

UNION OF SCIENTISTS IN BULGARIA - PLOVDIV



**Scientific Works
of the**



**Union of Scientists
Plovdiv**



**Series B. Natural Sciences and the Humanities,
Vol. XVII**

Plovdiv, 2015

**Scientific Works
of the Union of Scientists in Bulgaria - Plovdiv**



**INTERNATIONAL CONFERENCE
OF YOUNG SCIENTISTS**

**11-13 June 2015
Plovdiv**

UNION OF SCIENTISTS IN BULGARIA - PLOVDIV

Scientific Works

of the

Union of Scientists in Bulgaria – Plovdiv

**Series B. Natural Sciences and the Humanities,
Vol. XVII**



**INTERNATIONAL CONFERENCE
OF YOUNG SCIENTISTS**

11-13 June 2015

Plovdiv

Plovdiv, 2015

The Scientific Works of the USB Plovdiv is a research periodical published by the Plovdiv branch of the Union of Scientists in Bulgaria, the largest and most prestigious non-governmental professional and creative organisation of Bulgarian scientists.

Papers and reports presented at the scientific events held by the USB Plovdiv are included in the 4 series of the publication. Papers by Bulgarian and foreign researchers are also accepted for publication upon payment of a fee stipulated by the Executive Board.

The 4 series covering all branches of modern scientific thought have been registered with their own ISSN codes as follows:

Series A. Social Sciences, Art, and Culture, ISSN 1311-9400.

Series B. Natural Sciences and Humanities, ISSN 1311-9192

Series C. Engineering and Technology, ISSN 1311-9419

Series D. Medicine, Pharmacy, and Dental Medicine, ISSN 1311-9427

All materials published are reviewed by leading experts in the respective scientific areas.

The authors are fully responsible for the content of their materials.

The materials prepared for publication should have a maximum length of 4 pages. There is an extra charge for each additional page when the article or paper exceeds this limit.

The text should be computer-typed in Microsoft Word and recorded on a disc and paper. Materials can also be sent via e-mail to sub_plov@mail.bg as an attached file enclosed with the main letter.

The main parameters of each page should be as follows:

1. **Paper size:** File, Page Setup, Paper Size – A4.

2. **Print area: 14 by 21 cm:** File, Page Setup, Margins:

in centimetres: **Top, Bottom – 4.3 cm; Left, Right – 3.5 cm;**

in inches: **Top, Bottom – 1.69; Left, Right – 1.38.**

3. **Spacing:** Format, Paragraph, Line spacing: single.

4. **Font: Times New Roman C (Cyrillic)**

Paper title, authors, affiliation: Size 12, Bold

Abstract: Size 10, Bold; Body of the text and abstract: Size 10, Normal.

5. **The first page** should start with 6 blank lines (3 cm) in order to allow mounting of a header with the event theme and date and the identifiers of the respective volume.

6. **The first page**, after the space left for the header, should contain the following information, CENTRED:

Paper title (All Caps): in Bulgarian;

Authors (first and last name, no titles or abbreviations): in Bulgarian;

Affiliation: in Bulgarian;

Empty line

Paper title (All Caps): in English;

Authors (first and last name, no titles or abbreviations): in English;

Affiliation: in English .

7. On a new line: **abstract** up to 10 lines in English (**Abstract**), not centred.

8. Then, the text of the abstract (in English)

9. Key words (in English)

Empty line

10. Next, the main body of the paper text.

11. **Figures, pictures and diagrams** included in the paper should be black and white, and integrated into the text.

12. **Notes and remarks** should be included as a footnote on the respective page.

13. References cited by the authors must appear at the end of the paper. In-text citations should be enclosed as numbers in square brackets corresponding to the numbered citations in the reference list formatted according to the Bulgarian State Standard (BDS).

14. If authors wish to do so, they may include information about themselves and a contact address at the end of the paper.

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ: Проф. Симеон Василев (отговорен редактор); проф. Божидар Хаджиев; проф. Веселин Василев; проф. Димитър Димитраков; проф. Йордан Тодоров; проф. Николай Панайотов; проф. Цанка Андреева; доц. Атанас Арnaudов; доц. Владимир Андонов; доц. Красимира Чакърова; доц. Лена Костадинова-Георгиева; доц. Тодорка Димитрова; гл.ас. София Василева (секретар).

EDITORIALBOARD: Prof. SimeonVassilev (editor-in-chief); Prof. Bozhidar Hadzhiev; Prof. Vesselin Vassilev; Prof. Dimitar Dimitrakov; Prof. Yordan Todorov; Prof. Lena Kostadinova-Gueorgieva; Prof. Nikolay Panayotov; Prof. Tsanka Andreeva; Assoc. Prof. Atanas Arnaudov; Assoc. Prof. Vladimir Andonov; Assoc. Prof. Krasimira Chakarova; Assoc. Prof. Todorka Dimitrova; Assist. Prof.Sofia Vassileva– (secretary).

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ: проф. Божидар Хаджиев; проф. Веселин Василев; проф. Симеон Василев; проф. Цанка Андреева; доц. Валентина Нилолова- Алексиева; доц. Красимира Чакърова; доц. Стела Статкова-Абегхе; гл.ас. Биляна Попова; гл.ас. Елена Петкова.

EDITORIALCOUNCIL: Prof. Bozhidar Hadzhiev; Prof. Vesselin Vassilev; Prof. Simeon Vassilev; Prof. Tsanka Andreeva; Assoc. Prof. Valentina Nikolova- Aleksieva; Assoc. Prof. Krassimira Chakarova; Assoc. Prof. Stela Statkova- Abeghe; Head Assist. Prof. Biljana Popova; Heat Assist. Prof. Elena Petkova.

Title Page Proofreader: Assoc. Prof. KrasimiraChakarova
Computer Desing: Head Asst.Prof. Elena Petkova
Asst. Prof. Sofia Vasileva

**НАУКОМЕТРИЧНИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ОЦЕНКА
ПРЕСТИЖА НА НАУЧНИ СПИСАНИЯ**

С. Г. Актерян

Университет по хранителни технологии, Пловдив

**SCIENTOMETRIC INDICATORS FOR EVALUATING
THE REPUTATION OF ACADEMIC JOURNALS**

S. G. Akterian

University of food technologies, Plovdiv (Bulgaria)

Abstract

There are presented scientometric indicators recognized internationally as Impact Factor, SCImago Journal Rank, Eigenfactor and H-Index. The regional scientometric indicators as Korea Citation Index, China Scientific and Technical Papers and Citations Index, SciELO Citation Index and Russian science citation index are also illuminated. The recent indicators as Copernicus International (Poland), Global Impact Factor, Universal Impact Factor and Journal Impact Factor for estimating journals by experts are displayed as well.

ВЪВЕДЕНИЕ

В последните десетилетия броят на активно работещите учени, научната им продукция, както и броя на научните списания расте бързо. Всичко това определя актуалността на оценяването на академичната репутация на научни списания.

Обектите на настоящия доклад са (а) международно утвърдените наукометрични показатели, (б) наукометричните показатели с регионален обхват и (в) по-новите показатели за експертна оценка на списания.

1. МЕЖДУНАРОДНО УТВЪРДЕНИТЕ НАУКОМЕТРИЧНИ ПОКАЗАТЕЛИ

Базисно събитие за тази групи показатели е цитата (цитирането) на публикация в разглежданото списание в друго научно списание. За целта се събират бази данни с публикации от академичните списания и използваната (цитираната) литература към всяка публикация. Почти изцяло всички списания в тази база данни са списвани на английски език.

1.1. Impact factor (IF). Той е предложен от Garfield [1,2] в 1972 г. Първоначално, IF е определен от Institute for Scientific Information (ISI) и е бил публикуван ежегодно в *Journal Citation Reports (JCR)*. Понастоящем *Journal Citation Reports* е част от американския информационен лидер Thomson Reuters. Обхватът на оценяваните списания е над 20000, като те основно са списвани на английски и те принадлежат на големи международни издатели от развитите страни. Impact factor-ът се определя по следната формула:

$$IF_{2014} = A/B, \quad (1)$$

където А е броят на цитиранията за 2014 г., които се отнасят за статии от списанието за периода 2012-2013 г.; В – броят на статиите и други цитируеми материали, които са публикувани в списанието за 2012-2013 г.

По-голямата стойност на този показател сочи по-голяма значимост и влияние на спи-

санието в профилирана (тясна) научна област. Министерството на образованието и науката на Р България осигурява национален достъп до базата данни на JCR на следния линк: admin-apps.webofknowledge.com/JCR/JCR?SID=W2k7EDb4LNK5nGJEE4k&locale=en_US

Последно наличните данни за IF са за 2013 г., които могат да се видят на този сайт. Резултатите за IF се появяват с около 18 месеца закъснение – време, необходимо за обработка на базата данни.

Сайтът www.citefactor.org предлага алтернативна свободна и по-бърза информация, като на него вече са налични стойностите на IF за 2014 г. По мои съпоставки стойностите на IF, посочвани в този сайт, почти съвпадат с тези, посочвани от JCR.

IF на 20-те най-реномирани списания варира от 30 до 162 според данни на JCR за 2013 г. Най-висок е IF на американско списание за клинична онкология *Cancer Journal for Clinicians*, чиито IF за 2013 е равен на 162,5, а за 2011 той е бил 101,7. Средният IF на списанията в областта на фундаменталните науки – физика, биология, химия, както и медицина – е по-висок и варира от 1,2 до 2,4. От друга страна, средният IF на списанията в областта на инженерните науки е по-нисък и варира от 0,8 до 1,7.

IF за десетте най-реномирани списания в областта на химичното инженерство варира от 3,6 до 31,7. Най-високият IF на списания в областта на машинното инженерство е 14,2, в областта на автоматизацията - 5,2, в областта на хранителната наука и технология – 4,8 и в областта на компютърните науки - 4,7.

Дванадесет български списания, представени в следващата таблица 1, имат IF за 2013 г.

Таблица 1. Български научни списания с импакт фактор за 2013

No	Списание (език)	Научна област	ISSN	IF ₂₀₁₃
1	<i>Fractional Calculus and Applied Analysis</i> (EN)	математика	1311-0454	2,974
2	<i>Journal of hymenoptera research</i> (EN)	зоология	1070-9428	0,966
3	<i>ZooKeys</i> (EN)	зоология	1313-2989	0,917
4	<i>Deutsche entomologische zeitschrift</i> (ML)	зоология	1435-1951	0,732
5	<i>Oxidation communications</i> (EN)	химия	0209-4541	0,507
6	<i>Biotechnology & biotechnological equipment</i> (EN)	биотехнология	1310-2818	0,379
7	<i>Acta zoologica Bulgarica</i> (EN)	зоология	0324-0770	0,357
8	<i>Propagation of Ornamental Plants</i> (EN)	аргономство	1311-9109	0,351
9	<i>Bulgarian Chemical Communications</i> (EN)	химия	0324-1130	0,349
10	<i>Journal of Environmental Protection and Ecology</i> (EN)	екология	1311-5065	0,338
11	<i>Journal of the Balkan Tribological Association</i> (EN)	машинно инженерство	1310-4772	0,321
12	<i>Comptes rendus de l'academie Bulgare des sciences</i> (ML)	мулти-дисциплинарно	1310-1331	0,198
*	<i>Bulgarian Journal of Agricultural Science</i> (EN)	селско стопанство и хран. наука	1310-0351	IF ₂₀₁₂ 0,136

Най-висок IF 2,974 има списанието *Fractional Calculus and Applied Analysis*, издавано от Института по математика и информатика към БАН. Останалите български списания с IF са в областта на биологията, химията, селското стопанство, екологията и машинното инженерство. Почти всички списания се списват на английски език (EN) и като изключение две списания се списват на няколко езика (ML). Списанието *Bulgarian Journal of Agricultural Science* имаше IF 0,136 за 2012 г.

1.2. SCImago Journal Rank (SJR indicator) е разработен в 2008 г. от испанската група SCImago (Spanish statistical research group from the Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, University of Granada, Extremadura, Carlos III (Madrid) and Alcalá de Henares) за статис-

тически изследвания. Влиятелността на научните списания според този индекс се оценяват на база на (а) цитирането на статии от списанието; (б) престижа на списанията, в които се цитират статиите. Последното се оценя с коефициенти на тежест.

Стойностите на този индекс са свободно достъпни на сайта www.scimagojr.com, като те се определят въз основа на базата данни на Scopus. SJR индексът на 15-те най-влиятелни списания варира от 19 до 46. Американското списание *Cancer Journal for Clinicians* отново е в челото на класацията. Случайно или не всичките тези 15 списания са с американски и британски произход.

45 български списания имат SCR индекс за 2013 г., като той варира от 0,1 до 0,666. Дванадесет списания с най-висок SCR индекс са представени в Таблица 2, като списанията с IF са маркирани с *.

Таблица 2. Български списания с най-висок SCR и h-индекс за 2013

No	Български списания	SCR	h-индекс
1	<i>Advanced Studies in Theoretical Physics</i>	0,666	9
2 *	<i>ZooKeys</i>	0,480	15
3	<i>Applied Mathematical Sciences</i>	0,466	19
4	<i>BioRisk</i>	0,355	3
5	<i>European Journal of Tourism Research</i>	0,328	4
6	<i>Comparative Cytogenetics</i>	0,324	6
7	<i>Acta Zoologica Bulgarica</i>	0,276	4
8	<i>Journal of Geometry and Symmetry in Physics</i>	0,262	6
9 *	<i>Journal of the Balkan Tribological Association</i>	0,237	5
10 *	<i>Propagation of Ornamental Plants</i>	0,230	8
11	<i>International Journal of Mathematical Analysis</i>	0,221	10
12 *	<i>Biotechnology and Biotechnological Equipment</i>	0,216	13

1.3. Eigenfactor (собствен фактор). Той е предложен от Bergstrom и West [3] също в 2008 г. Влиятелността на научните списания се оценяват на база на (а) цитирането на статии от списанието; (б) престижа на списанията, в които се цитират статиите, посредством коефициент на тежест; (в) достъпът (цена) до статиите в списанието. Цените на научните списания е според journalprices.com. Освен това цитатите се събират за поне 5-годишен период. Последователно се определят

(а) *Eigenfactor score* (EF) за оценка на значимостта на списанието в научната област. Той е по-голям за по-големите списания, печатащи повече статии.

(б) *Article Influence score* (AI) за оценка на средното влияние на самите статии в дадено списание. Той е съпоставим с IF на JCR.

Стойности на Eigenfactor-а са свободно достъпни на сайта www.eigenfactor.org. При определянето на този фактор се използва базата данни на Web of Science на Thomson Reuters. AI факторът на американското списание *Cancer Journal for Clinicians* е 34,8. AI на 12-те най-реномирани списания в областта на хранителната наука варира от 2,8 (за *Natural product reports*) до 0,7.

Интерес представлява графичната съпоставка на Article Influence score на open access списания (със свободен достъп за читателя) и таксата за публикуване в тези списания. Оказва се, че списанията без такса за публикуване имат AI фактор, вариращ от 0,003 до 15. В същото време японско списание по кардиология с такса за публикуване малко под 4500 USD има един среден AI фактор, равен на 0,3.

1.4. H-index-ът е предложен в 2005 г. от американския физик Hirsch [4]. Този индекс е универсален, тъй като отчита както научната репутация на списания, така и продуктивността (броя) и значимостта на публикациите на отделен учен, научна институция, държава

или географски регион. Учен има индекс h , ако има h публикации, като всяка една от тях е цитирана поне h пъти. Индексът h е висок за учени с висока продуктивност и чийто публикации са постоянно с високо качество и компетентност. Повечето от тези публикации имат голям брой цитирания.

H -индексът на 20-те най-престижни научни списания варира от 160 до 355, като най-високият индекс 355 се отнася за списанието *Nature*. Последното е интердисциплинарно и публикува последните новости в популярна форма от различни научни области. Тези данни са достъпни свободно на сайта на Google наука. В следващата таблица 3 са представени десетте български списания с най-висок h -индекс, като списанията с IF са маркирани с *.

Таблица 3. Български списания с най-висок h -индекс и SCR за 2013 по www.scimagojr.com

No	Български списания	h -индекс	SCR
1	<i>Applied Mathematical Sciences</i>	19	0,466
2 *	<i>Oxidation Communications</i>	16	0,204
3	<i>ZooKeys</i>	15	0,480
4 *	<i>Biotechnology and Biotechnological Equipment</i>	13	0,216
5	<i>Folia Medica</i>	13	0,169
6	<i>Revmatologija</i>	12	0,100
7	<i>Biomedical Reviews</i>	10	0,161
8	<i>International Journal of Mathematical Analysis</i>	10	0,221
9	<i>Advanced Studies in Theoretical Physics</i>	9	0,666
10	<i>Journal of Environmental Protection and Ecology</i>	9	0,210

Сайтът www.scimagojr.com/, използвайки базата данни Scopus, посочва за България общ h -индекс 154 за периода 1996-2013 г. Това нарежда България на 46 позиция от 239 страни според националния си h -индекс. Средният брой на цитати за публикация с български автори в този период е 8,5. Делът на публикациите със съавтор от друга страна е 47 % за 2013 г. и се използва като показател за оценка на международното сътрудничество на българските учени. Делът на публикациите за 2013 г., с български автори и отразени в Scopus, съставлява 2,3 % от публикациите в източна Европа, като в този регион са включени Русия, всички бивши социалистически страни и европейските републики от бившия СССР. Делът на българските научни публикации за 2013 г. спрямо общия брой публикации в света е 0,14 %. Общият брой на българските научни публикации за 2013 г., регистрирани в Scopus, е 3654. Най-голям е делът (посочен в % в скоби) на научната продукция в следните научни области: физика и астрономия (19 %), медицина (17 %), химия (13 %), селско стопанство и биологични науки (12,9 %), инженерство (12,4 %), биохимия и молекулярна биология (12 %), материалознание (10,4 %) и математика (9,6 %).

Интерес представлява значимостта на научните изследвания на българските учени в периода 1996-2011 г. в различните научни области, оценени с h -индекса въз основа на базата данни Scopus. Класацията е както следва, като в скоби са поставени h -индексите: физика (78), биохимия и молекулярна биология (71), химия (66), химично инженерство (58), селско стопанство и биологични науки (51), математика (37), хранителна наука (30), компютърни науки (29), електро и електронно инженерство (28), енергетика (23), машинно инженерство (22) и индустриално инженерство (12).

От изложеното за стойностите на наукометричните показатели за най-реномираните български списание може да се направи следните изводи:

А) Българските списания, както и публикациите в тях, издавани на английски език, имат най-голям шанс да бъдат цитирани многократно.

Б) Нито едно българско списание няма едновременно най-високи стойности на наукометричните показатели, като IF, SJR, AI score и h-индекс. Българско списание, получило IF, няма гаранция, че ще е в групата на топ реномираните списания по останалите международно утвърдени наукометрични показатели.

Г) Независимо от установеното, IF си остава най-използвания и най-уважаван международен наукометричен показател, както за оценка на научната репутация на списания, така и са научната продукция на отделен учен.

1. НАУКОМЕТРИЧНИ ПОКАЗАТЕЛИ С РЕГИОНАЛЕН ОБХВАТ

Международните наукометрични показатели обхващат основно научните списания на английски език. Базата данни Web of Science на Thomson Reuters включва също така и най-реномираните научни списания, списвани на корейски, китайски, испански, португалски и руски езици.

1.1. Korea Citation Index www.kci.go.kr/ се определя на база данни с включени 4855 научни списания с 1 109 469 публикации. Най-реномираните 2000 корейски научни списания от Korean Journal Database са включени в Web of Science на Thomson Reuters.

1.2. China Scientific and technical papers and citations lib.cqvip.com/ включва база данни с над 12000 научни списания на китайски език с над 30 милиона публикации и над 40 милиона цитати. Най-реномираните 1200 научни списания на китайски език са включени в Chinese Science Citation Database на Web of Science. Последните, обаче, не са достъпни в България.

1.3. SciELO Citation Index. Scientific electronic library online www.scielo.org е база данни с включени 1250 научни списания на испански и португалски език. Тази база данни, като SciELO Citation Index, е включена в Web of Science.

1.4. Russian science citation index - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) elibrary.ru. Тази база данни, разработена съвместно с Thomson Reuters, включва 4995 списания на руски език. Списанието *Известия ВУЗ. Пищевая технология*, което се счита за най-реномираното списание в Русия в областта на хранителната наука и технология има Импакт-фактор 0,098 по РИНЦ за 2013. Оказва се, че тясно профилираното и не чисто академично списание *Масложирова промишленост* в областта на производство и преработка на растителни и животински мазнини има по-висок Импакт-фактор 0,139 по РИНЦ за 2013.

2. ПО-НОВИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ЕКСПЕРТНА ОЦЕНКА НА СПИСАНИЯ

Непрекъснато разрастващият се брой на научни списания и особено такива с open access води до търсене на алтернативни методи и показатели за оценка репутацията на тези списания. От друга страна базите данни за международно утвърдените наукометрични показатели предпочитат включването на списанията на международните издателски къщи от развитите държави, които работят с високи стандарти за качество.

Повече показателите от тази група се оценяват експертно и по правило (без Journal Impact Factor) не използват метрика, базирана на броя на цитирания.

2.1. Index Copernicus International www.indexcopernicus.com. Този индекс е въведен през 2005 г. и има ясно посочен полски адрес и отговорен редактор Mirosław Rek. Платформата му използва база данни с 13000 научни списания от цял свят, включително и 1200 списания на полски език. Броят на индексиранията списания за 2010 г. е 2938. Резултатите от оценките се публикуват ежегодно в "Index Copernicus Journals Master List". Резултатите се използват и от полското Министерство на науката и висшето образование при атестации и

акредитации. Ето защо този индекс заслужава най-голям интерес от тази група показатели.

Базовата оценка BP (base points) на списанията се оценява от експерти според следните седем групи качествени показатели:

- i) Научно качество (scientific quality),
- ii) Международно разпространение (Internationalization),
- iii) Регулярност на изданията (Stability),
- iv) Качество на техническата реализация на изданието (Technical quality),
- v) Прилагани процедури за осигуряване на качеството (Standards),
- vi) Качество на редакционното оформяне (Editorial Quality),
- vii) Техническо оформление на статии и web сайт на списание (Print and website scores).

Научните списания са разделени в следните три групи науки, като максималният брой базови точки (BP) е както следва:

- A. HUM – хуманитарни науки – 1158 точки,
- B. SOC – социални науки – 1108 точки,
- B. SCI – естествени и инженерни науки - 1108 точки.

Максималният брой точки по седемте групи качествени показатели е различен за трите групи науки. След експертна оценка за всяко списание се определя сумарния BP (Base Points), а след това се преизчислява TBS (Total Basic Score) с максимална 10-бална стойност.

За списания, които имат IF, Index Copernicus Value (ICV) се определя по формулата

$$ICV = 9 + TBS \cdot IF.$$

За всички останали списания без IF, Index Copernicus Value е $ICV = TBS$.

Тази постановка определено не намирам за напълно обективна.

Според Index Copernicus Journals Master List за 2010 г. стойността на Index Copernicus Value варира от 1,5 (за литовско списание) до 538,2 за американското списание *New England Journal of Medicine* с IF 47. Пет американски и британски списания с IF имат Index Copernicus Value над 100. Шестте български списания с Index Copernicus International са представени в Таблица 4.

Таблица 4. Български списания с Index Copernicus International

No	Списание (издател)	ISSN	ICV ₂₀₁₀
1	<i>Biotechnology and Biotechnological equipment</i> (Diagnosis Press, София)	P 1310-2818	9,00
2	<i>Bulgarian Journal of Veterinary Medicine</i> (Тракийски университет – Ст. Загора)	P 1311-1477	9,00
3	<i>Ecologia Balkanica</i>	P 1314-0213	9,00
4	<i>Folia Medica</i> (Медицински университет, Пловдив)	P 0204-8043	6,56
5	<i>Bulgarian Journal of Science and Educational Policy</i> (Издателство на Софийския университет)	P 1313-1958	4,23
6	<i>ZooNotes</i> (Пловдивски Университет)	E 1313-9916	3,49

2.2. Global Impact Factor (GIF) globalimpactfactor.com. Той се определя от Institute for Information Resources, чийто официален посочен адрес е в Австралия. Някои изследователи сочат, обаче, че фирмата е базирана в Индия. Предполагаемият брой на оценените списания е 1800. Факторът се пресмята по следните формули:

$$GIF = TQCF \times APS, \text{ като } TQCF = OC + SQC + RPC + RSC + TEQC,$$

където APS е Articles Published Score, вариращ от 0,01 до 1,00 и зависи от броя на публикациите в списанието за година. Долната граница се отнася за списание с публикувани под 100 статии за година, а горната граница – над 2500 статии за година.

TQCF (Total Quality Contributing Factor) – показателят за оценка на качеството на публикациите в списанието, чийто максимална стойност е 100 точки. От своя страна

OC (Originality Contribution) – оригиналността на публикациите, като максималната оценка е 50 точки,

SQC (Scientific Quality Contribution) – научното ниво (качество) на публикациите, като максималната оценка е 20 точки,

RPC (Review Process Contribution) – начинът на рецензиране и подбор на публикациите, като максималната оценка е 20 точки,

RSC (Regularity and stability Contribution) – редовността и стабилността на публикуване на отделните броеве, като максималната оценка е 5 точки,

TEQC (Technical Editing Quality Contribution) – нивото/качеството на техническото оформление, като максималната оценка е 5 точки.

Българското списание *Journal of Food and Packaging Science, Technique and Technologies* с ISSN 1314-7773 има GIF₂₀₁₃ 0,412. То се списва на английски език, като издателят му е кат. МАХВП в Университета по хранителни технологии.

2.3. Universal Impact Factor (UIF) uifactor.org. Стойностите му варират от 0,01 до 6,5, като той се оценява на базата на следните четири групи качествени фактори:

(i) Publishing Quality: брой на цитирания; престиж на списанието, оценявано чрез присъствието му на пазара; тематична насоченост; честота на публикуване; оригиналност на публикациите; възможност за търсене по различни показатели.

(ii) Manuscript Quality: техническо оформление на статиите: правопис, граматика и стил на изразяване; съответствие на номерация на страници, фигури, таблици, използвана литература; унифицирано форматиране на текста.

(iii) Presentational Quality: представителство на списанието в местния и международния пазар; оформление на web сайта – пълното и достъпност на работа; качество на печатната версия, включително и на титулната страница; унифицирана структура на представяне на публикациите (въведение, материали и методи, резултати и обсъждане, заключение, литература), обем на публикацията и на резюмето; международно представителство в редколегията.

(iv) Editorial Quality: ниво на редакционната организация: наличие и ниво на указанията към авторите и рецензентите; име и адрес на редакцията и издателя; членове на редакционната колегия с тяхната академична принадлежност; ISSN и честота на публикуване; качество и постоянство на поддържане на web сайта на списанието; език на публикациите, като английския е за предпочитане.

Шестте български списания с UIF са представени в следващата Таблица 5.

Таблица 5. Български списания с Universal Impact Factor

No	Списание (Издател)	ISSN /научна област/ Web	UIF
1	<i>International Journal Bioautomation</i> (Институт по биофизика и биомедицинско инженерство БАН)	1314-2321, биология, инженерство www.biomed.bas.bg/bg/journals/bioautomation/	UIF ₂₀₁₃ 2,80
2	<i>International Journal of Pure and Applied Mathematics</i> (University of Chemical Technology and Metallurgy – София)	1314-3395, математика ijpam.eu/	UIF ₂₀₁₂ 1,55
3	<i>Mathematica Aeterna</i> (HILARIS LTD, Русе)	1314-3344, математика www.e-hilaris.com/MAE.html	UIF ₂₀₁₃ 1,06
4	<i>ZooNotes</i> (Пловдивски университет)	1313-9916, биология www.zoonotes.bio.uni-plovdiv.bg	UIF ₂₀₁₃ 0,49
5	<i>Journal of IMAB – Annual Proceeding (Scientific Papers)</i> / (International Medical Association Bulgaria – Варна)	1314-2321, медицина www.journal-imab-bg.org/	UIF ₂₀₁₃ 0,29

Няма яснота за локацията и адреса на оператора на UIF. Има основателни съмнения, обаче, че UIF има също индийска следа. За 2013 г. са оценени 1105 списания.

2.4. Journal Impact Factor (JIF) www.jifactor.com. Той се определя от Global Institute for Scientific Information (GISI), но не ясно къде е локацията му. Имайки предвид големия брой оценени списания от Индия, то може да се предполага, че този институт е в Индия. GISI се провъзгласява за продължител на Institute for Scientific Information (ISI), който вече не съществува. Разработеният Impact factor от ISI понастоящем се оперира от Thomson Reuters. При посочване на дейността на GISI е оценени над 1000 списания. В списъка на оценените списания за 2012 г. са посочени само 205 бр., като 31 бр. от тях са без ISSN номер. Посочени са JIF показатели на списания на водещи издателства, като Elsevier и Springer. Тези списания, обаче, не посочват данни за JIF.

JIF се определя по ур. 1 на JCR. В случая цитиранията А могат да бъдат както в списания, така и в книги, патенти, дисертации, отчети на научни проекти; документи, публикувани в интернет, в сборници с материали от конференции и семинари, публикация във вестник или списание. Цитируемите единици В могат да бъдат като статии и обзори, така и сборници с материали от конференции и семинари, бележки, писма до редактора и други рецензирани документи преди публикуването им. Няма яснота как се събира информацията за този разширен обхват на цитирания и цитируеми единици и каква е базата данни за подбора им. Всичко това поставя под сериозен въпрос достоверността на този показател.

От списанията с Index Copernicus International, посочени в Табл. 4, българското списание *Biotechnology and Biotechnological equipment* е с IF, SCR и $h = 13$, а *Folia Medica* има също $h = 13$. Списанието *ZooNotes* има съпоставимо по-ниски стойности на Index Copernicus International и Universal Impact Factor. Това дава основание да се предположи (но не и да се твърди), че по-нови показатели за експертна оценка на списания (без Journal Impact Factor) имат съпоставима обективност с тази на международно утвърдените наукометрични показатели.

Следва да се посочи, обаче, че висшите институционални органи в областта на висшето образование в почти всички страни приемат за значими тези публикации, които са публикувани в списания с IF. Тук следва да се посочи, че тези горепосочени висши институционални органи са оторизирани с определяне на критериите за утвърждаване на научни степени, научни звания и за акредитацията на висши училища.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Най-старият наукометричен показател Impact factor остава и досега най-предпочитания показател при определяне на критериите за утвърждаване на научни степени, академични длъжности на учени и при акредитацията на висши училища. H-индексът е втория предпочитан наукометричен показател поради универсалността му. Този индекс се използва, както за оценка на продуктивността значимостта на отделен учен, на научна институция, на отделна страна, така и на страни от определен географски регион.

Репутацията на българските научни списания в голяма степен зависи от списването на публикации им на добър английски език. Българските учени, публикуващи на английски език, имат по-големи шансове да получат по-висока оценка за научната си продукция.

Несъмнено, международно утвърдените наукометрични показатели трябва да се предпочитат, като всепризнати обективни показатели. От друга страна, българските научни списания могат да използват по-новите показатели за експертна оценка на списания в пътя си на утвърждаване и усъвършенстване чрез независима и в определена степен обективна оценка на научното и издателското си ниво.

ЛИТЕРАТУРА

1. Garfield, E (1972). Citation Analysis as a Tool in Journal Evaluation. *Science*, 178, 471.
2. Garfield, E. (1994). The Impact Factor. *Current Content*, 25(3).
3. Bergstrom, C.T.; West, J.D.; Wiseman, M.A. (2008). „The Eigenfactor™ Metrics“. *Journal of Neuroscience*, 28 (45): 11433–11434
4. Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102 (46): 16569–16572.

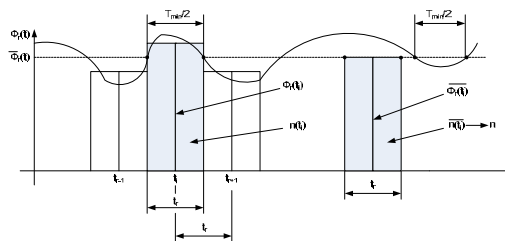
СЪЗДАВАНЕ НА АЛГОРИТЪМ ЗА ОБЩОИНЖЕНЕРНО
 ПРОЕКТИРАНЕ НА ОПТИЧНА КОМУНИКАЦИОННА СИСТЕМА С
 ПРИЕМАНЕ В РЕЖИМ НА БРОЕНЕ НА ФОТОНИ

Ангел Чекичев, Слави Любомиров, Ивайло Узунов, Златин Хунев
 Технически колеж - Смолян към ПУ „Паисий Хилендарски“

Abstract: Pay is attention to the fundamental principles and methods for the registration of weak optical signals in the mode of counting photons, according to which algorithm is designed for general engineering design of optical communication system in the mode of counting photons.

Въведение

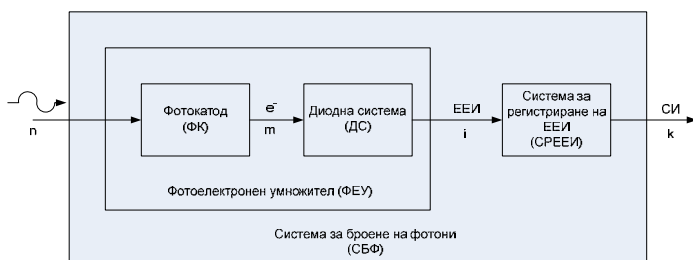
Разглежда се идеята, която се основа на метода за приемане на слаби оптични сигнали в режим на броене на фотони (РБФ), имайки предвид особеностите за космична оптична комуникационна система (КОКС), използване на фотоелектронен умножител (ФЕУ) в качеството на фотодетектор (ФД). Приема се, че излъчвания лазерен поток $\Phi_t(t)$ е модулиран директно с аналоговия първичен сигнал, като по този начин сигналните оптични потоци ще бъдат аналогови. На фиг.1 е показан методът за регистрация на сигнали оптични потоци. Стойностите на тези потоци $\Phi_r(t)$ се оценяват с броя на фотоните n , които попадат върху фотокатода (ФК) във времеви интервал t_r [1, 2].



Фиг. 1. Метод за регистрация на сигнални оптични потоци

За изграждане на аналитичното описание ще се извърши осредняване във времето на сигналния поток $\Phi_t(t)$, като по този начин ще се избегне зависимостта от времевите показатели на системата, $\Phi_r(t_i) = \overline{\Phi_r}$. В съответствие с това може да се запише и $\overline{n(t_i)} \rightarrow n$.

На фиг.2 е показана структурната схема на системата за броене на фотони. Върху ФК на ФЕУ попадат фотони на приемания сигнален оптичен поток. Техният брой е n . На изхода на ФК, т.е. на входа на ДС се появяват емитираните от ФК електрони. Техният брой е m . ФК е практически безинерционно звено с квантова ефективност, затова се налага да се съобразяваме с особеностите на фотодетекцията [1, 2, 3].



Фиг. 2. Структурна схема на системата за броене на фотони

Тъй като при слаби оптични сигнали, появата на електрони се редки събития, то m може да се разглежда като случайна величина. Именно тази случайност създава квантов шум от фотодетекцията и не всеки фотон води до емитирането на електрон, т.е. $m < n$.

На изхода на ДС, т.е. на входа на СРЕЕИ се появяват едноелектронните импулси (ЕЕИ), всеки един от които се създава от един фотон. Техният брой ще означим с i . Поради инерционността на ДС, не всеки електрон води до емитирането на ЕЕИ, т.е. може да се запише, че $i < m$. Величината i е случайна и дискретна [1, 2].

На изхода на СРЕЕИ, т.е. на изхода на СБФ се появяват стандартни импулси (СИ), като техния брой ще означим с k .

При анализа на СБФ могат да се обособят два гранични случая, а именно:

- първият се свързва с това, че инерционността на ДС може да се пренебрегне, защото влиянието на инерционността на СРЕЕИ доминира над това на ДС. Поради този факт общата инерционност на СБФ се определя от СРЕЕИ, като инерционността е от I род;
- вторият случай е свързан с това, че инерционността на ДС е много по-силно изразена от тази на СРЕЕИ. Тогава общата инерционност на СБФ е определена от ДС, като инерционността е от II род.

Създаване на алгоритъм

1. Преобразуване на стойността на отношение "сигнал-шум" в безразмерна (бездименсионна) величина:

$$(SNR)_I = 10^{\left(\frac{(SNR)_I}{20}\right)} \quad (1)$$

$$(SNR)_{II} = 10^{\left(\frac{(SNR)_I}{20}\right)} \quad (2)$$

2. Определяне на случайния брой на емитираните от фотокатода електрони за 1s:

$$(SNR)_I = \frac{\sqrt{\langle \xi \rangle t_r}}{1 + t_s \langle \xi \rangle} \quad (3) (SNR)_{II} =$$

$$\sqrt{\langle \xi \rangle t_r} \exp(-t_s \langle \xi \rangle) \quad (4)$$

3. Определяне на математическото очакване на случайния брой електрони m , от ФК за време t_r :

$$\langle m \rangle = \langle \xi \rangle t_r \quad (5)$$

4. Определяне на минималната стойност на сигналния поток на входа на антената:

$$\Phi_r = \frac{hc}{\eta t_r \lambda_0 \langle m \rangle} \quad (6)$$

5. Определяне на минималната стойност на сигналния поток, при която все още има приемане в токов режим:

$$\bar{\Phi}_{r,min}^{(CR)} = \frac{3hc}{\eta t_1 \lambda_0} \quad (7)$$

Условие за приемане в режим на броене на фотони: $\bar{\Phi}_{r,min}^{(CR)} > \bar{\Phi}_r$.

6. Определяне средната стойност на изходния сигнален поток на предавателната антена във функция от разстоянието Z :

$$\frac{\bar{\Phi}_t}{Z^2} = \frac{\bar{\Phi}_r \pi \varepsilon \theta^2}{2 \tau_t \tau_a \tau_r A_r} \quad (8)$$

7. Определяне на коефициента на запълване на времевата ос с едно електронни импулси при еднородност от:

$$\text{-първи род: } q_I = \frac{t_1(\xi)}{1+t_s(\xi)}$$

$$\text{-втори род: } q_{II} = t_1(\xi) \exp(-t_s(\xi))$$

Данни за примерно използване на разработения алгоритъм

Нека са зададени следните параметри: $\lambda_0=0,53\mu\text{m}$; $(\text{SNR})_i=60\text{dB}$; $\theta=3\text{mrad}$; $\tau_i=0,6$; $Z=(100\div 1000)\text{km}$; $\tau_r=0,4$; $A_r=0,02\text{m}^2$; $\eta=0,1$; $t_1=8\text{ns}$; $t_s=15\text{ns}$; $t_r=100\text{ms}$; $t_a=100\text{ms}$ (космос).

Резултати

Таблица 1. Резултати за излъчвания сигнален оптичен поток в интервала $Z=(100\div 1000)\text{km}$ и време за регистрация $t_r=100\text{ms}$.

Z	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Φt	0,0283	0,1131	0,2545	0,4525	0,7070	0,0180	1,3856	1,8098	2,2905	2,8278

Таблица 2. Резултати за излъчвания сигнален оптичен поток в интервала $Z=(100\div 1000)\text{km}$ и време за регистрация $t_r=200\text{ms}$.

Z	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Φt	0,0716	0,2863	0,6443	1,1455	1,7898	2,5773	3,5080	4,5818	5,7989	7,1591

Таблица 3. Резултати за излъчвания сигнален оптичен поток в интервала $Z=(100\div 1000)\text{km}$ и време за регистрация $t_r=300\text{ms}$.

Z	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Φt	0,1142	0,4570	1,0282	1,8280	2,8562	4,1129	5,5981	7,3119	9,2541	11,4248

Графично онагледяване на получените резултати за излъчвания сигнален оптичен поток в интервала $Z = (100 \div 1000) \text{ km}$ и време за регистрация, $t_r = 100, 200$ и 300 ms .

$x=100:100:1000$;

$y1=[0.0283,0.1131,0.2545,0.4525,0.7070,1.0180,1.3856,1.8098,2.2905,2.8278]$;

$y2=[0.0716,0.2836,0.6443,1.1455,1.7898,2.5773,3.5080,4.5818,5.7989,7.1591]$;

$y3=[0.1142,0.4570,1.0282,1.8280,2.8562,4.1129,5.5981,7.3119,9.2541,11.4248]$;

$\text{semilogy}(x,y1,x,y2,x,y3)$;

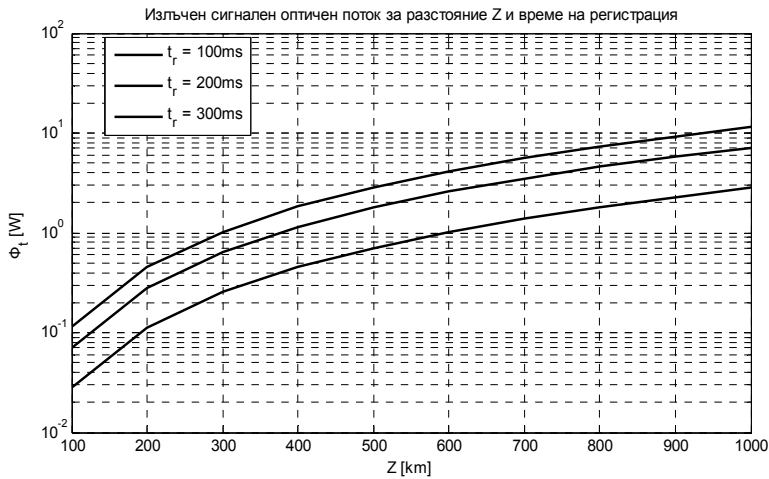
grid on

$\text{xlabel}('Z [\text{km}]')$;

$\text{ylabel}('Ф_t [\text{W}]')$;

$\text{title}('Излъчен сигнален оптичен поток за разстояние Z и време на регистрация')$;

$\text{legend}('t_r = 100\text{ms}', 't_r = 200\text{ms}', 't_r = 300\text{ms}')$;



Изводи

От графичната зависимост и от получените таблични резултати се наблюдава увеличение на мощността в предавателната част с увеличаване на разстоянието. Паралелно с това с увеличаване на времето за регистрация на фотоните, има увеличение на необходимата мощност в предавателната част.

Литература

- [1]. Фердинандов, Е., Ц. Мицев, Световодни комуникационни системи. 1. Преносна среда, Сиела, София, 2001.
- [2]. Фердинандов, Е., В. Къдрев, Ц. Мицев, Световодни комуникационни системи. 3. Предавателна част, Сиела, София, 2003.
- [3]. Фердинандов, Е., Основи на оптоелектрониката - част I, Техника, София, 1993

Благодарности

Докладът е финансиран по проект НИ15-КС-016/24.04.2015 на ФНИ при Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”.

**ТЕХНОЛОГИЧНИ И СТОПАНСКИ КАЧЕСТВА НА
ОРИЕНТАЛСКИ ТЮТЮН, ОТГЛЕДАН ПРИ НЕТИПИЧНИ
АГРОЕКОЛОГИЧНИ УСЛОВИЯ**

**Анка Георгиева, Пенка Запрянова, Стефка Киркова, Таня Миланова,
Анелия Георгиева, Васил Костадинов, Николай Николов**
Институт по тютюна и тютюневите изделия – с. Марково 4108

Аграрен университет – гр. Пловдив

**TECHNOLOGICAL AND ECONOMIC QUALITIES OF ORIENTAL
TOBACCO GROWN IN NOT TYPICAL AGRO-ECOLOGICAL
CONDITIONS**

**A.S.Georgieva¹, P. Zaprqnova², S.P.Kirkova³, T.H.Milanova⁴, A. Geor-
gieva⁵, V.V.Kostadinov⁶, N.Nikolov⁷**

**^{1, 3, 4, 5, 6, 7}Tobacco and Tobacco Products Institute, Markovo,
²Agricultural University – Plovdiv, Republic of Bulgaria,**

Abstract

They studied the technological and economic characteristics of Bulgarian and introduced varieties of oriental tobaccos grown atypical for agri-environmental conditions. It was found that in terms of experience the highest yield is obtained by the introduced variety Prilep 79-94. And four varieties form a very high percentage of second class. In all varieties in options with fertilization, the yield is increased in terms of not- fertilization controls. In all varieties, the total income is the lowest in not- fertilization option

Keywords: oriental tobaccos, agri-environmental conditions, smoking properties

ОБОСНОВКА И ЦЕЛ

Производството на ориенталски тютюни в България е съсредоточено в тютюнопроизводителки райони, които се характеризират със специфички почвено-климатични и релефни условия, в резултат на което се формира тютюн с определени техноложични качества, носещ наименованието произход [3]. Изследванията сочат, че агроекологичните условия, при които се отглежда ориенталския тютюн влияят върху добива и качеството на тютюневата суровина [1,4,5,6]. Освен природните условия, които имат предимно статичен характер, съществен фактор, влияещ върху производството на тютюн са икономическите условия [2]. През последните години на тютюневия пазар се очертава тенденцията да се изкупува суровина от ограничен брой сортове. Това налага необходимостта от изследвания върху проявленията на сортове ориенталски тютюни при нетипични за тях агроекологични условия.

Целта на изследването е да се проучат техноложичните и стопанските качества на български и интродуцирани сортове ориенталски тютюни, отгледани при нетипични за тях агроекологични условия.

МАТЕРИАЛ И МЕТОД

В ИТТИ опитът е заложен, на хумусно-карбонатна почва с алкална реакция, с 4 сорта в 3 повторения.

Сортове — Басма 1 (български сорт, екотип Джебел Басма), Еленски 817 (български сорт, от екотип Източен Балкан.), Прилеп 23 (интродуциран сорт, Македония), Прилеп 79-94 (интродуциран сорт, Македания).

Типичните райони на отглеждане за сортовете от произход Джебел Басма са в Джебелска тютюнева област, а за сорт Еленски 817 - районите на Източна Стара планина и частично в Южна България.

Изследвахме вариант 1 — (контрола); вариант 2 — (амониева селитра + троен суперфосфат + калиев сулфат); вариант 3 — (хидро 4:21:21 + листен тор хортигроу - 5:50:20). Торовите норми са определени на база предварителен анализ на почвата, включващ: съдържание на хумус, съдържание на азот, фосфор, калий, рН във воден извлек и механичен състав. Определени са: стопанските показатели - добив сух тютюн, класи; на манипулиран и ферментирал тютюн са определени характеристиките никотин, захари, общ азот. Извършена е дегустационна оценка. За анализ и обработка на резултатите са използвани стандартизирани методи.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Резултатите за добива и качество са представени в табл. 1

Добив сух тютюн и класи

Таблица 1.

Вариант	Добив кг/дка	Класи, %			Ср. цена лв.	Общ доход лв./ дка
		I	II	III		
Басма 1						
Вар.1	120	12	72	16	5.26	631.20
Вар. 2	141 *	15	73	12	5.35	754.35
Вар. 3	159*	14	75	11	5.38	855.42
Еленски 817						
Вар.1	141	8	71	21	5.09	717.69
Вар.2	153*	15	71	14	5.31	817.02
Вар.3	157*	17	72	11	5.38	844.66
Прилеп 23						
Вар.1	141	12	74	14	5.29	745.89
Вар.2	166*	13	78	9	5.42	899.72
Вар.3	167*	7	86	7	5.42	905.14
Прилеп 79 - 94						
Вар.1	167	15	64	21	5.11	853.37
Вар.2	185*	13	77	10	5.39	997.15
Вар.3	192*	12	79	9	5.41	1038.72

*- разликата между контролата и вариантите на торене е статистически значима при равнище на значимост 0.05

Сортовете Басма 1 и Еленски 817 не се различават съществено по отношение на получения добив. Най- висок добив е получен при интродуцирания сорт Прилеп 79-94. Причината за това е, че при този сорт броят на листата е най-голям. При всички сортове между контролата и вариантите на торене се наблюдават статистически значими разлики по отношение на добива. И четирите сорта формират много висок процент втора класа.

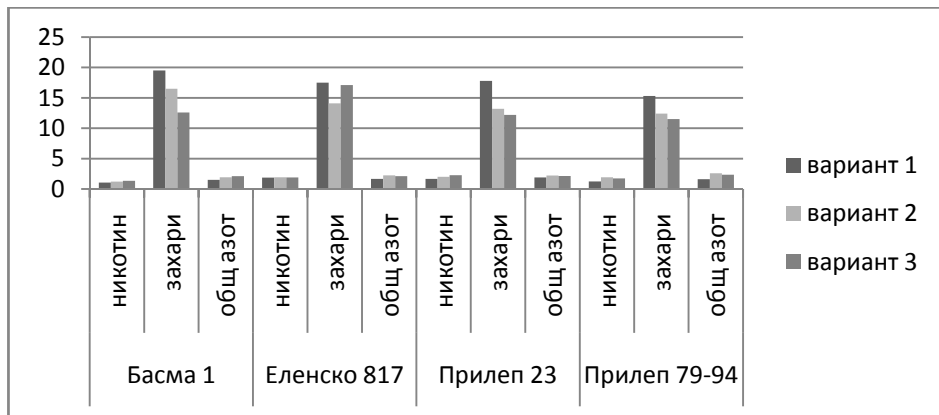
Общият доход, в лв./дка, е най-висок при сорт Прилеп 79-94, следван от сорт Прилеп 23. При всички сортове общият доход е най-нисък при неторения вариант. Крайните цени са изчислени на база минимални изкупки цени за сортова група Басми за 2013 г. Всички

останали разходи са еднакви за четирите сорта и не са взети под внимание.

На фиг. 1 са представени резултатите от направените химични анализи на изследваните сортове.

Химични показатели

Фиг. 1



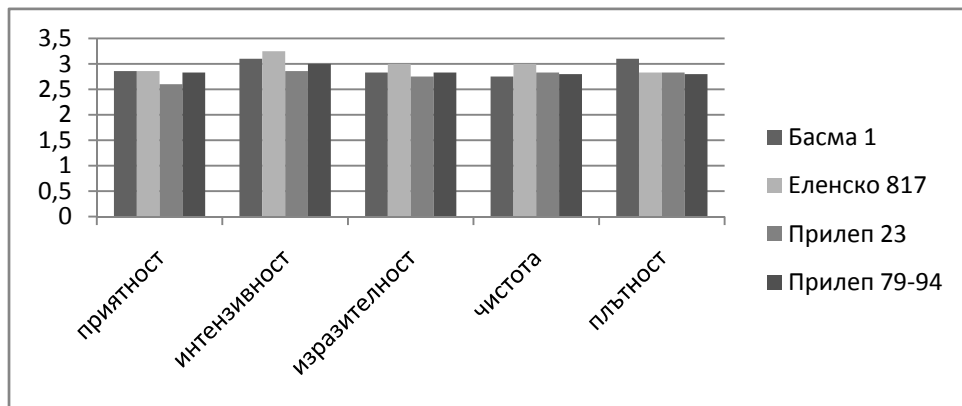
При всички изпитвани сортове съдържанието на никотин и общ азот е най-ниско при контролата. Като цяло, сорт Басма 1 се отличава с най-ниско съдържание на тези химични показатели. При Басма 1 съотношението никотин/захари е най-високо, като при неторения вариант достига близо 18, което би довело до влошаване на пушателните качества на тютюна. Съотношението никотин/захари е сравнително високо и при контролите на Прилеп 23 и Прилеп 79-94. При варианти 2 (амониева селитра + троен суперфосфат + калиев сулфат) и 3 (хидро + листен тор хортигроу) на тези сортове, както и на Еленски 817 съотношението е в границите от 6 до 10.

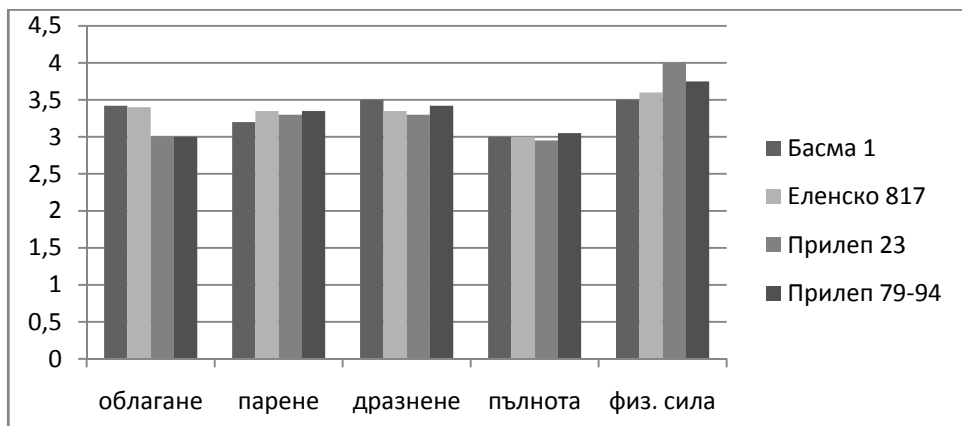
Резултатите от направената дегустационна оценка са визуализирани на фигури с №№2 и 3.

Дегустационната комисия констатира негативно отклонение по елементи на възприятието. При Басма 1 ароматът е груб и едностранчив. Вкусът се характеризира с облагане и трайна остатъчна лютивина. Сорт Еленски 817 е с върхови парливи ноти в аромата, а във вкуса има остатъчна лютивина със слаб блудкав привкус. Прилеп 23 и Прилеп 79-94 се характеризират с дебаланс във вкусово-ароматичния комплекс.

Аромат

Фиг. 2





ИЗВОДИ

Най-висок добив и общ доход в лв./дка е получен при сорт Прилеп 79-94. И четирите сорта формират много висок процент втора класа. Всички изследвани сортове показват драстично влошаване на пушателните свойства. При всеки от тях се констатира сериозни негативни отклонения, формиращи цялостния вкусово-ароматичен комплекс на тютюните.

ЛИТЕРАТУРА

1. Диманов, Д., П. Запрянова, 2003, Добив и качество на генотипи ориенталски тютюни от произход Неврокоп в зависимост от почвено-климатичните условия. Български тютюн, 5, 18-23.
2. Славова, Я., 2010, Тютюнопроизводството - поминък, икономика, ~~полша~~ икономика, №1, 32-34,
3. Тимов, А., М. Веселинов, К. Атанасов, Цв. Димитров, 1974, Ориенталският тютюн в България. София, БАН.
4. Трајкоски, Ј., 2005, Влијание на начинот на чување на тутун от врз хемските својства. Тутун, vol.55, № 1-2, 25-36.
5. Янчева, Д., 2008, Ориенталският тютюн в Родопите и промените в глобалния тютюнев пазар. Национална научна конференция « Родопите и човекът », Смолян 2008.
6. Янчева, Д., 2010, Почвени условия за минерално хранене на ориенталски тютюн Крумовград. Сп. Растениевъдни науки, 5-6.

**ВИЗУАЛНИ СИМУЛАЦИИ В ПРАКТИЧЕСКОТО ОБУЧЕНИЕ ПО
АНАЛОГОВА СХЕМОТЕХНИКА С ПОМОЩТА НА
ПРОГРАМНА СРЕДА NI MULTISIM**

Даниела Антонова Шехова

Технически колеж - Смолян към ПУ „Паисий Хилендарски”

Abstract: The report aims to present how through the implementation of innovative electronic tools in teaching analog devices, the specific knowledge and its practical applications can be utilized more effectively so that the skills acquired will have a lasting impact. An interdisciplinary approach is used in the education of students, which allows them to learn how to use the knowledge acquired in various academic courses and to concentrate on the context of the current problem which has to be solved. A simulation model of a sinusoidal wave oscillator is developed in the NI Multisim environment, allowing visualization and understanding of the processes that are being investigated.

Увод

Интензификацията на учебния процес, чрез въвеждане на модерни методи на обучение с електронни средства и модели, е продиктувана от иновационната стратегия на фирмите и от необходимостта от издигане на качеството на практическото обучение в техническите висши училища и колежи. Компютърните симулации са възприети като развиващи се решения за иновационно учене, целящо студентите да могат да сравняват симулирани резултати с изчислени и лабораторни в една среда. Чрез наслагване на симулирани и реални резултати, студентите изграждат здрава връзка на теорията с практиката, която ще използват в образованието и кариерата си. Компютърните технологии позволяват да се провеждат електронни лабораторни практики, пресъздаващи процесите, протичащи в изучаваните аналогови схеми. Това прави студентите по-мотивирани в обучението им по аналогова схемотехника.

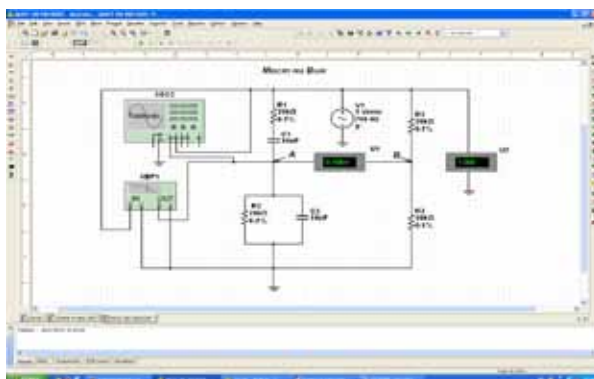
Програмната среда Multisim притежава ключови ресурси за интерактивно изграждане на разбиране на аналоговите вериги. В доклада е представено как се използват някои от тези ресурси, за преподаване на осцилатор на синусоидални трептения в часовете за лабораторни упражнения по „Аналогова схемотехника” в Технически колеж – Смолян към ПУ „Паисий Хилендарски”.

Визуални симулации

От лекционния курс по аналогова схемотехника студентите са запознати с теоретичните основи на RC генераторите с мост на Вин - Робинзон (RC генератори с квазирезонансна избирателна верига), използвани като осцилатори на синусоидални трептения в честотния диапазон до 100kHz [2], [3]. За нуждите на практическото обучение по учебната програма на дисциплината са разработени симулационни модели на звеното, създаващо положителна обратна връзка (моста на Вин-Робинзон) и на генератора, използващ тази квазирезонансна избирателна верига.

1. Симулационен модел на мост на Вин - Робинзон

В средата на Multisim е създаден симулационен модел на четирираменния мост на Вин (фиг. 1), изпълняващ положителната обратна връзка в RC генератора [2], [3].



Фиг. 1. Симулационен модел на моста на Вин-Робинзон

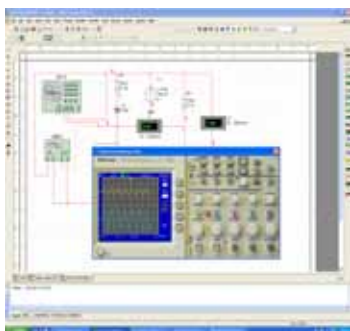
Моделът на моста от фиг. 1 осигурява възможност студентите да:

- установят балансираното състояние на моста за квазирезонансната честота 796 Hz, чрез показанията на електронните волтметри **U1** и **U2**;
- наблюдават и измерят напреженията в лявата и дясната част на моста (фиг. 3 и фиг. 4) с помощта на виртуален осцилоскоп **XSC2**, лицевият панел, на който не се различава от осцилоскопа, с който се извършват измервания в лабораторията. С измерените стойности на напреженията да изчислят квазирезонансния коефициент на предаване по формула:

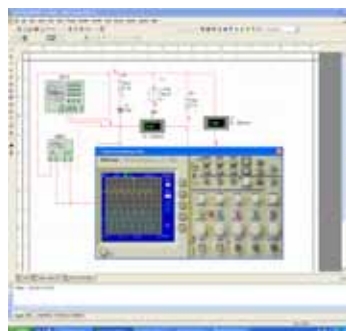
$$(1) \quad \beta = \frac{U_{out}}{U_{in}} = \frac{1}{3};$$

- измерят с осцилоскоп честотата, при която генераторът се възбужда и нелинейните изкривявания на генерирания сигнал са минимални, както и да сравнят измерената с изчислената стойност на честотата по формула (2) за $C1=C2=C=10\text{nF}$ и $R1=R2=R=20\text{ k}\Omega$.

$$(2) \quad f = \frac{1}{2\pi\sqrt{C1C2R1R2}} = \frac{1}{2\pi RC}, \text{ Hz.}$$

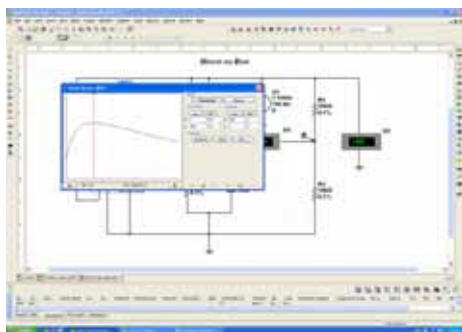


Фиг. 2. Лицев панел на осцилоскопа при измерване параметрите на сигнала на канал – CH1 ($U_{out} = 942\text{mV}$)

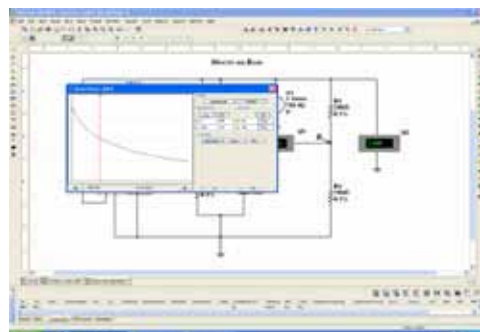


Фиг. 3. Лицев панел на осцилоскопа при измерване параметрите на сигнала на канал – CH2 ($U_{in} = 2.83\text{V}$)

С включения плотер на Бод-ХВР1 към моста на Вин студентите изследват амплитудно-честотната характеристика (АЧХ) на фиг. 5 и фазово-честотната характеристика (ФЧХ) на фиг. 6 [4]. Визуализираната АЧХ показва, че само при квазирезонансната честота $f=796\text{Hz}$ коефициентът на предаване моста е $\beta=1/3=333.33*10^{-3}$. За същата честота от ФЧХ с помощта на курсора на плотера се отчита, че фазовият ъгъл между входното и изходното напрежение на моста е нула $\varphi = 0 \text{ Deg}$.



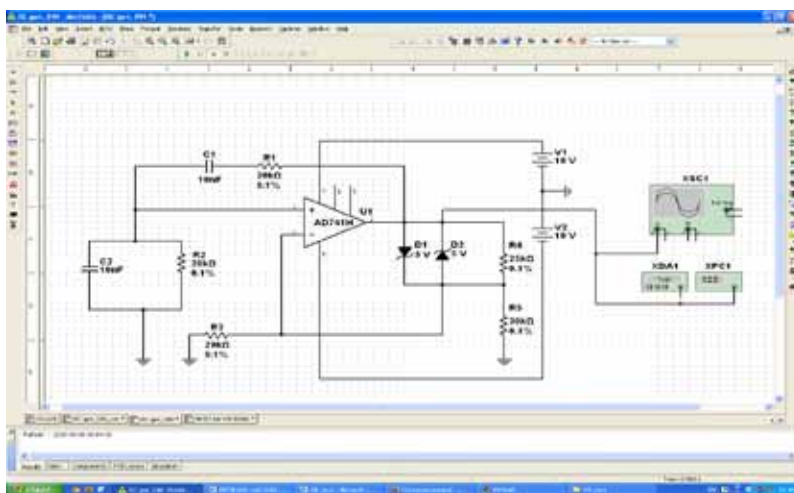
Фиг. 4. Амплитудно-честотната характеристика



Фиг. 5. Фазово-честотна характеристика

2. Симуляционен модел на RC генератор с мост на Вин – Робинзон

При включване на операционен усилвател U1 – AD741H между т. А и т. В на моста от фиг.1 се получава симуляционния модел на RC генератора от фиг.6. Процесите протичащи в схемата се визуализират, изследват и анализират с помощта на измервателните уреди: XSC1- осцилоскоп; XDA1- анализатор на изкривявания и XFC1- цифров честотомер.

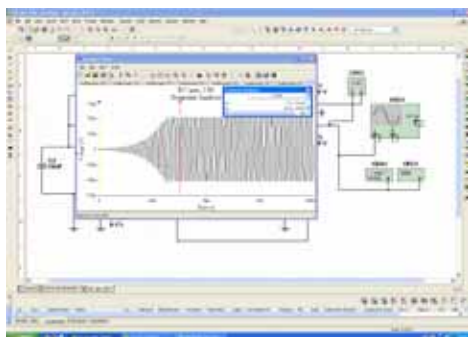


Фиг. 6. Симуляционен модел на RC генератор с мост на Вин – Робинзон

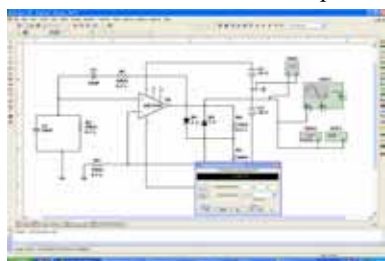
С така създадената симуляционна постановка студентите могат да формират умения за:

- анализиране изменението на генерирувания сигнал във времевата област и с помощта на курсора на осцилоскопа да отчитат времето необходимо за самовъзбуждане на осцилатора (фиг. 7);
- работа с анализатор на нелинейни изкривяванията (фиг. 8), и сравняване на получените резултати с очакваните.

- работа с цифров честотомер (фиг. 9). и да сравняване на получените резултати с изчислените.



Фиг. 7. Анализ във времевата област на генерираните трептения



Фиг. 8. Измерване на нелинейните изкривявания



Фиг. 9. Измерване на честотата на генерираните трептения

Заклучение

При използването на визуални симулации в практическото обучение по аналогова схемотехника се констатираха следните обстоятелства: изграждат се умения у студентите да изследват аналогови схеми с виртуални контролно – измервателни инструменти; студентите проявяват по-голяма активност и увереност при изследването на устройството; обучаемите получават по-разбираеми и трайни знания за процесите, протичащи в генераторите на хармонични колебания. Използването на симулации и виртуални среди, обаче, не означава да се пренебрегне използването на реални обекти.

Бакалаврите в техническите колежи се нуждаят от съвременни електронни средства за обучение, за да участват активно в образователния процес. Интернет и модерните технологии имат безгранични възможности и позволяват многообхватно разнообразяване на средствата за обучение.

Литература

- [1] Донеvsка Л., Д. Стаменов, И. Пандиев, К. Аспарухова, П. Якимов, „Ръководство за лабораторни упражнения по аналогова схемотехника”, Издат. на ТУ – София, С., 2010.
- [2] Пандиев И., Л. Донеvsка, Д. Стаменов, „Аналогова схемотехника - II”, Издат. на ТУ – София, С., 2008.
- [3] Марченко А, Основы электроники. Учебное пособие для вузов: ДМК Пресс, 2008.
- [4] <http://www.ni.com/multisim/benefits/education/>.

Благодарности

Докладът е финансиран по проект НИ15-КС-016/24.04.2015 на ФНИ при ПУ „Паисий Хилендарски”.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА ТВЪРД ТОАЛЕТЕН САПУН

Галина Узунова

Университет по хранителни технологии, гр. Пловдив

Abstract:

There was determined the physico-chemical characteristics of two commercially toilet hard soaps. There was made an organoleptic characteristic of soaps. It was found the necessity of introducing additional indicators (out in the standard) to determine the quality of hard toilet soaps.

Въведение: Понастоящем на пазара се предлагат огромно количество различни асортименти тоалетни сапуни, които са произведени както в България, така и в чужбина. Появата на много нови продукти напоследък внася и съществени изисквания в потребителските качества на сапуните. Участието в рецептурите на различни козметични средства – дезинфектанти, стабилизатори, значително подобряват качеството на сапуна и то предимно на неговите потребителски качества [4].

Изследването на сапуна само по стандартните показатели, отнасящи се предимно до неговия химичен състав е твърде недостатъчно. Стандартните показатели са необходими за контрол на производствената дейност на предприятието, за спазване на разходните норми и технологичните инструкции.[3,4]

Всъщност кой-сапун е по-добър може да се определи след като се определят и неговите потребителски качества.

За българския потребител тоалетният сапун е едно от най-разпространените средства за поддържане на хигиена. Той се използва от 93% от градското население. Това е и продуктът, който се използва вместо душ-гел, а в някои случаи заедно с него. С навлизането на течните сапуни тоалетният сапун (сапунът на калъп) изгуби известна територия. По статистически данни тоалетният сапун се използва най-малко от най-младите, 15-19-годишните – 88%, докато при всички останали възрасти този процент е над 91%. Честотата на ползване е един много сериозен фактор при този продукт - 29% го използват четири пъти на ден и по често, два-три пъти дневно се ползва от половината от потребителите и веднъж дневно се ползва от 14%. Само 7% го ползват два-три пъти седмично и по-рядко [8].

Сапунът заема междинно положение – отнася се както към средствата за лична хигиена, така и към средствата от битовата химия.

На пазара се срещат различни сапуни –

- По консистенция биват – твърди, течни и кашообразни.
- По предназначение
 - сапуни с общо приложение
 - сапуни със специално приложение;
 - сапуни с дезинфекциращо с лечебно-профилактично приложение.
- По форма биват правоъгълни, овални, кръгли или фигурални.

Качеството на тоалетния сапун се определя от съвкупността от физико-химични показатели и от неговите потребителски качества. Той трябва да придава на кожата красив и здрав вид и затова има не само хигиенно, но и естетическо значение. Основното му

предназначение се проявява да почиства, подхранва и защитава кожата. Действието му е свързано с влизашите в състава му компоненти. За потребителя най-важни се явяват функционалните свойства, определящи ефективността на действие на сапуна. (овлажняване, подхранване и др.) [9,10]:

1. Козметичните свойства на тоалетния сапун се определят от външния видим ефект на подобряване състоянието на кожата, благодарение на овлажняването, регенерацията, подхранването и др. В резултат на това се повишава еластичността на кожата. Защитните свойства се дължат на различни добавки, имащи лечебно и антисептично действие.

2. Ергономичните свойства на тоалетния сапун удовлетворяват физиологичните и потребности в съответствие с определени характеристики на потребителя. Те характеризират способността на изделието да създаде усещане за удобство и комфорт.

3. Естетическите свойства на сапуна се определят от външен вид, цвят, мирис, дизайн, информацията на опаковките.

4. Безопасността на сапуна зависи от състава и качеството на изходните суровини, технологичния процес на неговото получаване, условията на съхранение.

Качеството на сапуна се определя от: 1. Рецептурата на сапуна. Тя се изготвя в съответствие с маркетингови изследвания и се допълва от нови научни разработки. Определянето на рецептурата и избора на суровини се уточнява и с Министерството на здравеопазването. Суровините трябва да отговарят на определени показатели по БДС ISO изисквания (Наредба № 26/3.11.2011г.); 2. Съставът и състоянието на изходните суровини. Маслената композиция се контролира по показателите киселинно число, титър и осапунително число; Съдържанието на мастни киселини и свободни алкали, натриев хлорид и глицерин.–

Технохимичен контрол се извършва по време на самото производство. Готовият сапун се окачествява по:

- съдържанието на вода и летливи вещества [1]
- вещества, неразтворими във вода[6]
- съдържание на свободни алкали [5]
- съдържание на мастни киселини – 73-83 % [5]
- точка на топене на мастните киселини 36 – 47 °С [7].

С цел да се характеризира качеството на предлаганите на пазара сапуни се определят и някои допълнителни технологични свойства [1] :

• Скорост на разтваряне - Лесната разтворимост на сапуна дава положителна характеристика. Същността на определението се състои в намиране на времето, за което 1 g се разтваря в определено количество дестилирана вода при известни условия.

• Изтриваемост на сапуна- Сапун, който при употреба изисква продължително триене между дланите, за да даде необходимото количество пяна не може да се оцени като висококачествен. Изтриваемостта на сапуна е показател, който се определя чрез загубите в теглото на мостра сапун при триенето му върху мокра памучна тъкан за определено време.

• Набъбване във вода- Много важно потребителско качество на сапуна е набъбването във вода, тъй като е известно колко бързо се размеква и изхабява при употреба сапун, който поглъща голямо количество вода.

• Нацепване на сапуна. Предварително сапуните се остъргват, като се сменя около 1mm от повърхността им. След това се забождат в четирите края по една топлийка и се потапят във вана с вода, така че да не се допира мострата до стените ѝ. Количеството на водата трябва да бъде толкова, че да омокря около 1 см от височината на сапуна. След престой от 30 min, сапунът се обръща върху филтърна хартия и се оставя да изсъхне. Оценката е визуална

• Друг важен показател, характеризиращ потребителските качества на сапуните е и пенообразуващата способност.

Качеството на сапуните се обуславя не само от дотук разгледаните свойства, но и от технологията на изсушаване и механичната обработка.

Стабилността на сапуна се обуславя от неговата склонност към гранясване. Гранясването обобщава всички промени, които настъпват със сапунената маса при съхранение. Основен дял в тях имат автоокислителните промени, които настъпват при достатъчен достъп на въздух и се ускоряват от светлината, влагата и присъствието на тежки метали.

Целта на настоящата статия е да се направи физико-химична и потребителска оценка на твърд тоалетен сапун.

Материали и методи

Анализирани са две марки сапуни, закупени от търговската мрежа: твърд тоалетен сапун „Palmolive” Agoma therapy”, произведен в Турция и сапун „Teo”, произведен от фирма Фикосота –Шумен, България. Анализът е извършен в лабораторни условия. На сапуните са определени следните физико-химични показатели: Съдържание на мастни киселини, преизчислени към масата на калъпа (100 g), % [5], Наличие на свободна натриева основа, % [5]; Пенообразуваща способност, cm³[1]; Съдържание на натриев хлорид, %. На сапуните е извършена и органолептична оценка :Външен вид, форма и консистенция [2].

Резултати и обсъждане

В табл. 1 са представени данни за основните потребителски качества на изследваните от нас сапуни.

Таблица 1. Характеристика на твърд тоалетн сапун

Показател	Изисквания според стандарта	Сапун „Palmolive”	Сапун „Teo”
Органолептична оценка			
Външен вид	Повърхността е гладка с блясък, без шупли, петна и грапавини. Има щампа на фирмата производител	Повърхността е гладка с блясък, без шупли, петна и грапавини. Има щампа на фирмата производител	Повърхността е гладка с блясък, без шупли, петна и грапавини. Има щампа на фирмата производител
Форма	Съответстваща на дадената от фирмата спецификация	Съответстваща на дадената от фирмата спецификация	Съответстваща на дадената от фирмата спецификация
Консистенция	Твърд. Разрезът е еднороден.	Твърд. Разрезът е еднороден.	Твърд. Разрезът е еднороден.
Физико-химични показатели			
Съдържание на мастни киселини, преизчислени към масата на калъпа (100g), %	Не по-малко от 78 %	79 %	78 %
Съдържание на натриев хлорид, %	Не повече от 0.7 %	0.65 %	0.6 %
Наличие на свободна натриева основа, %	Не повече от 0.2 %	0.0 %	0.0 %
П е н о о б р а з у в а щ а способност, cm ³	Не по- малко от 350	400	400

Двата разгледани тоалетни сапуна съответстват по органолептични и физико-химични показатели на действащите в момента стандарти. Наличието на мастни киселини над 72 % осигурява сапун с добри качествени показатели. Съдържанието на натриев хлорид и

остатъчното количество на натриева основа съответстват на стойностите от стандарта за тоалетен сапун. Изследваните сапуни са с добри потребителски качества (органолептични) и пенообразователна способност.

Извод: Потребителските качества на сапуна са от съществено значение за удовлетворяване изискванията на пазара. Те са пряко свързани и с изпълнение на редица изисквания по отношение на: качество на изходни суровини, с правилно провеждане на оценяването на продукцията по основните физико-химични показатели. Този контрол ще осигури създаване на продукция отговаряща на съвременните изисквания.

Литература:

1. Бабачев Н., Неделчева Л., Методи за анализ в маслосапунената промишленост, София, 1974, Държавно издателство „Техника“.
2. БДС 3741:2001 Външен вид на тоалетен сапун.
3. Муродов Ж., К. Мажидова, Оптимизация рецептури синтетических моющих средств нового поколения, Масло-жировая промышленность, №1, 2014, 42-45.
4. Рахимов А., К. Мажидов, М.Маматов, М.Рахимов, Т. Амирсоидов, Повышение качества и расширение ассортимента туалетных мыл, Масло-жировая промышленность, №2, 2012, 36-37.
5. ISO БДС 685: 1998 - Analysis of soaps -- Determination of total alkali content and total fatty matter content.
6. ISO 1067:1974 Analysis of soaps. Determination of unsaponifiable, unsaponified and unsaponified saponifiable matter.
7. ISO 1066 Analysis of soaps. Determination of glycerol content – Titrimetric method..
8. www.regal.bg market test – май 2014г.
9. www.znaytovar.ru Публикаций лаборатории РГТЭУ
10. www.Pravda.rv.ua Угринчук И., Как выбрать мыло?;

**ПРИЛОЖЕНИЕ НА АЛГОРИТЪМА „MOMENT-PRESERVING
THRESHOLDING“ ПРИ ОЦЕНЯВАНЕ ШУПЛИВОСТТА
НА БЯЛ ХЛЯБ**

**Христина Андреева, Атанаска Босакова-Арденска,
Лена Костадинова-Георгиева
Университет по хранителни технологии – Пловдив**

**APPLICATION OF ALGORITHM “MOMENT-PRESERVING
THRESHOLDING” FOR EVALUATION OF WHITE BREAD
POROSITY**

Hristina Andreeva, Atanaska Bosakova-Ardenska, Lena Filipova-Kostadinova
University of food technologies - Plovdiv

Abstract: By standard white bread must satisfy the several groups of parameters - organoleptic, physico-chemical, microbiological and chemical pollutants [5]. One of the physico-chemical parameters determining the quality of bread crumb is porosity, which must be not less than 67%. The standard procedure for the determination of porosity is a labor intensive and requires the use of specific instruments. The idea of the study is by image processing to reduce the time to determine the porosity. This article presents the results of binarization images of white bread using the algorithm “Moment-Preserving Thresholding”. The resulting binary images are used to determine the porosity of the bread.

Въведение

Потреблението на хляб се увеличава и се превръща в неразделна и основна част от хранителния режим на хората [1]. Днешните потребители са все по-взискателни към произведените продукти, което налага използването на различни методи за контрол на показателите на качеството на хранителния продукт. За контрола най-често се използват физико-химичен и органолептичен анализ, които са разрушаващи и с голяма субективност. За постигане на по-обективни резултати се използват различни методи за осигуряване на качеството на хлебни продукти с прилагане на съвременни компютърни технологии.

В настоящата работа е разгледан методът Moment-Preserving Thresholding за определяне на праг за бинаризиране на изображение и е изчислен коефициента на различие като отношение на броя пиксели с бял цвят към общия брой пиксели в бинарното изображение. Резултатите получени чрез компютърно базираният метод са сравнени с референтни данни получени чрез физико-химичен анализ.

Материали и методи

Използван е компютърен метод базиран на алгоритъма Moment-Preserving [2], който се използва за определяне на прага на полутонови входни изображения. Прагът се определя

по такъв начин, че от определена стойност нататък изображението се запазва непроменено. Този подход може да се разглежда като запазване на избрани стойности (moment-preserving) при преобразуване на изображението, което възстановява идеалното изображение от неясен вариант. Алгоритъмът запазва първите три момента (стойности) в бинарното изображение. Моментите се изчисляват по формулата:

$$m_i' = \sum_{j=0}^1 p_j (z_j)^i, \quad i = 1,2,3$$

където p_0 и p_1 означават фракциите на пикселите под прага и пикселите над прага в изображението;

z_0 и z_1 са цветовете черно и бяло. Запазването на първите три момента в бинарното изображение означава, че са изпълнени следните формули:

$$m_i' = m_i, \quad i = 1,2,3$$

$$p_0 + p_1 = 1$$

При метода „Moment-Preserving Thresholding“ се изчислява праговата стойност така, че всички стойности в полутоновото изображение, които са под стойността на прага се заменят с z_0 , а тези над прага се заменят с z_1 . След това първите три момента от изображението се запазват в полученото бинарно изображение.

Определянето на шупливостта по физико-химичния метод представлява отношението на обема на шуплите в средината към нейния общ обем, изразено в проценти [4]. Вземат се три проби от средината на хляба на разстояние около 1 cm от кората с цилиндричен пробовземач. Всяка проба от хлебната средина е с еднакви размери – диаметър 3 cm и дължина 4 cm, т.е. общият обем на трите проби от средината е винаги еднакъв (85 cm³). Взетите проби се претеглят и се разрязват на равномерни парчета, всяко от които се пресова до пълното премахване на шуплите и се оформя в топче без пукнатини. Така получените топчета се поставят в мерителен цилиндър съдържащ растително масло. Разликата в обема на течността преди и след пускането на топчетата дава техния обем. Относителната плътност на хляба се изчислява по формулата:

$$\text{ОП} = \frac{M}{V_1}$$

където ОП – относителна плътност на хлебната средина;

M – общата маса на трите проби хлебна средина, в g;

V_1 – обемът на топчетата от трите проби средина, в cm³.

Шупливостта на хляба се изчислява в проценти по формулата:

$$X = \left[\frac{V - \frac{M}{\text{ОП}}}{V} \right] * 100$$

където X – шупливостта на хляба, в %;

V – общият обем на трите проби средина, в cm³;

M – общата маса на трите проби средина, в g;







ОП – относителната плътност на хляба.

Резултати и обсъждане

От търговската верига са закупени три хляба от различни марки. От всеки са избрани произволно по 10 проби (филии), тъй като всеки хляб има различен брой филии в опаковката. Пробите се заснети с оптико-електронна система, която включва цифрова CCD камера, люминисцентно осветление с възможност на регулиране на осветеността, компютърна система с интерфейс за връзка на National Instruments. Заснета е само средината на филията с цел избягване влиянието на цвета на кората при определяне на прага на бинаризиране.

Получените цветни изображения се конвертират в полутонови и се обработват с програмата на Tsai Moment-Preserving за определяне на праговата стойност, с която ще се бинаризируют изображенията [3]. След това изображенията се бинаризируют чрез програма разработена в Microsoft Visual Studio 6.0 като конзолно приложение, в която се задава прага за бинаризиране и се определя коефициента на различие (Kdiv). В таблица 1 са представени примери за оригинално изображение от трите марки хляб и полученото бинарно изображение.

Таблица 1 Бинаризиране на изображения чрез алгоритъма Moment-Preserving

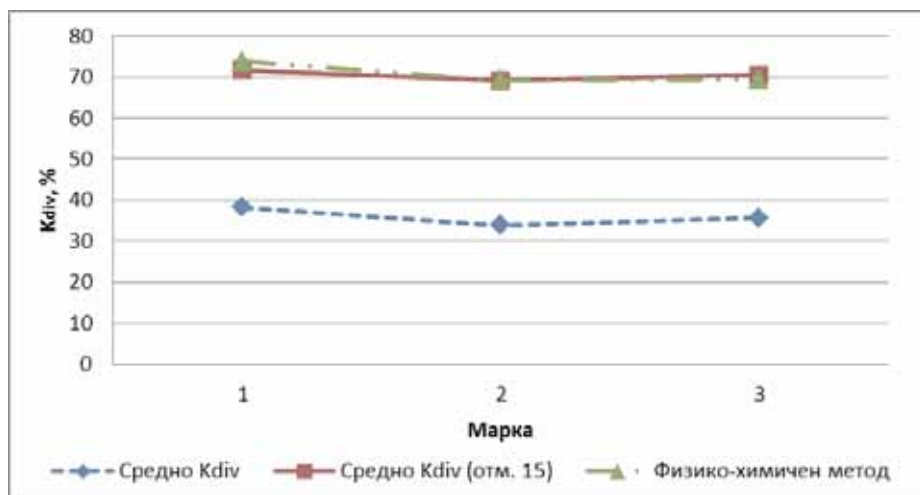
Проба	Оригинално изображение	Бинаризирано "Moment preserving"	Средно Kdiv, %	Средно Kdiv % (отм. 15)	Шупливост по физико-химичен метод
Хляб 1			38,22	71,73	73,83
Хляб 2			33,81	69,09	69,29
Хляб 3			35,69	70,49	69,41

В таблица 2 са представени получените резултати за коефициента на различие за различните проби от трите марки хляб. В последния ред от таблицата е направено осредняване на резултатите, с цел определяне на средната шупливост на средината на хляба. Получените резултати са много ниски и следва, че закупените хлябове не отговарят на стандарта [5]. Същите изображения са бинаризирани отново като към получения праг за бинаризиране е добавено отместване 15 и за трите марки хляб, след което е изчислен коефициента на различие и получените резултати са нанесени в таблица 2. Направено е осредняване на получените резултати, нанесено в последния ред на таблицата.

Таблица 2 Коефициент на различие в %

Марка 1			Марка 2			Марка 3		
Проба	Kdiv	Kdiv (отм.15)	Проба	Kdiv	Kdiv (отм.15)	Проба	Kdiv	Kdiv (отм.15)
1	37,46	68,82	1	39,41	71,53	1	19,58	53,57
2	37,83	75,36	2	30,35	63,14	2	30,11	58,69
3	34,10	74,82	3	33,05	68,48	3	31,69	67,24
4	30,19	73,45	4	31,48	67,49	4	37,29	75,39
5	37,99	68,05	5	33,20	69,88	5	37,78	74,59
6	42,24	70,35	6	32,01	70,66	6	40,70	76,91
7	37,50	67,47	7	33,32	68,42	7	41,73	78,26
8	38,49	68,08	8	36,39	72,59	8	39,07	70,25
9	41,99	75,02	9	34,78	69,84	9	38,28	77,43
10	44,41	75,83	10	34,14	68,82	10	40,62	72,59

Средно	38,22	71,73	Средно	33,81	69,09	Средно	35,69	70,49
--------	-------	-------	--------	-------	-------	--------	-------	-------



Фиг. 1 Графично представяне на осреднените коефициенти на различие

След като са заснети пробите от трите марки хляб, те са използвани за провеждане на референтен физико-химичен анализ. Получените резултати са осреднени за съответната марка и са нанесени в последната колона на таблица 1.

На фигура 1 са представени графично осреднените резултати за коефициента на различие получен при бинаризиране с метода Moment-Preserving, при бинаризиране на изображенията със задаване на отместване на прага с константна стойност 15 и шупливостта на хляба, получена по физико-химичния метод. Резултатите показват, че коефициента на различие получен при бинаризиране с добавяне на константно отместване към прага се доближават до резултатите получени чрез референтния анализ.

Заклучение

В настоящата работа беше разгледан метод за автоматично бинаризиране на изображения и определяне на коефициента на различие. За изследваните три марки хляб средното отклонение на предложения компютърно базиран метод спрямо физико-химичния е 0,4 (фиг.1). Получени резултати показват, че алгоритъма за бинаризиране Moment-Preserving Thresholding може да се използва за оценяване шупливостта на хляб.

Библиография

1. Gogova, Tzv., M. Baeva, Aliments et boissons speciales (fonctionnels) a la base des cereales, UFT Academic Publishing House, Plovdiv, 2012
2. Tsai, W-H, Moment-Preserving Thresholding: A New Approach, in CVGIP, vol.29, pp 377-393, 1985
3. <http://www.djvu-soft.narod.ru/bookscanlib/035.htm>
4. БДС 3412-79, Хляб и хлебни изделия. Правила за вземане на проби и методи за изпитване, София
5. Утвърден стандарт „БЪЛГАРИЯ” - УС 02/2011 – Хляб „Бял”, Министерство на земеделието и храните, София, 2011

**КОМПЮТЪРЕН МЕТОД ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ ИЗМЕНЕНИЕТО
НА ЦВЕТА НА ФУНКЦИОНАЛНИ МЕСНИ ПРОДУКТИ
С ВГРАДЕНИ ЕСТЕСТВЕНИ ОЦВЕТИТЕЛИ ОТ ТИКВА**

**Иванка Кръстева, Христина Андреева, Владимира Ганчовска
Университет по хранителни технологии – Пловдив,
катедра „Компютърни системи и технологии”**

**COMPUTER METHOD FOR DETERMINING THE CHANGE
IN COLOUR OF FUNCTIONAL MEAT PRODUCTS WITH ADDED
NATURAL DYES OF PUMPKIN**

Ivanka Krasteva, Hristina Andreeva, Vladimira Ganchovska

Abstract:

Basic step to healthier products is used natural dyes in their manufacture. The article presents a computer-based method for analyzing the color of functional meat products included natural dyes of pumpkin. Color measuring program was developed in LabVIEW and NI Vision Builder and NI Vision Assistant. The program measured Lab color components, hue and saturation of color. It analyzes the program results.

Въведение

Един от основните показатели, по които потребителите оценяват месните продукти е техния цвят. За това производителите работят върху образуването, стабилизирането и оценката на цвета. Нитратите и нитритите образуват и стабилизират специфичния цвят на колбасните изделия. Те влияят върху аромата им и оказват инхибиращо действие върху редица организми. При предозиране, нитратите и нитритите могат да окажат негативно влияние върху здравето на консуматорите [1, 2, 3].

В настоящата статия е изследван варен малотраен колбас, в който е намалено количеството на нитрити и е използван натурален оцветител от тиква. Тиквата е богата на β -каротен и може да бъде използвана за превенция на недостиг на витамин А в човешкия организъм.

Материали и методи

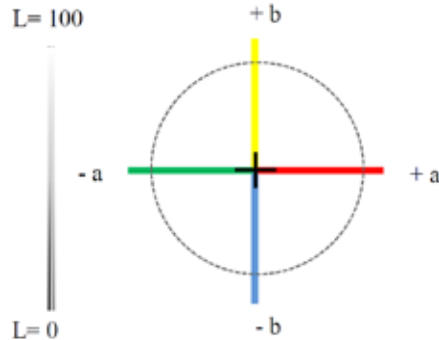
Направен е експеримент, чиято цел е да установи промяната на цвета на функционални колбаси, обогатени с естествени оцветители от тиква. Колбасите са съхранявани при еднакви температурни условия, в режим на охлаждане шест дни, при температура 0-4°C.

Промяната на цвета е определена в Lab цветови модел (фиг. 1) , където:

- L е яркост, при L = 0 цветът е черен, а при L = 100 – цветът е бял;
- a е тоново отношение между червеното и зеленото, (-a) съответства на зелен цвят, (+a) съответства на червен цвят;
- b е тоново отношение между жълтото и синьото, (-b) съответства на жълт цвят, (+b) съответства на син цвят;

- a/b е стойност на цветовия тон или доминиращата дължина на вълната

- $\sqrt{a^2+b^2}$ наситеност на цвета.



Фиг.1 Графично представяне на Lab цветови модел

Преди измерването на цвета, от колбасите се отрязват паралелни проби с дебелина 1 см. На така приготвените паралелни проби програмно се определя цвета на изображения, получени със система за машинно зрение специално разработена в катедра „Компютърни системи и технологии” и усъвършенствана за изследване на месни продукти. Част от получените изображения са показани на фиг. 2.

За получаване и анализ на изображенията е използвана система за машинно зрение. Създадени са алгоритъм и програма, реализирана с NI Vision Builder AI и подпрограми на Vision Assistant и LabView. В алгоритъма са предвидени опции за работа в режим на обработване на предварително получени изображения (off-line) и в режим на реално време (on-line).



Фиг. 2 Изображения на функционални колбаси обогатени с естествени оцветители от тиква

- а) Опитна проба с 50% нитрит и 0,5% тиква
- б) Опитна проба с 50% нитрит и 1% тиква

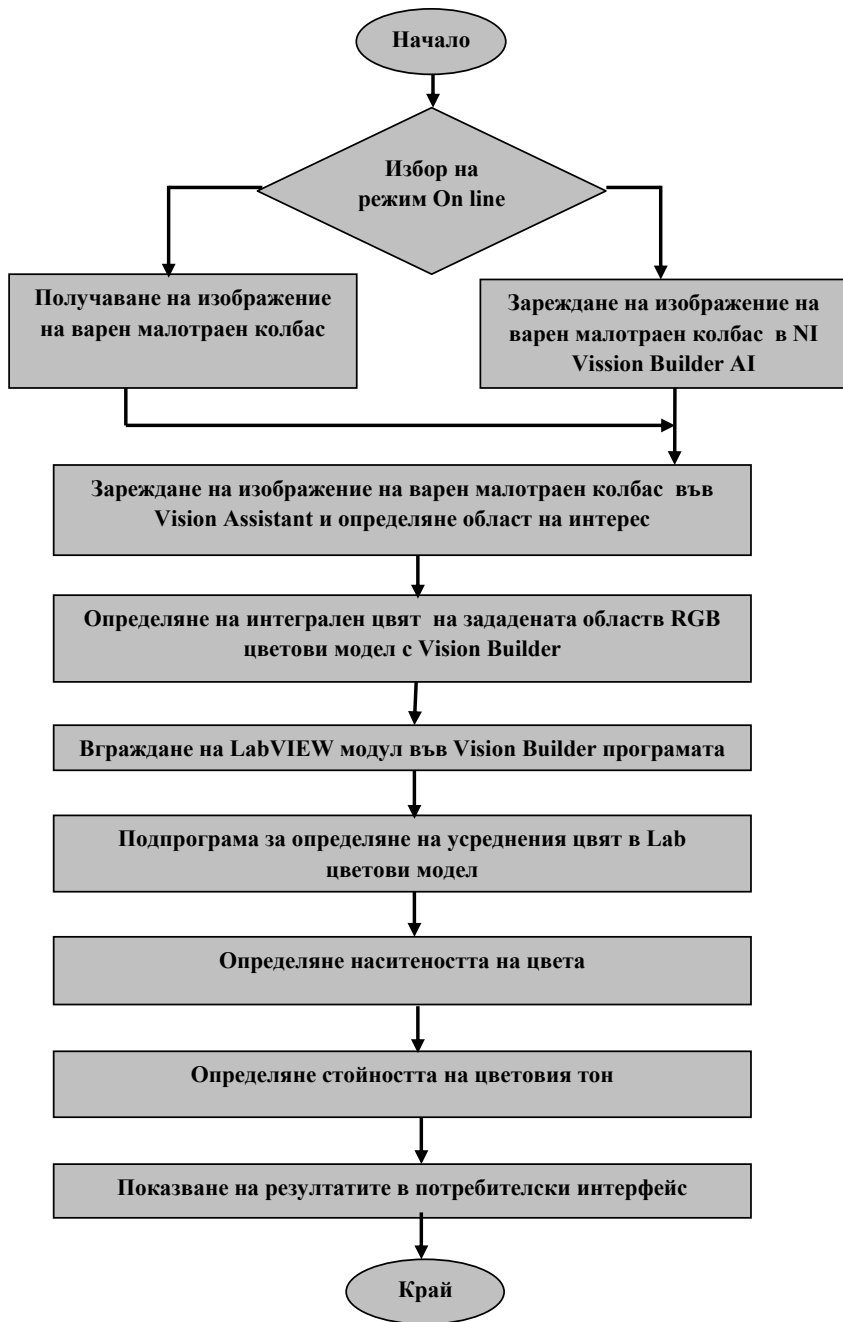
Алгоритъмът за проследяване изменението цвета на функционални колбаси в Lab цветови модел е показан на фиг. 3.

Потребителят избира режима на работа „Реално време” или „Анализ на предварително създадени изображения”. За on-line режим е зададена функцията Acquire Image за получаване на нови изображения. За работа с готови изображения е включена функцията Simulate Acquisition, при която се избират изображения от предварително създадена база данни.

В основния алгоритъм е интегрирана подпрограма на NI Vision Assistant, с която се задава областта от изображението, която преминава за анализ. Във Vision Builder се зарежда зададената област на интерес и се измерва цветът ѝ в RGB цветови модел. В следващата стъпка се интегрира подпрограма на LabVIEW. В програмния алгоритъм са зададени като

входни - измерените RGB цветови компоненти, на база на които се определят Lab цветовите компоненти, цветовия тон и наситеност на цвета.

Разработен е потребителски интерфейс за визуализиране на резултатите от изпълнението на подпрограмата: стойността на цветовите компоненти в Lab цветови модел, стойността на цветовия тон и наситеността на цвета.



Фиг. 3 Алгоритъм за проследяване изменението цвета на функционални колбаси в Lab цветови модел

Резултати и обсъждане

Програмата е приложена за проследяване изменението на цвета на функционални месни продукти, обогатени с естествени оцветители в процес на хладилно съхранение. Получените резултати са представени в таблица 1.

Таблица 1. Програмно получени резултати

Вид салам	Ден	L	a	b	Цветови тон	Наситеност
Тиква 0,5%	1	48,62	21,55	18,36	1,17	28,31
	4	48,85	17,68	17,63	1,00	24,96
	6	48,04	15,85	16,81	0,94	23,11
Тиква 1%	1	52,02	22,05	18,25	1,21	28,63
	4	49,68	21,32	15,72	1,36	26,49
	6	49,12	17,18	15,15	1,13	22,91

При добавяне на естествен оцветител от тиква 0,5% - L компонентата се стабилизира; а и b компонентите се понижават. Забелязва се понижение на стойностите на цветовия тон и наситеността на цвета.

При добавяне на естествен оцветител от тиква 1% - L компонентата се понижават; а компонентата остава стабилна през първите 4 дни, след това се понижават. Забелязва се понижение на b компонентата и стойността на цветовия тон. Наситеността на цвета е нестабилна за изследвания период на съхранение.

Изводи

Разработен е компютърно базиран метод, осигурен алгоритмично и програмно, за обективно, безконтактно и неразрушаващо определяне на цвета на функционални колбаси в Lab цветови модел.

Разработеният метод е приложен за анализ на цвета на специално произведени функционални месни продукти с включени естествени оцветители от тиква.

При добавяне на естествени оцветители от тиква в рецептурата на функционални месни продукти се повишава качеството им, но цветът остава нестабилен. За стабилизирането му се преминава към добавяне на комбинация от естествени оцветители (тиква и годжи бери) в рецептурата на продукта.

Библиография

1. Златева Д., Технологично значение и физиологично влияние на нитратите и нитритите, използвани в колбасното производство, Хранително-вкусова промишленост, 03.2011, 45-48

2. Костадинова, Л., Вл. Ганчовска, (2011), Хардуерни аспекти при получаване на първична оптична информация за окачествявани хранителни продукти, Научна конференция с международно участие "Хранителна наука, техника и технологии 2011", Пловдив, 14-15 октомври 2011, т. LVIII, св. 3, 199-204.

3. Вълкова, К., Технология на месните продукти, УХТ, Пловдив, 2005, 73-91.

ВЛИЯНИЕ НА ВЕГЕТАЦИОННИЯ ПЕРИОД И ВЪЗРАСТТА НА ДЪРВЕСИНАТА ВЪРХУ МАСТНО-КИСЕЛИННИЯ СЪСТАВ НА ОРЕХОВО МАСЛО

Галина Узунова, Марияна Перифанова-Немска
Университет по хранителни технологии, Пловдив

Abstract: The influence of the year of branches and phase of vegetation on the fatty acids composition of walnut oil was investigated. There was an increasing of oil content with increasing the year of the branch and in the phase of vegetation found. The highest content of polyunsaturated fatty acids was synthesized in the first phase of vegetation in all samples. The highest content of monounsaturated fatty acids was synthesized in the second phase of vegetation in all samples.

Резюме: Изследвано е влиянието на възрастта на дървесината, на която са израдли единичните орехови плодове и вегетационния период върху мастно-киселинния състав на съдържащото се в тях масло. От направените изследвания се установи, че маслеността на изследваните орехови ядки се увеличава с увеличаване на възрастта на дървесината и в периода на вегетация. Най-много полиненаситени мастни киселини се синтезират през първия период на вегетация и при четирите възрасти на дървесината. Най-много мононенаситени мастни киселини се синтезират през втория период на вегетация и при четирите възрасти на дървесината.

Въведение: Ореховите плодове (*Juglans regia* L.) съдържат ядки, които са с високо съдържание на масло. То варира в широки граници между 52 – 75 %. Маслеността зависи от сорта, култивирането, мястото на отглеждане на ореховите дървета и проведени агро технически дейности [3, 10, 15].

В мастно-киселинния състав преобладават ненаситените мастни киселини – олеинова, линолова и линоленова.

В литературата има данни за мастнокиселинния състав на орехово масло, получено от ядки, отгледани на различни климатични условия. Съдържанието на мастните киселини варира в широки граници: олеинова (12.7 - 34 %), линолова (49.7 – 72 %) и линоленова (9 – 25 %) от ненаситените, а от наситените палмитинова (5.24-8.2 %) и стеаринова (1.4-2.5 %) [3, 4, 7, 11, 12, 13, 14, 15].

Ореховото масло намира приложение като салатно масло и като маслена фаза при приготвянето на емулсионни сосове. Не се използва за готвене и термична обработка на продуктите поради наличието на ненаситени мастни киселини - над 70 %. Тяхното окисление води до появата на нежелан вкус и мирис.

Изследвано е и влиянието на различни климатични и почвени фактори върху химичния състав на орехово масло, получено от ядките на различни сортове орехи [8, 9, 11, 12].

Липсват данни за влиянието на местоположението на ореховите плодове върху

плододаващите клони в процеса на вегетация върху състава на орехово масло.

Целта на настоящето изследване е определяне влиянието на възрастта на дървесината, върху която са израсли единичните орехови плодове и на вегетационния период върху мастно-киселинния състав на съдържащото се в тях орехово масло.

Материали и методи

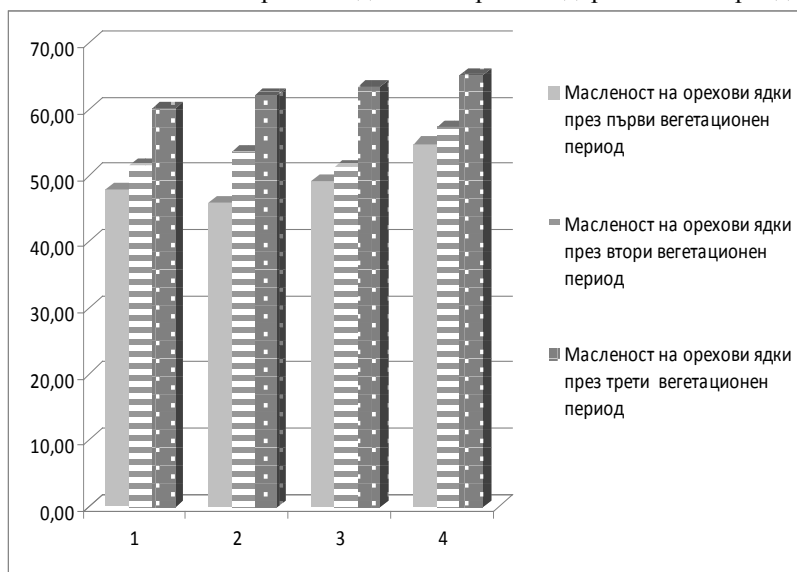
Анализирани са орехови плодове сорт Извор 10 и орехово масло, получено от тях. Изследваните орехови ядки са с единични плодове, израсли върху едногодишна (№1), двугодишна (№2), тригодишна(№3) и четиригодишна(№4) дървесина. На анализ са подложени орехови ядки в три периода на вегетация (от август до октомври). Маслеността на отделните плодове е определена по метода на изчерпваща екстракцията с апарата на Соксле [2].

Мастно-киселинният състав на получените масла е определен с помощта на газово-течна хроматография [5, 6].

Резултати и обсъждане

Определена е маслеността на изследваните орехови ядки в процеса на вегетация. Данните са представени на фиг.1. Наблюдава се тенденция към повишаване на маслеността както при четирите възрасти на дървесината, така и при трите периода на вегетация. Най-висока масленост имат ядките от трети период, израсли върху четиригодишна дървесина – 65.27%. Това може да се обясни със завършен процес на синтез на триглицериди през последния период на вегетация.

Фиг. 1. Масленост на орехови ядки по възраст на дървесина и период на вегетация



В табл. 1 са представени данни за мастно-киселинния състав на получените масла в процеса на вегетация. От тях се вижда, че съществена разлика в мастно киселинния състав на маслата в различните вегетационни периоди не се установява. Съдържанието на наситените мастни киселини не се влияе от вегетационния период и от възрастта на дървесината. Наблюдава се разлика в синтеза на линоленовата киселина при три и четиригодишната дървесина през втори и трети вегетационен период, което вероятно се дължи на засенчеността на плода, т.е липса на пряка слънчева светлина.

38 Табл.1. Мастнокиселинен състав на масло получено от ядки от четирите възрасти на дървесина в процеса на вегетация

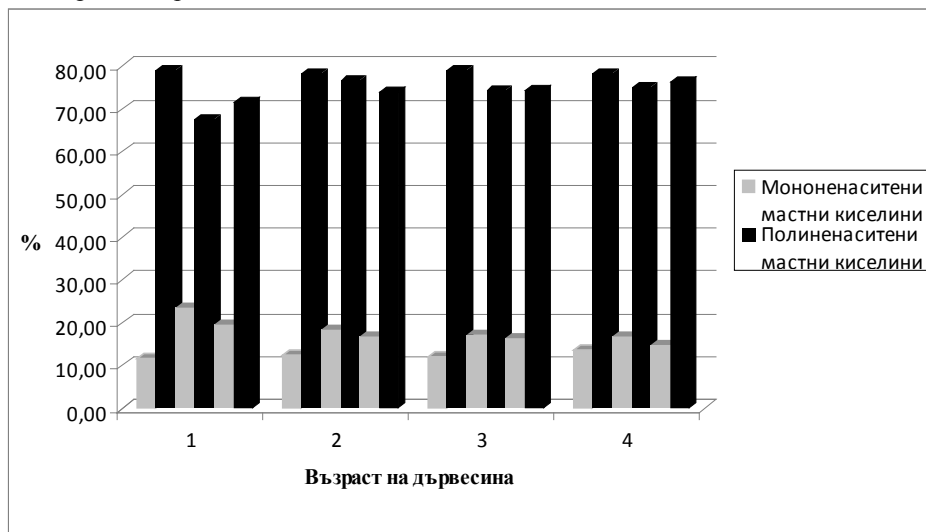
Проба	№1			№2			№3			№4		
	1 период на вегетация	2 период на вегетация	3 период на вегетация	1 период на вегетация	2 период на вегетация	3 период на вегетация	1 период на вегетация	2 период на вегетация	3 период на вегетация	1 период на вегетация	2 период на вегетация	3 период на вегетация
Палмитинова С 16:0	7.23	6.72	6.61	7.47	6.53	7.03	7.19	6.14	6.92	6.49	6.00	6.54
Стеаринова С 18:0	1.69	2.38	2.22	1.71	2.38	2.44	1.58	2.28	2.16	1.66	2.11	2.32
Олеинова С 18:1	11.85	23.36	19.63	12.42	18.47	16.62	12.02	17.20	16.53	13.53	17.00	14.97
Линолова С 18:2	70.76	62.02	64.30	69.26	65.39	67.97	70.14	66.42	65.59	69.75	64.68	66.72
Линоленова С 18:3	8.46	5.52	7.23	9.14	7.24	5.94	9.07	7.97	8.80	8.57	10.21	9.44
Наситени: Ненаситени	8.92: 91.08	9.10: 90.90	8.83: 91.17	9.18: 90.82	8.91: 91.09	9.47: 90.53	8.77: 91.23	8.42: 91.58	9.08: 90.92	8.15: 91.85	8.11: 91.89	8.86: 91.14

На фиг. 2 са представени данните за мононенаситените и полиненаситените мастни киелини по периоди при различните възрасти дървесина. От фигурата се вижда, че и при четирите възрасти и в трите периода на вегетация най-голямо е количеството на полиненаситените киселини. Най-много полиненаситени мастни киселини се синтезират в първи период на вегетация и при четирите възрасти дървесина, а в другите два периода на вегетация тяхното количество остава почти непроменено.

По литературни данни през периода на маслообразуване в началото в маслата преобладават наситените или ненаситените мастни киселини в зависимост от вида на растението. При слънчогледа преобладават ненаситените :олеинова и линолова киселини. Видът им се мени с узряването – намалява олеиновата и се увеличава линоловата.[1]. При изследваните орехови масла се установи, че мононеаситените масни киселини са най-много през втория период на вегетация и най-малко през първия и при четирите разглеждани възрасти на дървесината.

Според някои автори [8] в процеса на узряване на семената в началото се синтезират преимуществено наситени мастни киселини, а при следващите периоди на вегетация преобладават ненаситените мастни киселини. В изследваните орехови масла се установи, че полиненаситените са в най-голямо количество през първия вегетационен период.

Фиг.2 Мононенаситените и полиненаситените мастни киелини по периоди при различните възрасти дървесина



Изводи:

1. Маслеността на плодовете се повишава с нарастване на възрастта на дървесината, и с напредване на вегетацията. Най-висока масленост имат ядките от трети вегетационен период, израсли върху четиригодишна дървесина
2. Най-много полиненаситени мастни киселини се синтезират през първия период на вегетация и при четирите възрасти на дървесината.
3. Най-много мононенаситени мастни киселини се синтезират през втория период на вегетация и при четирите възрасти на дървесината.
4. Наблюдава се разлика в синтеза на линоленовата киселина, който е най-силно изразен при три и четиригодишната дървесина при втори и трети вегетационни периода.

Литература:

1. Стоянова А, М.Перифанова- Немска, Евгений Георгиев, Суровинознание за растителни мазнини и етрични масла, Изд. Агенция 7Д, 2006г, Пловдив.
2. Хаджийски Цв., М.Перифанова- Немска, Производство на растителни масла (Ръководство за лабораторни упражнения), ВИХВП, Пловдив, 1994.
3. Ali M., Ullah A., Ullah H., Khan F., Fruit Properties and Nutritional Composition of Some Walnut Cultivars Grown in Pakistan, Pakistan Journal of Nutrition, v.9, 2010, №3, 240-244.
4. Amaral J.S., Casal S., Pereira J.A., Seabra R. M., Oliveira B.P., Determination of Sterol and Fatty Acid Composition, Oxidative Stability, and Nutritional Value of Six Walnut (*Juglans regia* L.) Cultivars Grown in Portugal, Journal of Agricultural and Food Chemistry, v.51, 2003, 7698-7702.
5. Animal and vegetable fat and oils-Determination of methyl esters of fatty acids (Gas chromatographic method), ISO 5508, 2000.
6. Animal and vegetable fat and oils - Preparation of methyl esters of fatty acids, ISO 5509, 2000.
7. Dogan M., Akgul A., Fatty acid composition of some walnut (*Juglans regia* L.) cultivars from east Anatolia, Grasas y Aceites, 328 Vol. 56. Fasc. 4 (2005), 328-331.
8. Dolde D., Chris Vlahakis, Jan Hazebroek, Tocopherols in Breeding Lines and Effects of Planting Location, Fatty acid Composition, and Temperature During Development, JAOCS, v.76, N3, 99, p.349-355
9. Greve L.C., McGranahan G., Hasey J., Snyder R., Kelly K., Goldhamer D., Labavitch M., Variation in Polyunsaturated Fatty Acids Composition of Persian Walnut, J.Amer.Soc.Hort.Sci, v.117, 1992, № 3, 518-522.
10. Oliveira R., M. Rodrigues F., Bernardo-Gil M. G., Characterization and Supercritical Carbon Dioxide Extraction of Walnut Oil, JAOCS, Vol. 79, no. 3 (2002)
11. Özcan M., Some Nutritional Characteristics of Fruit and Oil of Walnut (*Juglans regia* L.) Grown in Turkey, Iran. J.Chem. Chem. Eng., v.28, 2009, № 1, 57-62.
12. Özcan M., İman C., Arslan D., Physico-chemical properties, fatty acid and mineral content of some walnuts (*Juglans regia* L.) types, Agricultural sciences, v. 1, 2010, № 2, 62-67.
13. Rabrenovic B., Dimic E., Maksimovic M., Sobajic S., Gajic-Krstajic L., Determination of Fatty Acid and Tocopherol Composition and the Oxidative Stability of Walnut (*Juglans regia* L.) Cultivars Grown in Serbia, Czech. J.Food Sci., v.29, 2011, №1, 74-78.
14. Savage G.P. , Dutta P.C., McNeil, Fatty Acid and Tocopherol Contents and Oxidative Stability of Walnut Oils, JAOCS, v.9, 1999, №9, 1059-1063.
15. Yerlikaya C., Yucel S., Erturk Ü., Korukluoğlu M., Proximate Composition, Minerals and Fatty Acid Composition of *Juglans Regia* L. Genotypes and Cultivars Grown in Turkey, Braz. Arch. Biol. Technol. v.55 n.5: pp. 677-683, Sept/Oct 2012

EVALUATION OF PHYSICO - CHEMICAL PARAMETERS IN FRESH
MILK FROM SICK COWS WITH *BRUCELLA* SSP.
AND *KETOSIS* IN GJILAN

Dilaver Salihu¹, Bakir Kelmendi², Lorika Salihu³, Valon Shala⁴

1.Faculty of Food Teknology,University of Mitrovica, «Isa Boletini» Kosovo

2.Faculty of Agribusiness, University « Haxhi Zeka « Peja - Kosovo,

3.Student Faculty of Food Teknology ,University of Mitrovica, «Isa
Boletini» Kosovo,

4.Food and Veterinary Agency, Sanitary Inspektor of Kosova
dila_gjilan@hotmail.com

Abstract

Methods of work focused on the analysis of fresh milk from sick cows from *Brucella* ssp disease, *ketosis* and the presence of antibiotics taken by farmers of three villages (Velekinçë, Livoç, Pasjak). The study was conducted over a period of three months (January, February, March 2015). Samples were taken in 3-7 days, in total 44 samples. The study analyzes the organoleptic or physico - chemical continues until the last testing have negative results. Antibiotics that are used Metampenicilin, Cloxacillin Sodium, Bromnexine, Crystallired trypsin, Penstrep (penicillin + Streptomycin) 100 mg etc. Based on the analysis made in February, from cows treated with these antibiotics which are mentioned above, is resulted that have discounts the physical parameters - chemical: 3:05% protein, 3.4% fat, lactose (sugar) 3:53% and pH 5.6, increasing the pH 7- 7.6. Low values of calcium, phosphorus and potassium, while are have increased sodium, iron and zinc, reduction of acidity in 13 - 15°T, and difficult process of coagulation, especially for the production of cheeses.

Key words: Sick cows, antibiotics, farmers etc.

Introduction

Milk should have such a biological composition, to satisfy the requirements chemical, physical and microbiological. Milk should be free from microbial compounds that can be hazardous to the health of consumers. By microbiological milk should be clean, not only by the presence of pathogenic strains, but also against strains saprobes, that being increased beyond a certain limit, can become toxic due to food contamination. Milk should go to customer conservation conditions, which must retain all the characteristics of its organoleptic.

Milk intended for human consumption must be from animals that are completely healthy. Cows suffering from various diseases have negative quality milk in terms of organoleptic and physico - chemical. According to [EC] Regulation number: 853/2004, and Directive 92/46, 94/71, milk for human consumption must be obtained from cows, which are not sick from *brucella* and *ketosis*.

Brucella ssp and *ketosis* are important infectious diseases. The first representative is (micrococcus melentesis), which was isolated for the first time in 1887 by David Bruce, for example (*Br. melitensis*), disease of the lungs of a dead soldier on the island of Malta, who suffered from a disease as “Malatës fever”. The origin of the disease remained a mystery for nearly 20 years. In 1904 was

Zammit who isolated the same bacteria on the island of Malta from a goat which had aborted and demonstrated that fever are originated from infected consumption of goat milk. He certify that the milk constitute a real reservoir of infection. [Holl W.H .., 1989]. Second Representative was isolated in Denmark with 1897 [*Br.abortus*] from Bang, from cattle affected by infectious abortion. The third important representative [*Br.suis*] was discovered in America by the trauma of a fetus to a dose in 1914. In 1918, Alice Evans show toxic close relationship between the three species, the scientists in the US identify first the origin *brucella* by man. *Brucella* infection is a constant concern, not only for the veterinary service structures but also for public health, as major causes economic losses and poses a real threat to human health. *Brucella* are aerobic bacteria as kokobaktere microaerophilic with size: 0.5 - 0.7 x 1 - 1,5µm, (gram -), stationary non spore, and ureazē catalase positive, and they do not produce acid from carbohydrates in terrains with Pepto. If you give definitions for *ketosis* i would say that it is a complete metabolic syndrome disorder. Schuken, Ynte H. (1998); Xoxa, A. bp. (1977). The disease of syndrome (Ketosis) has impact in reductions of glucose in the body and liver (glycogen reduction) and increasing the mobilization of fat in the body.

Ketosis occurs in well fed cows with high milk production in cows that feed specifically in the stables. Sometimes *ketosis* is also present in cows that feed on pasture. The highest frequency of this syndrome is observed in the early period of lactation, 2 - 4 weeks after calving. Kelly, J.M. BP (2000); Samanc, H. of bp. (1998); Brydl, the bp E. (1998); Geishauer, the bp T. (2000); Schultz, L.H. (1971); Wiktorsson, H. (1979), more rarely in the second month, and even more rarely in barsimit period.

Material and methods

Samples for analysis are transported with adequate equipment at temperatures 4 - 8°C, the amount of milk has been 250 cm³ for each sample, vessels for analysis have been sterile. Field work was conducted in three villages: Velekinçè, Livoc and Pasjak. Laboratory tests were conducted in the laboratory of the Faculty of Food Technology in Mitrovica.

During research for determining the physical ingredients - chemicals in contaminated milk of cows in the temperature 20 ° C is used methods: Ekomilk. For the determination of active acidity pH - meter. Evaluation of acidity, in degrees Tjorner [°T]. Testing to identify ketozēs:



Figure 1. The test to identify ketosis

The best diagnostic test is to control the acetone in the urine, milk or blood. If the urine test is negative, it excludes ketosis. Test of milk or blood, represents a good action in ketosis. Elisa test - is a method of quickly free, specific sensitive, able to detect specific antibodies and infection of an animal.

Antibiotics used in three villages:

In January, when the cows are sick, are given these antibiotics: Metampenicilin 200 mg, Cioxacilin, Sodium 200mg, Bromnexine 10mg Crystallired trypsin 10 mg, in monitoring point in Veleknice, are given two doses, the time between the award of doses is 72 hours. While in the village Pašjak and Velekinčë are given these antibiotics: Penstrep (penicillin + Streptomycin) 20 ml, Trimetosul (sulfadiazon + trimethoprim) Trimetosul (20ml.sulfadiazon + trimethoprim) 15ml, even in this case are given two doses with time adding doses is after 72 hours.

Measurements in February

In tests conducted in the second month, we have health improvements, and the results have changed in dairy ingredients in three points monitoring: Velekinčë, Pašjak, Livoç. During measurements in March, in the three villages, the health of cows is significantly improved.

Table 1. It made the difference between contaminated milk samples and fresh milk in the past three months.

Ingredients	Unit	Velekinca			Livoça			Paşjaka			Milk without antibiotics
		January	February	March	January	February	March	January	February	March	
Fat	%	3.40	4.03	4.06	3.50	3.9	3.69	3.64	3.72	4.21	3.92
Dried non fatty substances	%	8.50	8.60	8.75	8.40	8.78	8.9	8.43	8.50	8.7	8.68
Density	g/cm ³	30.7	29.2	29.4	31.7	29.2	29.6	30.9	30.7	27.3	29.7
Proteins	%	3.28	3.41	3.50	3.05	3.65	3.75	3.15	3.25	3.6	3.44
Freezing Point	°C	-54.9	-55.2	-520	-55.5	-56.2	-56.4	-53.8	-54.3	-55.3	-52.9
Temperature	°C	9.8	10.3	16.2	9.5	10.05	15.3	9.9	10.05	14.3	9.2
Lactose	%	3.50	4.34	4.77	3.75	4.60	4.80	3.60	4.75	4.80	4.8
Conductivity	mS	3.8	4.63	4.7	3.65	3.70	4.5	3.72	3.75	3.80	4.04
pH		7.6	7,2	6.8	7.3	7,1	6.9	7.4	7.3	6.7	6.71
Added water	%	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidity	°T	15,2	16,80	19.3	13.7	16,3	18.7	13.9	16.8	19.7	18.2

Results and discussion

The analysis is made in January from sick cows that are treated with antibiotics which are mentioned above have resulted in the following results: 3:05 to 3:28% protein, 3.7% fat, lactose (sugar) 3:50 - 3.75%, pH 7.3 - 7.6, increasing the pH was outside the permissible norms, low acidity 13.7 - 15.2°T. In a sick cows with *ketosis* viscosity is greater than normal. After the growing up of minerals in milk, sodium, iron, zinc and reduction of kalcumit, phosphorus and potassium, difficult by the process coagulation in the production of cheeses. Cows which are treated with antibiotics, in three monitoring points milk has changed in negative terms, and should not be used for human consumption, the presence of the milk today is one of the major problems, which faced dairy industries in worldwide.

Conclusion

- Identification of the spread of *ketosis*, in cows of the milk production.
- The use of antibiotics for the treatment of *ketosis* adequate to the production of milk cows
- Cows should be checked in the first weeks after calving in order to reflect their situation.
- During the treatment of animals with antibiotics of different types, always have to respect the time of suspension (time which should not be consumed with milk, depending of the use of antibiotics).

Recomandations

- It is necessary to know the farmers to side effects that entails antibiotic in the milk industry in the clotting process, especially during the production of cheeses.
- Food rational (concentrate) of used in the correct way, to limit the use of silage, in the food ration etc.
- They must respect the standards on tolerance rates of antibiotic in milk.

References

1. Schukken H. Ynte e bp. (1998) – Production diseases in farm animals – epidemio - logy and an holistic approach.10th international Conference on production Diseases in farm animals. faqe 104.
2. Schultz L. H. (1971) – Management and nutritional aspects of ketosis. Journal of Dairy Science.Vol 54, faqe 962-973.
3. Kelly J. M. e bp (2000) – Subclinical ketosis in dairy cows.Cattle, faqe 85-93.
4. Agim Nelaj (1999) Q'sjell prishja e ekuilibrave në biosferëtek lopa, Tiranë.
5. Doho I.R. e bp (1983) – Disease, production and culling in Holstein - friesland coës. Preventive – Veterinary - Medicine.Vol.1, faqe 321-334.
6. Luckij D. (1978) - Patologia obmenaveshstv u visoko produktivnih korov.
7. Krebs A.A (1998) – Ketoza e gjethit. Vet. Record. Vol. 78, Nr. 6, faqe 187-192.
8. Green B.L. e bp (1999) – The impact of a monensin controlled - cows. Journal – of – dairy - Science.Vol. 82 faqe 333 - 342.
9. V. Ceroni, P. Berberi, M. Haxhimusa, P. Gjino - Ketoza në lopët e qumështit. Tiranë 2005.
10. Zharov A. V. e bp. (1983) – Ketoz Vjeskoproduktivnih korov.
11. Petrit A hmatì - Antibiotikët në praktikën veterinare. Tiranë 1982.
12. Hulumtime në laboratorin e “ Fakultetit të Gjeoshkencave dhe Teknologjisë”
13. <http://veterineret.com/per-veterineret/ruminantet-te-medhenj-dhe-te-vegjel/ketoza-e-lopeve>
14. <http://fermaime.com/index.php?id=19&l=3911>

**REMOVAL OF NITROGEN IN URBAN WASTEWATER TREATMENT
PLANT IN SKENDERAJ– OPTIMIZATION OF THE PROCESS**

**Msc. FARUK HAJRIZI^{1*}; Dr. SHEFQET RASHANI²;
Dr. SPIRO DRUSHKU³**

**¹Regional Water Company Mitrovica,²Faculty of Geosciences and Techno-
logy Mitrovica**

³Faculty of Natural Sciences-Tirana, -Email: farukhajrizi@gmail.com

ABSTRACT

Wastewater Treatment Plant in Skenderaj is biological system of wastewater treatment consisting of primary sedimentation tank or Imhoff tank, trickling filters and final sedimentation tank. Biological conversion of organic nitrogen into ammonia is called ammonification, since this process is very fast in our paper begin with ammonia. Our biological wastewater treatment plant is not designed for total nitrogen removal, however, continuously achieves reduction of total nitrogen and 30% lower concentration of ammonium flow of less than 16 mg NH₄-N / L. Denitrification certain scale achieved by returning a nitrate-rich stream from the final sedimentation tank in trickling filter and maintaining an adequate solids retention time within the filter. Improving the degree of denitrification achieved by increasing the flow of recycling and keeping the measure for a certain time. This paper aim is to describing the approach of the operation of this plant to trickling filter plant draining to achieve nitrification and denitrification in conformity with European standards for the discharge of wastewater. Optimalizimin of this approach we have demonstrated through studies conducted in our plant by comparing analysis results their before and after our intervention in fphysic settings. These results show a significant improvement in nitrogen removal by maximizing the life of existing infrastructure assets.

Keywords

Trickling filters, effluent recycle, Imhoff Tank, denitrification, biological nitrogen removal

INTRODUCTION

The Wastewater Treatment Plant in Skenderaj was built in 2011, it is the biological system of wastewater treatment consisting of primary sedimentation tank or reservoir of Imhoff, trickling filters and final sedimentation reservoir. The plant, although not designed to remove the nitrogen, however, continuously reaches reducing total nitrogen and 30% lower concentration of ammonium flow of less than 16 mg NH₄-N / L. Through recycling nitrate-rich flow from filters final sendimentues reservoir drainage and maintaining a suitable time of suspension within the filter, the current plant will reach a considerable degree of denitrification. In this paper we will try by laboratory data and intervention in process parameters have attempted to meet legal restrictions on the discharge of nitrogen loads that will fulfill the required boundaries of European

Standards.

To better understand the mechanism of nitrogen removal (excluding cellular assimilation) in wastewater treatment plant in Skenderaj was sampled and tested to measure the nature BOD_5 , COD, N. Side of the filter keeps draining almost all recycled nitrate after being depleted by the final sedimentation reservoir and has been a significant breakdown of organic particles and total nitrogen. This suggests that biological treatment (by ordinary heterotrophic and denitrifiers optional) and sedimentation processes of solids are carried out within a single reservoir.

METHODOLOGY AND MATERIALS

The process of wastewater treatment plant in Skenderaj is a biological system of wastewater treatment comprised the introduction of mechanical grill, a Imhoff sedimentation tank, trickling filters with plastic media, a final sedimentation tanks, sludge thickening and finally by for sludge drying beds (process flow schematic diagram shown in Figure 1). Influence of wastewater from collecting collector entered through metal grill pumps station that send their substrate in sedimentation Imhoff tank is a powerful and effective colon that causes a reduction of suspended solids of 50 to 70% while the rezervar in our plant brings the reduction of solid substances up to 78%, reduce COD from 25 to 50%. and BOD_5 90 to 99%. The rest of which has not been treated passes into the trickling filters. Wastewater treatment process with trickling or biofilter has the ability to perform the following functions; (1) The conversion of ammonia to nitrites and then to nitrates, and finally to nitrogen gas, (2) removes BOD, (3) adding oxygen, (4) removes the carbon dioxide, (5) removes excess nitrogen and other gases inert, (6) removes turbulence and makes water clarity and (7) the removal of various organic pollutants.

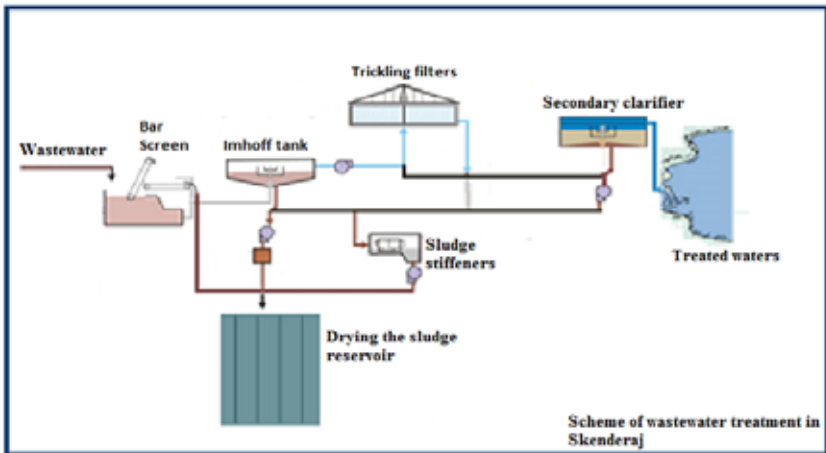
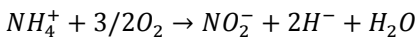


Figure 1. The process of wastewater treatment in Skenderaj

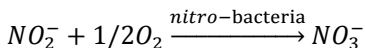
After secondary treatment (biological) through filters draining, the flow passes in the final sedimentation tank where most biological materials are deposited as sludge, while the clear flow passes the pipe to discharge effluent into a river Drenica. A portion of the sludge from the final sedimentation reservoir also requires special treatment to achieve the required standards and can be combined with the primary sludge for this purpose. This portion of wastewater treatment through trickling filters performed through biological degradation of organic material by bacteria and microorganisms that are found in the layer of draining filter media, the organism largely reduce the biochemical oxygen demand (BOD) of the wastewater; however, they also can be used to reduce ammonia nitrogen (NH_3-N) through the process of „nitrification“. Nitrification is the biochemical oxidation of ammonia nitrogen (NH_4^+) to nitrate nitrogen (NO_3^-) by bacteria autotrophic aerobic conditions. There are two important types of bacteria on nitrification and they are Nitrosomonas, which convert ammonia to nitrite (NO_2^-), and Nitrobacter, which convert

nitrites to nitrates.

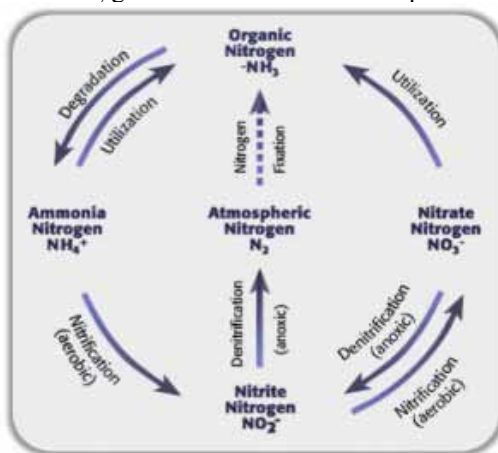
Other types of nitrification bacteria include Nitrosospire, Nitrosolobus, and Nitrosovibrio. Those nitrification bacteria are slow growing organisms, and for this reason are particularly sensitive to toxic substances, however, they are able to adapt to toxic substances which are constantly present (Halling-Sorensen and Jorgensen, 1993).



or



Two steps reactions are usually very fast and so is rare phenomenon that nitrites to find higher than 1.0 mg/l in water. Nitrate is formed by nitrification, nitrogen cycle, which is used by plants as a source of nitrogen or reduced to N, gas intended denitrification process.



In trickling filters, nitrification bacteria grow in a polluted layer or film attached to a solid media. Many types of media are used in trickling filters, including stones, plastic rings random, polyethylene strips and sheets of corrugated plastic. Plastic media, which are commonly used in modern trickling filters as is ours in Skenderaj, they fall into two classifications, vertical and cross flow; both of them, media streams hybrid (cross) has a transfer more effectively with high oxygen and a higher time between biofilm and process liquid, and therefore is preferred for nitrification systems.

Nitrification rate achieved in trickling filters depends on a number of factors, including BOD₅ loading rate, temperature, dissolved oxygen concentration, concentration of ammonia, pH and alkalinity of the process liquid, many of the factors are inter-related. In high concentrations BOD₅, factors affecting nitrification in trickling filters include hydraulic loading, hydraulic model and time of filter media, the concentration of dissolved oxygen in liquid process, pH, temperature, concentration of total nitrogen and BOD concentration. Empirical design curves for nitrification in trickling filters should include parameters for hydraulic loading, molding ammonia concentration, the effects of recycling, and wastewater temperature.

Our work is a study that determines the amount of denitrification potential in the wastewater treatment plant in Skenderaj by increasing the flow of recycling of the final reservoir sedimentues trickling filters. Nitrogen mass balance of solids are closed to support the understanding of important mechanisms of the process. It has also been described by field trials was that the control of sludge retention time within the filter tank drainage is an important measure to achieve the desired performance denitrification. The results of this study can be used to evaluate the potential of denitrification for similar plants include primary sedimentation and effluent recycling.

3. RESULTS

By operating nitrified recycle more trickling filter effluent primary sedimentation tanks, over 60% of total nitrogen removal is accomplished through denitrification in ,activated‘ primary sedimentation tanks.

Suspension return from final sedimentation tank to trickling filters recycling reaches 45% , this recycling rate in wastewater treatment in Skenderaj reaches total nitrogen removal rate of 30% which fails to meet the required standards by the European Union.

In order to determine the additional amount of nitrate mobile through existing drainage filters, the experiment was designed to increase recycling flow from the reservoir so that the final sedimentation more turn nitrate draining filters, except this time we have analyzed residence flow filters during 2014.

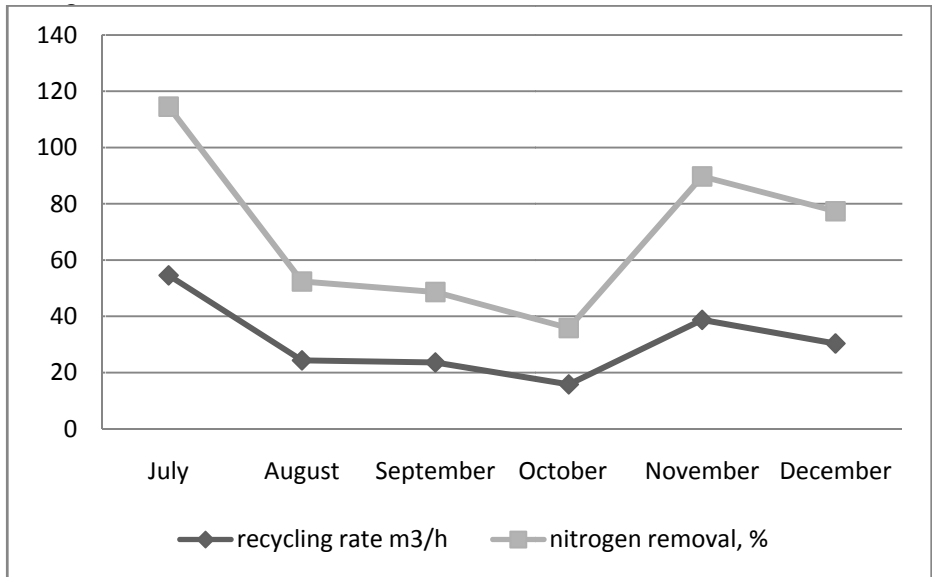


Figure 2. The ratio between the flow of recycling and removal of nitrogen %

Besides comparing with the flow of recycling in this paper we parsed also another aspect that has to do with the time of said solid stay in trickling filters, presenting experimental results obtained in

Figure 3.

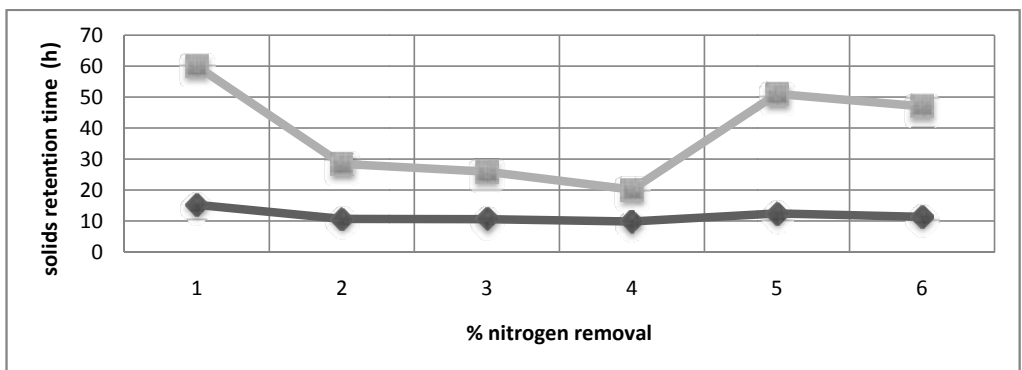


Figure 2. The ratio between the solidsretention time and removal of nitrogen %

During the six-month trials were analyzed incoming flow (from reservoir Imhoff and it's recycled) and exits during this period, focusing on the analysis of nitrogen removal from trickling filters.

4. CONCLUSION

From the results then achieved by ekspeimetet made note that increasing the level of recycling flow from the final sendimetare tank to trickling filter can increases the value of nitrogen removal. Further increase of the total removal of nitrogen may be available by applying high flow rate recycle if trickling adequate Filters can be maintained and hydraulic constraints are not violated.

Using Trickling Filter recycle flow in primary sedimentation tanks to achieve biological nitrogen removal is considered a novelty and represents a retrofit approach to cost-effectively meet more stringent restrictions exhaust flow. Significant savings on capital and operating costs can be achieved by reusing existing infrastructure where available and not simply the adoption of a conventional activated sludge approach.

Another achieved by increasing the level of recycling of nitrate is potential wind control and reduction in chemical use for odor control. Drainage filters scale plants usually produce H_2S in sendimentues Imhoff tank through the reduction of sulfate present in the incoming entity (influentin) wastewater.

Restrictions trajtimitte plant project in polluted waters that flow Skenderaj recycled to return the final reservoir sendimetues not trickling filter in the primary reservoir sendimetues not allow us sufficient improvement in nitrogen removal as it foresee environmental standards in force . If technical possibilities will allow us, in the time of day when the highest inflow and concentration of nitrates can be recycled by TFS power back to STEP, BOD_5 sewage spill and soluble BOD_5 concentrations can be relatively low, prevent full denitrification from occurring.

solids residence time in the trickling filter represents another analysis that we have done during this period of six months, according to experimental and analytical analysis could conclude that stay longer in trickling filter also means increasing the percentage of nitrogen removal.

5. REFERENCES

- Richard Sedlak. (1991), Phosphorus and Nitrogen Removal From Municipal Wastewater, Principles und Practice, Second Edition
- Dorias B. and Baumann P. (1994). Denitrification in trickling filters. *Water Science and Technology*, **30**(6), 81-184.
- Gambrill, M. P. (1990) 'Physicochemical treatment of tropical wastewater', PhD thesis, University of Leeds, Leeds
- Pearce P. (2004). Trickling filters for upgrading low technology wastewater plants for nitrogen removal. *Water Science and Technology*, **49**(11-12), 47-52.
- Mehlhart G. F. (1994). Up grading of existing trickling filter plants for denitrification. *Water Science and Technology*, **30**(6), 173-179.
- Pearce P. (2004). Trickling filters for upgrading low technology wastewater plants for nitrogen removal. *Water Science and Technology*, **49**(11-12), 47-52.
- <http://www.ebsbiowizard.com/2010/10/nitrification-support/>

**RESEARCH SEVERITY PARAMETERS DURING PROCESSING
MILLING WITH CHANGES IN THE DIRECTION OF MILLS**

Bejtulla Krasniqi^{1*}; Avdi Salihu²; Hakif Zeqiri²; Ahmet Latifi²

**1.Ntsh "Krasniqi " GJILAN KOSOVO ,2.University of Mitrovica "ISA
BULETINI" KOSOVO**

**Address: Livoçi e epërm, Gjilan, KOSOVO
bejta.Krasniqi@hotmail.com**

Abstract

In the metal processing industry production machines for metal cutting processing of particular importance is the requirement for the quality and accuracy of the work surface in order to increase the time in the car service equipment. To achieve high quality surfaces made, need to know the key factors that influence the severity of the processed surface (micro raised or undulations). Quality surfaces made up of a number of factors, which among themselves are closely connected with the processing conditions, such as processing mode, cooling mode, lubrication, driving stability, working the material microstructure, cutting tool geometry etc.

From the results obtained experimental research severity parameters during milling processing with the change of direction of the milling, the RSt 37-2 stainless steel material according to DIN greatest impact has the of cutting depth (d), cutting feed (f) and the cutting speed (v). However, this paper is intended to describe the analysis of the results obtained, we conclude that the change of regimes sizes processing parameters vary parameters of severity. Therefore, optimization of processing regimes obtained better results roughness parameters Ra, Rt and Rz, but there are other parameters which editability impact on cutting materials and the quality of the processed surface, so it is proposed that in the future to explore the definition of other important factors for evaluating the processing of materials by cutting.

Keywords

Processing with cutting, Milling, Mills, Severity of parameters, Reference length, impact of factors, Quality surfaces

1.Introduction

The purpose of the paper is the severity of experimental research work surface during processing by reaming to change the direction of milling for steel RSt 37-2 according to DIN. All the characteristics of processing (cutting regimes used), factors influencing the severity of this stainless steel surface, the realization of the experiment measurements, mathematical models and analysis of results are given in the relevant chapters, and therefore not presented at the entrance of the paper.

5.0. Conditions of conducting experiment

Research severity during processing parameters with reaming to change the direction of the

milling is examined material of steel RST 37-2 under (DIN s). It is with dimensions (120 x 60 x 20) mm. The sample is processed in universal milling machin UWF Knuth German manufacturing Company which is located in laboratory FATS in Mitrovica, which is shown in Figure 5.1.

Sample processing is used milling with staggered teeth symbolized by the manufacturers standard 885A Din and is using cutting tool holder 40X27X63 TGL2969 / 0316. Measurement of surface severitty parameters is made elaborate computer device for measuring the severity TALYSURF intra of the company TAYLOR HOBSON, shown in Figure 5.5.



Fig. 5.1. Machine with which it is made the realization of the sample preparation (FATS-Mitrovica).

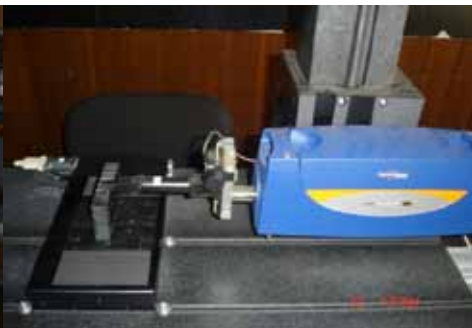


Fig. 5.5. Measuring device for measuring severity of the processed surface TALYSURF -Intra (FATS-Mitrovica)

Table 6.4. Characteristics of cutting regimes and the level of code used

CHARACTERISTICS OF INDEPENDENT VARIABLE SIZES					
Nr.	sizes	level code	maximum	average	minimum
			1	0	-1
1.	v [m/min]	X_1	213.52	169.56	124.34
2.	f [mm/min]	X_2	65	40	24
3.	d [mm]	X_3	0.6	0.4	0.2

Table 6.5. Plan coded matrix of first order with three factors

Nr.	Coding levels calculated				$R_a[\mu m]$	$\ln R_a[\mu m]$	Values
	X_0	X_1	X_2	X_3			$R_a [\mu m]$
1	1	124.34	24	0.2	0.2254	-1.4898	0.258
2	1	213.52	24	0.2	0.2451	-1.4060	0.239
3	1	124.34	65	0.2	0.2874	-1.2468	0.301
4	1	213.52	65	0.2	0.2789	-1.2769	0.280
5	1	124.34	24	0.6	0.3500	-1.0498	0.335
6	1	213.52	24	0.6	0.2833	-1.2612	0.311
7	1	124.34	65	0.6	0.3830	-0.9597	0.392
8	1	213.52	65	0.6	0.3338	-1.0972	0.364
9	1	169.56	40	0.4	0.3385	-1.0832	0.316
10	1	169.56	40	0.4	0.3373	-1.0867	0.316
11	1	169.56	40	0.4	0.3112	-1.1673	0.316
12	1	169.56	40	0.4	0.3370	-1.0876	0.316

Mathematical model is given in this form:

$$(4.2)$$

$$R = C_R \cdot v^{k_v} \cdot f^{k_f} \cdot d^{k_d}$$

Based on the results given in table 6.5, using scientific methods referred to experiment and based on the performance of chapter 4, calculated values of constants and coefficients of a mathematical model:

$$R_a = 0.444 \cdot v^{-0.1365} \cdot f^{0.1569} \cdot d^{0.2392} \quad (6.13)$$

Graphic interpretation of a mathematical model (6.13) deviations of the profile arithmetic average roughness R_a [μm] is shown in figure 6.9.

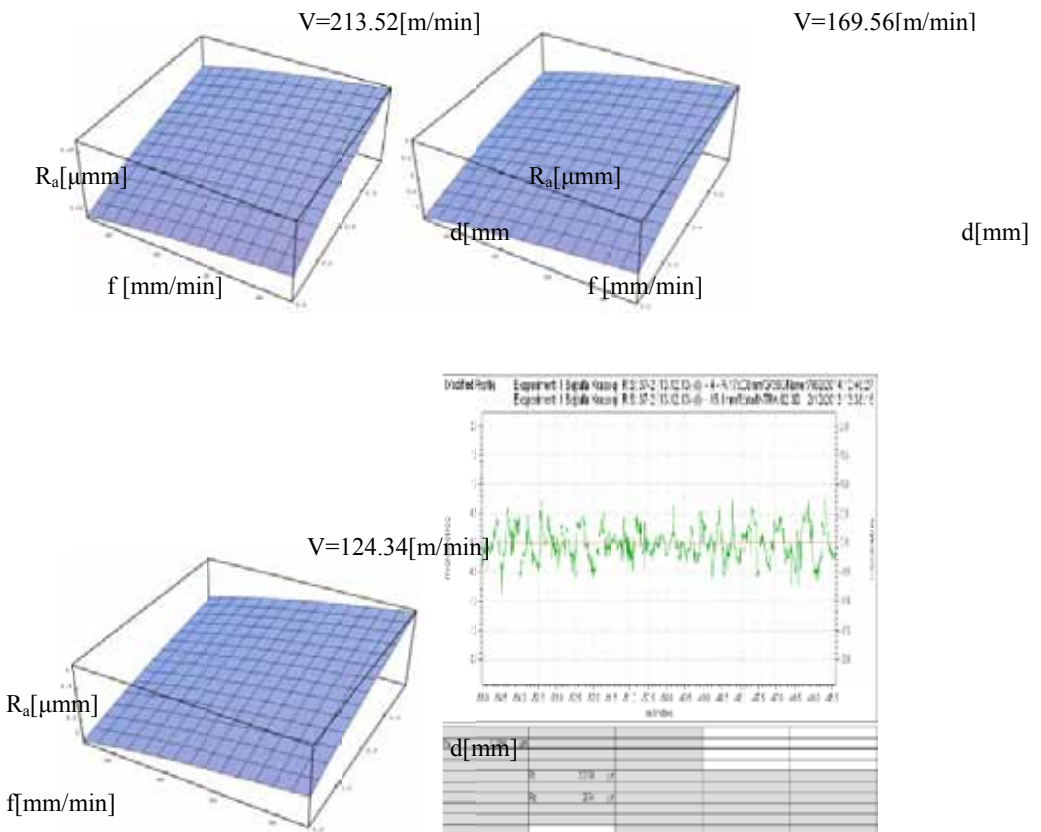


Fig. 6.9. Graphic interpretation of a mathematical model. Fig. 27. Graphic interpretation is given, i.e. model the diagram of profile graphs for the first experiment

7.0. Analysis of results

On the basis of results obtained experimentally mathematical model for research and graphic interpretation of the parameters of severity during processing by reaming to change the direction of the milling to RSt 37-2 stainless steel material according to DIN standard, is shown the impact of processing regimes for implementation the experiment: cutting speed, cutting feed, and cutting depth. For this research is mathematical statistical methods used by many factors $Y = 2^k + N_0$, where all factors dependent variable (output), are given in the form of exponential function of the independent variables. Numerical values obtained by mathematical models with reaming the opposite direction and Milling with reaming-way:

Milling with the opposite direction

$$R_a = 0.444 \cdot v^{-0.1365} \cdot f^{0.1569} \cdot d^{0.2392}$$

$$R_t = 2.736 \cdot v^{-0.0802} \cdot f^{0.2808} \cdot d^{0.2965}$$

$$R_z = 3.016 \cdot v^{-0.1971} \cdot f^{0.2306} \cdot d^{0.2632}$$

Milling with reaming-way

$$R_a = 3.742 \cdot v^{-0.4605} \cdot f^{0.1029} \cdot d^{0.3218}$$

$$R_t = 192.74 \cdot v^{-0.7358} \cdot f^{0.2322} \cdot d^{0.5534}$$

$$R_z = 27.145 \cdot v^{-0.5312} \cdot f^{0.2282} \cdot d^{0.4729}$$

By comparing the results obtained on the basis of numerical values for the experiment conducted research severity parameters R_a , R_t and R_z during processing by reaming with the change of direction that milling, drawn conclusions that the experiment conducted by reaming the opposite direction were obtained better results severity parameters comparing the results obtained with reaming-way

8.0. Conclusion

Based on the research results obtained for the parameters of severity during processing with milling to change the direction of milling, the RSt 37-2 stainless steel material according to DIN standard mathematical model analysis of many factors, graphic interpretation is presented impact factors used in the experiment. Realization of the experiment and analytical calculations and the use of literature so far, show the complexity and the conditions in which is the process of cutting and necessity define the surface severity of the milling process, the mathematical model is presented, which has foreseeable changes in physical phenomena and technological effects, processing. **From what has been said earlier cutting depth conclude that cutting is the parameter that has the most impact on the severity of surfaces processed in this research.** Reason earned this result is that the first experiment was conducted with milling with opposite direction and milling reaming-way. On the basis of this research is important to emphasize that the biggest impact of the stakeholders in the area of processed severity depends on many factors that are associated with the processing conditions influence the severity parameters appear: the type of processing, cutting regime, geometry of the instrument, tool cooling and lubricant, rigidity of the material processing system settings etc. So **it is proposed that in the future to explore the definition of other important factors for evaluating the processing of materials by cutting.**

9. References

- [1]. Prof. Dr. Hysni Osmani [2011] „Mechanical Materials“ authorized lectures, Faculty of Mechanical Engineering, Prishtina.
- [2]. Prof. Dr. Nexhat Boshnjaku [1984] „Knowledge of machinery material“, Faculty of Engineering, Prishtina.
- [3]. Dr. Sc. Avdi Bunjaku prof. ord. [2005] „Editable metal“, lectures authorized, Faculty of Mechanical Engineering, Prishtina.
- [4]. Prof. Dr. Avdi Salihu [2010] „Processing with cutting I and II“, authorized lectures, Faculty of Applied Technical Sciences, Mitrovica.
- [5]. Dr. Sc. Avdi Salihu [2001] „Exploring the material with cutting editable at an increased speed“, Doctoral work of University of Prishtina.
- [6]. Mr. Zijadin Krasniqi [1985] „Processing with cutting“, Faculty of Engineering,

Prishtina.

[7].**Prof Helmi A.Youssef & Hassan EL-Hofi** [2008] **“Machining Technology-Machine Tools and Operations”** Univerzitet Alexandria.

[8].**Dr.Sc.Stjepan Kožuh, doc.** [2010] „Special Steel“, **Script, Sisak.**

[9].**Prof.Dr.Hysni Osmani** [1999] „Thermal processing“, **authorized lectures, Faculty of Mechanical Engineering, Prishtina.**

[10].**Stanić J.** [1989] „Theory and metal“, **Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade.**

[11].**Dr. M. Jovičić, Dr. D. Nikolić, Dr. J. Station, Dr.D. Mandić** „Processing Technologies II“.

[12].**Prof. Dr. Hakif Zeqiri, Mr.Sc.Fitim Zeqiri** [2012] „Engineering measurement methods „, **Faculty of Applied Technical Sciences, Mitrovica.**

[13].**J. Stanić** [1989] „Method of measuring Engineering“, **Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade.**

[14].**Viktor P. Astakhov** “Tribology of metal cutting”.

[15].**Ivana Kovačić** [2012] „The chatter vibrations in metal cutting—theoretical approach” University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Department of Mechanics.

[16].**Dr.David Stehpenson** [2003] “Metal cutting theory and practice” University of Wisconsin, Madison.

[17].**Dr.M.Jovičić, Dr.Nikolić, Dr.Mandić M.Sarbohu** „Technologies and Processing II“ .

[18].**Bogdan Nedić, Miodrag Lazić** [2009] „Production TechnologiesCutting“, **script, Kragujevac.**

[19].**Prof.Dr.Avdi Salihu** [2009] „Theory cutting“, **authorized lecture, Faculty of Applied Technical Sciences, Mitrovica.**

[20].**Dusan B.Regodić** [2011] „Milling“, **TechnicalSystems.**

[21].**Fabrika tools, Ferizaj.**

[22].**5.Metali**

[23].**Metal Ravna com, Slovenia**

[24].**Milling Cutters & Counterbores, Side and Face Milling Cutters**

[25].**Fra, Čačak**

[26].**Indufresa Indaço**

[27].**Milling Cutter FRÄSER**

[28].**Frezy Tarczowe**

[29].**Chapter 12 Milling Cutters and Operations**

**ХАРАКТЕРИСТИКА НА КАРАМЕЛАЖНИТЕ МАСИ В
ЗАВИСИМОСТ ОТ СЪСТАВА НА ГЛЮКОЗНИТЕ СИРОПИ**

М. Дживодерова, Р. Хаджикинова, Кр. Никовска,

Д. Хрусавов, Ем. Пашамов

Университет по хранителни технологии – град Пловдив

**CHARACTERISTICS OF CARAMEL MASS DEPENDING ON THE
COMPOSITION OF GLUCOSE SYRUP**

M. Dzhivoderova, R. Hadjikinova, K. Nikovska, D. Hrusavov, E. Pashamov

University of food technology – Plovdiv

Abstract

Glucose syrup is the main raw material for the production of caramel masses. The influence of the composition of two types of glucose syrup on the properties of caramel masses, was examined. It was found that the value of dextrose equivalent influence more than the quantity ration of dextrose and maltose on the quality of caramel mass.

Въведение

Карамелажната маса е основен полуфабрикат при производството на карамелажни бонбони. По тази причина качеството и свойствата ѝ в значителна степен формират качеството на крайния продукт. Технологията за получаването ѝ включва, получаване на захарно-глюкозен сироп и сваряването му до карамелажна маса със съдържание на сухо вещество от порядъка на 96-99%. Освен кристална захар, друга основна суровина, използвана за получаването ѝ е глюкозният сироп. *По определение глюкозният сироп* представлява пречистен и концентриран разтвор на захариди, получен след хидролиза на нишесте или инулин, който е със съдържание на сухо вещество, не по-малко от 70% и декстрозен еквивалент, не по-нисък от 20% [4]. Декстрозният еквивалент (DE) отразява съдържанието на редуциращи захари, спрямо сухото вещество на глюкозния сироп. В зависимост от състава на глюкозния сироп, с увеличаване на DE намалява количеството на високомолекулните въглехидрати [8]. Върху качеството и свойствата на карамелажната маса (респективно карамелажните бонбони), влияние оказва количественото участие на глюкозния сироп в рецептурния състав, също и неговият DE [5,6,7]. При производството на захарни изделия най-често се използват глюкозни сиропи с DE от порядъка на 42% [3]. Освен от стойността на DE, свойствата на глюкозните сиропи зависят и от количественото съотношение между декстрозата и малтозата в състава им.

Целта на настоящото изследване е да се проучи количественото влияние на малтозата и декстрозата в състава на глюкозните сиропи, върху качеството на карамелажната маса, респективно карамелажните бонбони.

Материали и методи

За осъществяване на изследването са използвани два вида глюкозни сиропи с различно въглехидратно съдържание, с търговско наименование, съответно Ц*Суийт 01127, означен като глюкозен сироп „А” и GLUCAMYL M 560, означен като глюкозен сироп „В”. Стойностите на основните показатели на глюкозните сиропи по данни на производителите са отразени в табл. 1.

Таблица 1

Стойности на основните показатели на глюкозните сиропи „А” и „В”

Показатели	Вид на глюкозния сироп	
	„А”	„В”
Сухо вещество,%	79,4	80,0
Декстрозен еквивалент, (DE), %	38,9	44,1
Декстроза,% на сухо в-во	17,0	1,5
Малтоза,% на сухо в-во	11,7	50,4
Стойност на рН	4,4	4,9

От данните в табл. 1 се вижда, че основните разлики в състава на сиропите се изразява в съдържанието на декстроза и малтоза.

Карамелажните маси са получавани в лабораторни условия, като е използван рецептурен състав с количествено отношение между кристалната захар и глюкозния сироп 1:0,5. Качествената характеристика е осъществена чрез определяне на основните показатели на получените карамелажни маси. Стойностите на основните показатели са определени по методи, съгласно [2]. Количеството на редуциращите вещества и обща захар са преизчислени като инвертна захар, в проценти на сухо вещество. Като характеристика на хигроскопичните свойства е проследена кинетиката на навлажняване [2]. Кинетиката на навлажняване е определена при относителна влажност на въздуха 75,5% и 68%, като за целта са използвани наситени разтвори на NaCl и CuCl₂, и проби с маса около 8 g, с точност до 0,001g като косвен показател на вискозитета е определена разливаемостта на карамелажната маса съгласно [1].

Резултати и дискусия

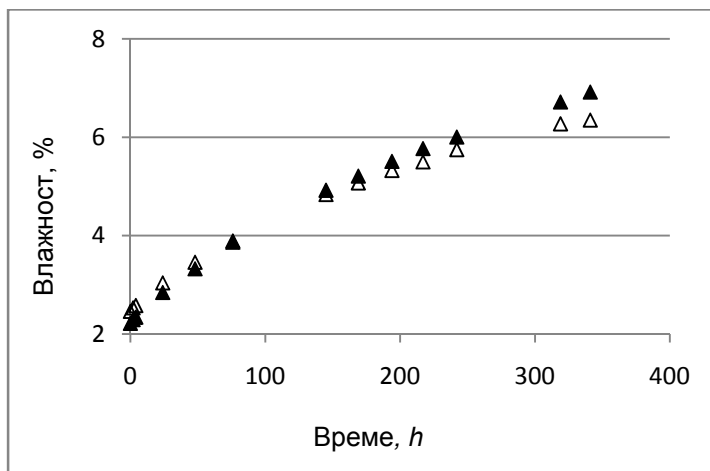
Стойностите на показателите на анализираниите карамелажни маси са посочени в табл.2.

Таблица 2

Стойности на показателите на карамелажни масив зависимост от вида на използваните глюкозни сиропи

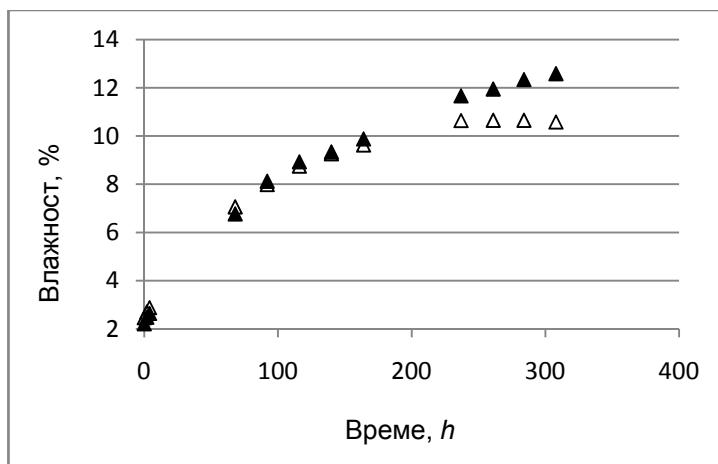
Показатели	Карамелажна маса	
	получена с гл .сироп „А”	получена с гл. сироп „В”
Сухо вещество,%	97,4	97,3
Обща захар,% (като инв.захар) на сухо в-во	85,3	84,5
Редуциращи вещества,% (като инв.захар) на сухо в-во	15,8	18,2
Титруема киселинност,cm ³ 1Мр-р на NaOH/100g	0,3	0,3
Стойност на рН	5,9	5,8
Разливаемост, cm ² /g	1,1	0,9

От данните (табл.2) се вижда, че анализираниите показатели и при двете проби са с близки стойности. Изключение прави съдържанието на редуциращи вещества, което в карамелажната маса, получена с глюкозен сироп „В”, е по-високо. Този факт може да се обясни с по-високата стойност на декстрозния еквивалент на използвания глюкозен сироп „В”. Макар и в малка степен, различия съществуват и в стойностите на показателя разливаемост, което дефинира по-висок вискозитет на карамелажната маса, получена с глюкозен сироп „В”.



Фиг.1. Кинетика на навлажняване на карамелажни маси получени с глюкозен сироп „А” - Δ и глюкозен сироп „В” -▲ при относителна влажност 68%

Кинетиката на навлажняване на карамелажните маси при относителна влажност 68 % е отразена на фиг.1. Получените резултати показват, че сорбционните свойства на карамелажните маси са близки, като разлики се отчитат след 300 h. Абсолютните разлики между началните влажности и тези установени на 360 h, за карамелажната маса, получена с глюкозен сироп „А” е 3,9%, а за карамелажната маса, получена с глюкозен сироп „В”, съответно 4,9%. При относителна влажност на въздуха 75,5 %, хигроскопичните свойства на карамелажната маса получена с глюкозен сироп „В” са изразени в по-висока степен (фиг.2). Абсолютните разлики между началните влажности и тези установени на 308 h за карамелажната маса, получена с глюкозен сироп „А” е 8,1%, а за карамелажната маса получена с глюкозен сироп „В” съответно 10,4%. Освен това скоростта на навлажняване на пробата, получена с глюкозен сироп „В” е по-висок след 200 h, което е видно от по-стръмната кинетична крива.



Фиг.2. Кинетика на навлажняване на карамелажни маси получени с глюкозен сироп „А” - Δ и глюкозен сироп „В” - ▲ при относителна влажност 75%

Нарастването на хигроскопичността на карамелажната маса, получена с глюкозен сироп „В”, може да се обясни с по-голямото съдържание на редуциращи вещества (табл. 2) [6], което се дължи на по-високата стойност на DE на използваният глюкозен сироп (табл. 1).

Заклучение

От проведеното изследване е установено, че стойността на декстрозния еквивалент е с по-висока степен на влияние върху качеството и свойствата на карамелажните маси, в сравнение с количественото отношение между декстрозата и малтозата в състава на анализираният глюкозен сироп.

Литература

1. Кузнецова Л.С., (1980), Лабораторный практикум по технологии кондитерского производства, Москва, „Пищевая промышленность“.
2. Лурие И.С., Л.Е. Скокан, А.П. Цитович, (2003), Технохимический и микробиологический контроль в кондитерском производстве, Москва, „КолосС“.
3. Минифай Б., (2005), Шоколад, конфеты, карамель и другие кондитерские изделия, Санкт-Петербург, Превод от английски.
4. Наредба за изискванията към захарите, предназначени за консумация от човека, ПМС № 209 от 11.09.2002г., обн., ДВ, бр. 89 от 20.09.2002г.
5. Хаджикинов Д., Менков Н., Хаджикинова М. (2007), Кинетика на навлажняване на карамелажни бонбони в зависимост от количеството на глюкозния сироп, Н. тр. на Съюза на учените в България-Пловдив, серия Б. Естествени и хуманитарни науки, т. VIII.
6. Хаджикинов Д., (2006), Характеристика на карамелажни маси получени със средно и високо озахарени глюкозни сиропи, Н. тр. на УХТ, т. LIII, Св. 1.
7. Хаджикинов Д., Пейчев В., Менков Н. (2007), Влияние на количественото и ценово отношение между кристалната захар и глюкозният сироп върху качеството и стойността на карамелажната маса, Хранително-вкусова промишленост №10.
8. Hull P. (2010), Glucose syrups: technology and applications, Wiley-Blackwell, A John Wiley & Sons, Ltd., Publication.

**STARTER CULTURES IN THE FUNCTION OF THE QUANTITATIVE
AND QUALITATIVE PROPERTIES OF WHITE BRINED CHEESE**

Steve Veleska^{1*}, Slavko Velevski², Igorce Chokuzovski³,

Prof. Dr. Stefce Presilski⁴

University: St. Kliment Ohridski – Bitola

Faculty of Biotechnical science – Bitola, Republic of Macedonia

Abstract

A typical representative of the type of soft brined cheese is the kind of white soft brined cheese. Today, in the industrial production of brined cheese, a great emphasis is put on the production of this kind of cheese in a qualitative and hygienic way by using advanced technologies. The use of appropriate starter cultures in the production of brined cheese is a significant top quality and quantity factor. In this research on industrial production of brined cheese, three starter cultures varieties are used: Variety A (SMCH -5) contains the following bacterial species: *Lb. bulgaricus*, *Str. thermophilus* and *Lb. Acidophilus*, Variety B (Choozit Feta A) consists of: *Lac. lactis* ssp. *lactis*, *Lac. lactis* ssp. *cremoris*, *Str. thermophilus*, *Lb. bulgaricus* and *Lb. helveticus*, and Variety C (MOTC 092 EE) contains the following species: *Lac. lactis* ssp. *lactis*, *Str. thermophilus*, *Lb. bulgaricus*, *Lb. helveticus* and *Lb. casei*. Starter cultures had a significant influence on the dynamics of the dry matter, moisture, active acidity, titratable acidity and the content of fat in the dry matter. Results show that Variety B has the best quality and quantity properties of white brined cheese.

Key words: white brined cheese, starter cultures, properties, quality

Introduction

Cheese is the oldest dairy product which was produced even 8000 years ago. In the world, cheese is a product with high food and biological values. The production of the type of white brined cheese is present in the Balkan Peninsula, Mediterranean region, East Europe and North Africa. White brined cheese is a national dairy product and it is the most consumed cheese in the Republic of Macedonia. According to the State Statistical Office (2014), in the Republic of Macedonia, in the first place by consumption is brined cheese with 7,4 kg per capita, then comes the curd with 2,5 kg and in the third place is the yellow cheese with 2,4 kg. Starter cultures are kinds of microorganisms which change lactose into lactic acid. According to (El Soda M. et al., 2003), the use of commercial starter cultures in the industrial production of cheese is a vital step for obtaining a standard final product with recognizable features.

Material and methods

As a testing material in this research the white cow brined cheese is used, which is produced in an industrial way in dairy industry “Milkom” - village Nogaevci, Veles, Republic of Macedonia. As auxiliary raw materials in the production of this kind of cheese are used the following: rennet powder Chymax Extra Powder with strength of 2080 IMCU (1,5 g/100 l milk) from Chr. Hansen, Denmark, granular solid calcium chloride (20 g/100 l milk), blego colour (10 ml/100 l milk) from Chr. Hansen, Denmark, coarse sea salt and starter cultures composed of lactic bacteria - *Variety A* (SMCH - 5) from the Lb. lactis Company – Republic of Bulgaria, comprised of the following microorganisms: *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus* and *Lactobacillus acidophilus*; *Variety B* (Choozit Feta A) from the Danisco Company - Denmark, comprised of the following microorganisms: *Lactococcus lactis ssp. lactis*, *Lactococcus lactis ssp. cremoris*, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus* and *Lactobacillus helveticus* and *Variety C* (MOTC 092 EE) from the Sacco Clerici Company – Italy, comprised of the following microorganisms: *Lactococcus lactis ssp. lactis*, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus helveticus* and *Lactobacillus casei*. All analysis was conducted in the laboratory of the Institute of food at the Faculty of Veterinary Medicine in Skopje, Republic of Macedonia. The dynamics of conducting the necessary analysis was on 1st, 10th, 30th and 60th day in 5 repetitions.

Results and discussion

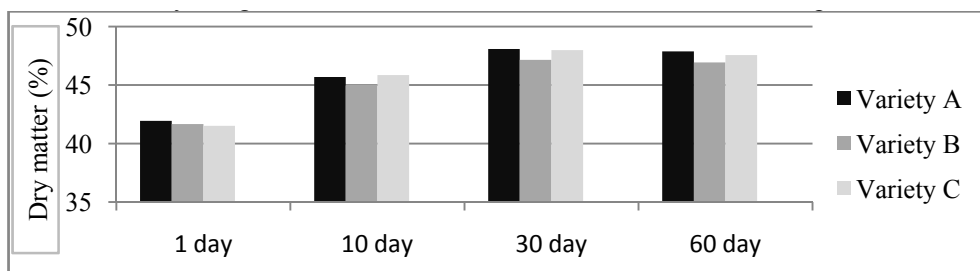
The technological process of producing white brined cheese is a series of continuous operations. The technology for production of this kind of cheese in dairy industry “Milkom” is shown in the schematic diagram 1.

- ❖ Arrival of raw milk
 - ❖ Filtration
 - ❖ Standardization
 - ❖ Pasteurization (72 °C/15 sec.)
 - ❖ Cooling at a temperature of 34 °C
- ❖ Addition of CaCl₂ (0,02%), blego colour (10 ml/100 l milk) and inoculation with starter cultures
 - ❖ Addition of Chymax Extra Powder (1,5 g/100 l milk)
 - ❖ Processing of the milk coagulum
 - ❖ Pressing (2,5-3 h)
 - ❖ Cutting into cubes, setting into a brine with a strength of 18%, temperature 16-18 °C and pH value 4,4-4,8, for a period of 12-14 hours
- ❖ Packaging of cheese and adding brine with a strength of 8%, temperature 16 °C и pH value 4,2-4,6
 - ❖ Fermentation (15-17 °C/30 days)
 - ❖ Storage (2-4 °C)

Schematic diagram 1. Technology for production white brine cheese

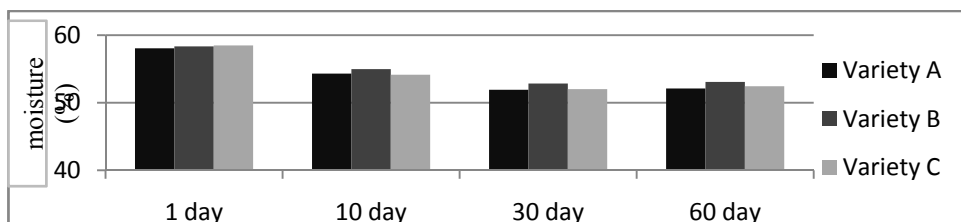
Fermentation and storage of white brined cheese occurs in brine. It conditions the specific chemical and microbiological processes which take place in it (Presilski S., 2004). The degree of dehydration in white brined cheese is significantly influenced by the kinds of microorganisms of the starter cultures because with the decrease of the active acidity it comes to an increase of the dry matter, and thus a decrease in the percentage of moisture. According to (Cobanova – Vasilevska R., 2007), the concentration of dry matter in white brined cheese, produced in an industrial way, by using 5 types of starter cultures, after 60 days of fermentation is from 46,60 to 51,20%. Bojanić Rašović M. et al. (2010) point out that the percentage of dry matter for the production of autochthonous white cheese in Montenegro is 47,75%. In this context, from the results of this research it can be concluded that dry matter on the first day of white brined cheese fermentation in the three varieties has quite equal values: 41,52% (variety C); 41,67% (variety B) and 41,94%

(variety A). The largest increase in this parameter occurred in the first 10 days when it came to an entering of salt from the brine into the cheese and a migration of water in an opposite direction. It led to an increase of the dry matter of 45,69% (variety A); 45,03% (variety B) and 45,85% (variety C). In the following period, from the fermentation to the 30th day, cheese continues with shrinkage so that the percentage of dry matter increased up to 47,15% (variety B); 47,99% (variety C) and reached the ultimate 48,08% (variety A). But after the finished fermentation (30 days) i.e. by the change of cheese storing from the fermentation chamber (15-17 °C) to the storage chamber (2 - 4 °C), in all varieties a part of the brine is absorbed in the curd, so that a certain reduction of the dry matter, and consequently an increase of the moisture was noticed. After 60 days, lowest content of the dry matter was noticed in variety B (46,93%), then followed variety C with 47,56% and the highest percentage was determined in variety A with 47,88%. The dry matter dynamics in white brined cheese by using the three varieties of starter cultures is shown in Graph 1.



Graph 1. The dry matter dynamics in white brined cheese

The quantity of moisture in brined cheese depends not only on the lactic bacteria that take part in cheese fermentation, but also on the fermentation temperature, the concentration of brine, the quality of added calcium chloride into the milk and brine, the technological procedures in the production, the acidity of brine and other factors. According to (Cobanova – Vasilevska R., 2007) the percentage of moisture in white brined cow’s cheese is from 48,80% to 53,40%. From the results about the dynamics of the moisture content it can be concluded that the greatest migration of moisture in white brined cheese occurs during the first 10 days when it comes to an entering of salt into the cheese and increase in the curd acidity. On the 10th day, the moisture reached up to a concentration of 54,15% (Variety C); 54,31% (variety A) and 54,97% (variety B). Reduction of the moisture was found on the 30th day, while by storage of cheese at lower temperatures it comes to a minimum increase in the content of moisture in the varieties. After the completed fermentation (60th day), the lowest percentage of moisture was reached in variety A (52,12%), then followed variety C (52,44%) while the highest content reached variety B by using Choozit Feta A (53,07%). Therefore, variety B has the best economic effects in dairy industry because it has the highest concentration of moisture and consequently the best necessary quantity of milk for production of 1kg of cheese. The results are in accordance to the results of (Dozet N. et al.,1996) as well as to (Anifantakis E.M.,1998) who examined white brined cheese in the Mediterranean region.



Graph 2. The quantity of moisture in brined cheese

The active acidity (pH) is defined as a concentration of the hydrogen ions. This parameter according to (Baltadzieva M., 1993) has a control function and reflects the buffer capacity of cheese because when increasing the concentration of hydrogen or hydroxyl ions at a certain degree, the active acidity does not change. According to the results of this research after 60 days, the lowest pH value is determined in variety A (4,42), then comes variety C (4,45), while the highest pH value is measured in variety B (4,48). From the used starter cultures in this research, it can be concluded that they have a moderate pace of acidification which is desirable in the production of brined cheese. The fast lactic process may lead to a large production of lactic acid, decrease in moisture, quick extinction of spherical forms of lactic bacteria, and that would provide getting a hard and crumbly cheese with specific organoleptic defects. From the results it can be concluded that the pH value is within normal values because according to (Anifantakis *et al.*, 2006) if the pH value is lower than 4,0 the cheese is sour and crumbly, and if the pH value is above 5,0 that it is not recommendable from a security point of view to the consumers' health because it creates conditions for development of proteolytic bacteria. During the fermentation of cheese it comes to an increase in the titratable acidity due to the decomposition of the milk sugar by the lactic microflora and the production of lactic acid, as well as the decomposition of some protein components and salts. The faster production of lactic acid and the increase of titratable acidity contributes to the creating of a greater amount of monocalcium para – casein which in turn causes better agglutination of the curd grains and a solid structure of cheese pieces. After two months of the brined cheese fermentation, variety A reached 86,40 °SH, variety B - 82 °SH and variety C - 84,40 °SH which is in accordance to the researches of (Kostova S., 2013) who determined variation in brined cheese from 80 to 96 °SH and to the results of (Ružić Muslić D. *et al.*, 2011) for Sjenica cheese made from sheep's milk where the titratable acidity is varying from 57,54 to 97,73 °SH.

Conclusion

Starter cultures have a significant impact on the sensory characteristics of cheese. Best sensory characteristics are identified in variety B, then comes variety C, while the lowest evaluated was variety A. The best necessary quantity of milk for production of 1kg of cheese is achieved in variety B, where for 1kg of cheese 6,71 liters of milk are needed. Variety B (*Lactococcus lactis* ssp. *lactis*, *Lactococcus lactis* ssp. *cremoris*, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus* and *Lactobacillus helveticus*) has the best qualitative and quantitative properties in white brined cheese.

References

- Anifantakis E.M. (1998).** Greek cheeses, a tradition of centuries. National Dairy Committee of Greece. Athens;
- Anifantakis E.M., Moatsou G. (2006).** Feta and other Balkan cheeses, in: Tamime A. Y. (Ed.), Brined cheeses, Blackwell Publisher, Oxford, UK;
- Baltadzieva M. (1993).** Технология на млечните продукти. София;
- Bojanić Rašović M., Mirecki S., Nikolić N., Vučinić S., Ivanović I., Rašović R. (2010).** Microbiological and chemical quality of autochthonous cheese in Montenegro. Food Industry - Milk and milk products Br.1-2, 127-133.;
- State Statistical Office (2014 a).** Skopje, Republic of Macedonia;
- Dozet N., Adžić N., Stanišić M., Živić N. (1996).** Autohtoni mlječni proizvodi. Beograd;
- Presilski S. (2004).** Manufacturing of cheese and butter – University: St. Kliment Ohridski, Faculty of Biotechnical science, Bitola, Republic of Macedonia
- Ružić Muslić D., Petrović M.M., Bijelić Z., Pantelić V., Perišić P., Bogdanović V. (2011).** Traditional production and characteristics of Sjenica cheese and Pirot kachkaval. Bulgarian Journal of Agricultural Science 17 (No.5) 664-672;
- Cobanova – Vasilevska R. (2007).** The impact of the type of culture starter on basic indicators in the manufacture of white cow's brine cheese, Master thesis- Faculty of Agricultural Sciences and Food, Skopje, Republic of Macedonia;
- Veleviski Slavko (2015).** The impact of starter cultures on the qualitative and quantitative properties in white brined cheese, University: St. Kliment Ohridski, Faculty of Biotechnical science, Bitola, Republic of Macedonia.

ИЗМЕНЕНИЕ НА ТЕМПЕРАТУРАТА И ВЛАГАТА ПРИ ИЗПИЧАНЕ ПАНДИШПАНОВИ БЛАТОВЕ С ТОПИНАМБУР

Цв. Киряков, Р. Михов, Гр. Караджов
УХТ- Пловдив

Abstract: In this article is studied the change of the temperature and the moisture content of sponge cakes with topinambour flour during baking. These factors influence the colloidal processes starch gelatinization and protein denaturation which are running in the structure of sponge cake during baking. The processes of gelatinization and denaturation depend mostly on the type of the water- retaining agent (sugar) in the system, but they also depend on the amount of the topinambour flour. The studying of these two factors allows to trace the correlation between the change of the temperature and moisture content in the confectionery wares. To determine water losses during baking. And also conclusions can be made about the shelf life of the wares.

Keywords: sponge cake, topinambour, temperature, moisture content;

Резюме: В статията се проследява изменението на температурата и влагата на пандишпанови блатове с топинамбур по време на изпичане. Тези фактори от своя страна влияят на колоидните процеси клейстеризация на скорбялата и денатурация на белтъчините протичащи в структурата на пандишпановия блат по време на печене. Процесите на клейстеризация и денатурация зависят най- силно от вида на водозадържащия агент (захарта) в системата, но също така зависят и от количеството на брашното от топинамбур. Проследяването на тези два фактора позволява да се проследи взаимовръзката между изменението на температурата и влагата на сладкарските изделия. Да се определят загубите на влага по време на печене. Също така може да се направят изводи за срока на съхранение на изделията.

Ключови думи: пандишпанов блат, топинамбур, температура, влага;

Цел: Целта на тази работа е да се изследва изменението на температурата и влагосъдържанието в процес на печене на пандишпанови блатове с топинамбур.

Въведение: Структурното развитие на пандишпановите блатове зависи от вида на водозадържащия агент, който регулира колоидните процеси по време на печене [5]. В тази полидисперсна система захарозата има способността да свързва полизахардните вериги на скорбялата, вследствие на което предизвиква водозадържащ ефект [5]. В тази си функция захарозата се явява и пеностабилизатор.

Клейстеризацията на скорбялата протича в ограничен температурен диапазон само в присъствието на достатъчно количество вода. Денатурацията на пшеничните протеини е в същия температурен интервал и не зависи от количеството на водата в средата.

Мицукоши и кол [7] установяват, че повишаването на температурата е най-плавно в центъра на блатата, а по-външните слоеве не превишават температурата на кипене на водата.

Тези резултати съответстват на тези получени от Милър и Дерби (1964). Подобни данни получава Баева и кол [5].

Милър и Тримбо (1965) изучават взаимовръзката между качеството на блата и развитието на структурата му и откриват, че то съвпада с клейстеризацията на скорбялата при температурни интервали от 30 до 96 °С, измерени на фаринограф. Шефърд и Йоел (1976) определят структурата на пандишпановия блат като структура от строителни елементи, в която структура скорбелните зрънца са блокчета задържани заедно от нишките на яйчния протеин [8].

Според Димитров и кол. [2] наличието на брашно от топинамбур забавя развитието на плесените гъби и удължава срока на годност на изделията.

Материали и методи:

В процеса на работа са използвани следните материали:

Брашно тип 500 София мел Класик, фирма „Гуд милс България ЕАД“;

Брашно от топинамбур, фирма „Слънчев плод АД Пловдив България“;

Методи:

Пандишпановият блат е приготвен по класическа рецептура и е обогатен с брашно от топинамбур [4].

Брашното от топинамбур замества процент от масата на брашно тип 500 – табл.1

Таблица 1. Смеси брашно тип 500 и топинамбур

Код	Брашно тип 500, %	Брашно от топинамбур, %
Контрола (К)	100	-
А	80	20
В	70	30
С	60	40

Тестото се разпределя в хром-никелови шоли с размери ($d=8,5$ и $h=5,5$ cm) и се изпича в конвективна пещ с принудително движение на въздуха (конвекция) за време 35 min при температура 190 °С. Във всяка шота се слага по 100 g тесто.

Преди изпичане се поставя температурна сонда на 3,3 cm под центъра на повърхността на изделието (до дълбочина до мярката). Температурата се засича на всеки 5 min до края на изпичането (кинетика на изпичането).

Пробите за сушене се вземат на всеки 5 min до края на изпичането (от средината и кората). Сушенето се провежда съгласно БДС ISO 712 [1]. Отворената чаша с пробата за изпитване заедно с капака се поставя в сушилня и престоява 2 h от момента, в който температурата на сушилнята достигне 130 – 133 °С. Чашата с пробата се изважда бързо от сушилнята, затваря се с капака и се поставя в ексикатор. След охлаждане на стъклени чаша до температура на лабораторията (обикновено между 30- 45 min след поставянето им в термостата) се претеглят с точност до 1 mg.

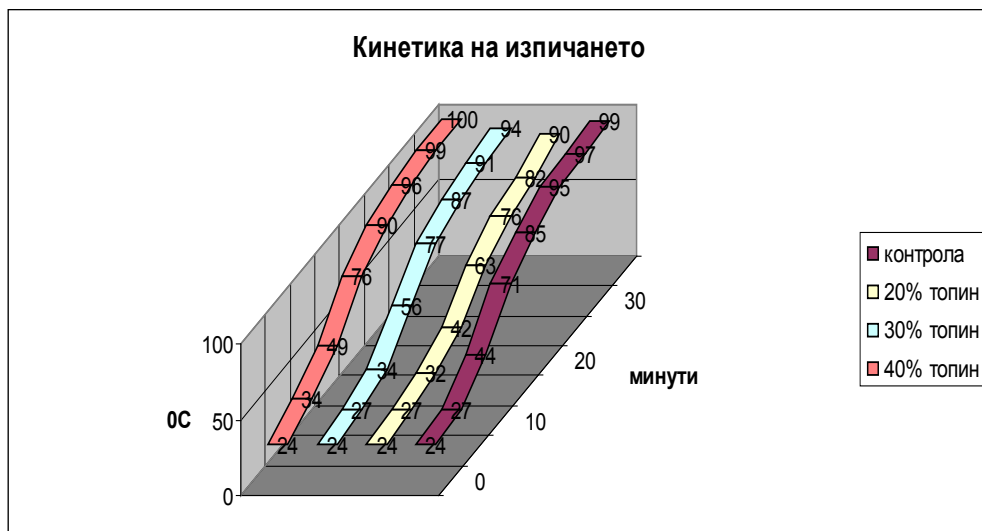
Резултати и обсъждане:

Изпичането на пандишпановите блатове приключва до 35 min като температурата не превишава 100 °С (фиг. 1). Топлинният поток се приема от граничния слой на изделието чрез конвекция като повишава температурата на повърхностния слой, а по-нататък приетата енергия се предава по пътя на топлопроводност към центъра му. Създадената разлика между температурата на повърхността и центъра на изделието предизвиква преместване на влагата по посока на топлинния поток. Вследствие на това влагата в повърхностния слой на изделието намалява, което води до образуване на характерна кора. Създадената разлика във влагата от своя страна предизвиква дифузен поток от центъра към повърхността.

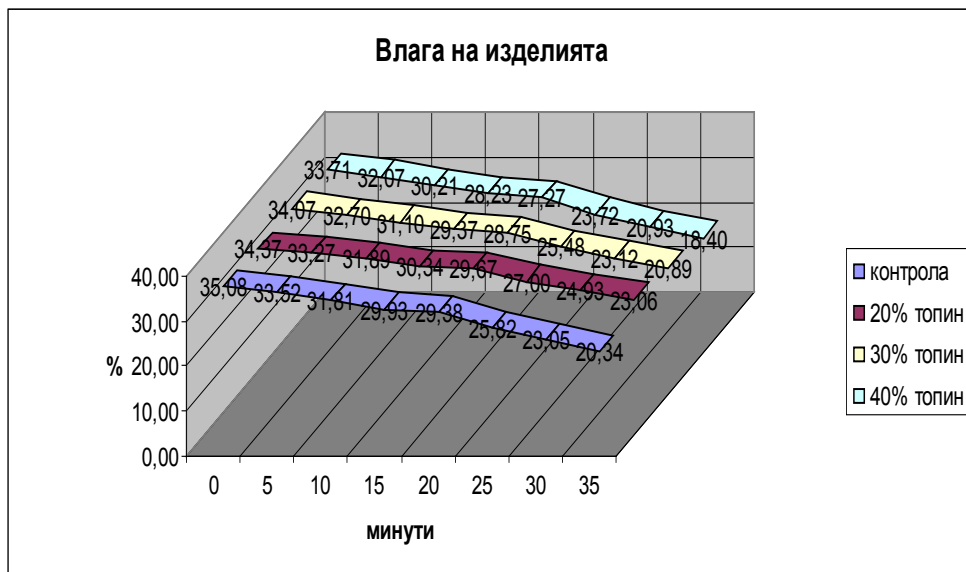
Началната влага на проби А, В, и С е по-ниска от тази на контролата (фиг. 2), поради по-ниското съдържание на влага в брашното от топинамбур (6,2 %) [2] в сравнение с брашно

тип 500, която е между 14 и 14,5 %. Крайната влага (до 35 min) на проби А и В се покачва (фиг. 2) в сравнение с контролата. Това се дължи на факта, че брашното от топинамбур има коефициент на набъване във вода равен на 5 [9]. Инулинът в брашното от топинамбур има свойството да увеличава водната абсорбция – повишава се количеството на свободната влага. Брашното от топинамбур не съдържа скорбяла [7], поради което не свързва колоидно вода. Поради това проба С има по-ниска влага от тази на контролата. Брашното от топинамбур също така не съдържа глютенови белтъчини [6].

Загубите на влага по време на печене на проби А и В са по-ниски в сравнение с контролата, а при проби С загубите са най-високи. Тези загубите на влага (до 35 min) в контролата възлизат на 14,47 %, при проби А възлизат на 11,31 %, при проби В възлизат на 13,18 % и при проби С възлизат на 15,31%.



фиг.1. Изменение на температурата на пандишпан по време на изпичане, °C



фиг.2. Изменение на влагата на пандишпан по време на изпичане, %

Изводи:

1. Температурата на изделията се променя според изменението на влагата им.
2. Загубите на влага по време на печене намаляват при проби с 20 и 30 % топинамбур в сравнение с контролата. При проби с 40 % топинамбур загубите са по-високи в сравнение с контролата. Най- ниски са загубите на влага при пробите с 20 % топинамбур.
3. Крайната влага на пробите с 20 и 30 % топинамбур е по-висока от тази на контролата.

Използвана литература:

1. БДС ISO 712 (1997) Зърно от житни култури и продукти от преработката на зърното. Определяне съдържанието на влага. Практически сравнителен метод.
2. Н. Димитров, Б. Бозаджиев, А. Колева. Водна активност на хляб с топинамбур. Университет по хранителни технологии- Пловдив.
3. Йовчев А. Г. (2012) Създаване и изследване на брашнени смески обогатени с брашно от клубените на топинамбур. Автореферат дисертация. Университет по хранителни технологии- Пловдив.
4. Сомов Г. Т. и кол. (2003) Сборник рецепти за заведенията за обществено хранене. Издателство „Техника” ООД, София, пл. Славейков № 1
5. Baeva Marianna Rousseva, Terzieva Vesselina Velichkova and Panchev Ivan Nedelchev; (2003). Structural development of sucrose- sweetened and sucrose- free sponge cakes during baking. *Nahrung.Food* 47 (2003) № 3, pp 154- 160
6. Gedrovica I., Karklina D. (2009) Characteristics of cakes enriched with Jerusalem artichoke powder. Faculty of Food Technology, Latvia University of Agriculture, ISSN 1392 – 1231. *CHEMINÉ TECHNOLOGIJA*. 2009. Nr. 3 (52).
7. LaBell, Fran (1992) Low- calorie tuber flour for pasta, baked goods. Publication: Food Processing, Date: Wednesday, April 1 1992.
8. Mizukoshi M., Kawada T. and Matsui N. (1979). Model studies of cake baking. I. Continuous observations of starch gelatinization and protein coagulation during baking. *Cereal chemistry* Vol. 56. № 4, 1979
9. <http://www.bakedmedia.eu> (2010) Приложение на топинамбурно брашно в производството на хляб и тестени изделия.

СИЛИ НА РЯЗАНЕ НА ПЛОДОВЕ И ЗЕЛЕНЧУЦИ

Мариана Ботева, С. Василев, Иван Михайлов

Университет по хранителни технологии, катедра Техническа механика
и машинознание 4002 гр. Пловдив, Р. България

mariana1b@abv.bg, svasileff2000@yahoo.com, mihaylow@abv.bg.

CUTTING FORCES FOR FRUITS AND VEGETABLES

Mariana Boteva, Simeon Vasilev, Ivan Mihaylov

University of Food Technology 4002 Plovdiv, Bulgaria

mariana1b@abv.bg, svasileff2000@yahoo.com, mihaylow@abv.bg

Abstract. The forces needed for cutting fruits and vegetables are of great importance for the design and operation of cutting assemblies in food industry. The current study is focused on the research of the forces required to cut three experimental materials: Granny Smith apples, Libero beet and Sampson pumpkin. The results show that the feeding speed and the rotation frequency of the disc knife influence the cutting force the most. The highest value of cutting force is those obtained by cutting pumpkins, and the lowest – by cutting apples. The differences between the forces required to cut apples, beet and pumpkin are in good accordance with plants' tissue structure and morphology.

Key words: cutting force, feeding speed, rotation speed, pumpkin, beet, apple

Въведение. Ябълките, червеното цвекло и тиквата са три продукта, широко използвани за директна консумация или след преработване. Като суровини за хранителната промишленост както и в ресторанти и хранителни блокове към хотелски вериги [2,3] те се подлагат многократно на рязане, като от тиквата и червеното цвекло се произвеждат супи, сосове, естествени оцветители на макаронени изделия и брашнени смески, от тиква и ябълки - смесени нектари, сладка, от червеното цвекло – салати, консерви и т. н. [4]. Чрез рязането се придава желаната форма и размери на плодовете и зеленчуците [5], като най-голямо влияние върху процеса оказва вида на режещото устройство, формата на режещия ръб на ножа, големината на подавателната и работната скорост. От значение са и условията на отглеждане на продуктите, степента на узряване, продължителността и начина им на съхраняване и т. н. Те оказват влияние върху морфологията и консистенцията на плодовете и зеленчуците, които от своя страна са фактор за формирането на големината на силата на рязането им.

Материали и методи. За провеждане на експериментите са избрани три продукта: зелени ябълки сорт „Грени Смит“, като представител на плодовете, едроплодна тиква сорт „Самсон“, представител на зеленчуците и червено цвекло сорт „Либоро“, представител на кореноплодните зеленчуци.

Ябълките „Грени Смит“ са брани един ден преди провеждането на експериментите и са от района на град Пловдив. Избрани са здрави ябълки с големина над средната с диаметър 100 mm.

Тиквите сорт „Самсон“ са от района на град Пловдив и са престояли една седмица след брането. Избрани са здрави зеленчуци със средна големина с диаметър 350 mm . Червеното цвекло е сорт „Либеро“, закупено от производител от региона на град Пловдив. То е престояло четири дни след брането. Избрани са здрави кореноплодни зеленчуци, без наранявания, със средна големина с диаметър 120 mm .

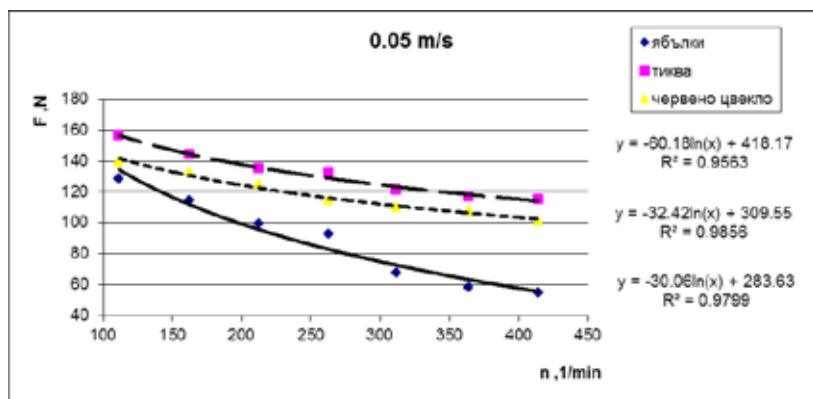
Експериментите за определяне влиянието на големината на подавателната и работната скорост на рязане върху силите на рязане на ябълка, тиква и червено цвекло са проведени с образци с размери: дължина 100 mm , ширина 60 mm и дебелина 10 mm , изготвени от месестата част на продуктите. Използвани са три подавателни скорости: $0,05$; $0,083$ и $0,125\text{ m/s}$, със седем различни работни скорости (честота на въртене) на режещия инструмент за всяка подавателна скорост: $111,45$; $162,25$; $212,65$; 263 ; $311,75$; $363,8$; $413,9\text{ min}^{-1}$. Преди всеки експеримент изпитваният образец се закрепва неподвижно върху носещата платформа на опитен стенд за изследване рязането на хранителни продукти [1]. Режещият инструмент е дисков нож с гладък режещ ръб, заточен двустранно под ъгъл 15° . Посоката на подавателната и работната скорост съвпадат (прилага се методът на попълно рязане).

Резултати и обсъждане. На фиг.1 е показана графичната зависимост на силата на рязане на трите хранителни продукта в зависимост от честотата на въртене на дисковия нож при подаване $0,05\text{ m/s}$. Трите графики са логаритмични криви, като за тиквата и червеното цвекло графиките са идентични, равномерно отместени една спрямо друга за целия обхват на честотите. При рязане на ябълка за малките честоти на въртене на ножа силата на рязане се приближава до тази на червеното цвекло, след което бързо намалява и за честота на въртене $413,9\text{ min}^{-1}$ разликата между силите на рязане на двата продукта е 45 N .

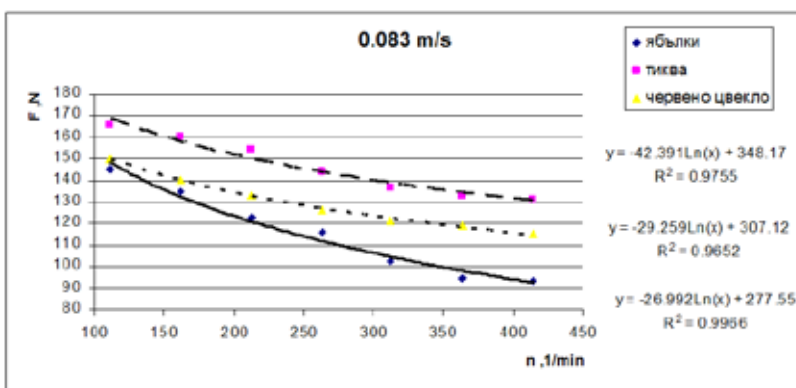
Подобни са кривите и при подаване $0,083\text{ m/s}$ – фиг.2, като отчетените сили на рязане са с по-високи стойности, а графиката на силата на рязане на ябълка се приближава към тази на червеното цвекло.

При рязане на тиква и червено цвекло с подавателни скорости $0,05$ и $0,083\text{ m/s}$ над честота около 260 min^{-1} силите намаляват по-плавно, но почти постоянни стойности те може да достигнат за честоти на дисковия нож над 400 min^{-1} , където ще се получи най-благоприятният им режим на рязане.

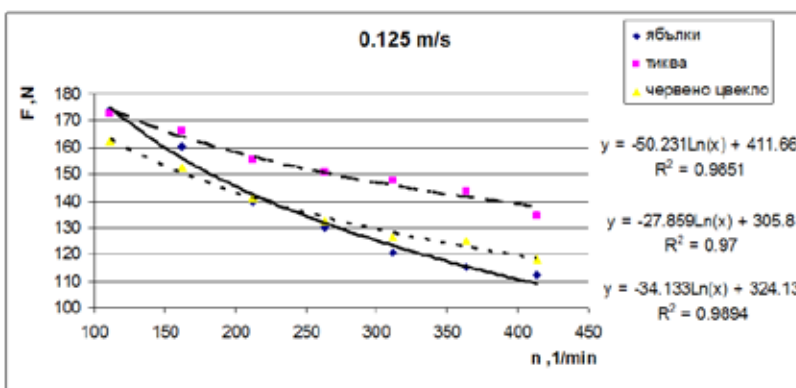
На фиг.3 са дадени графичните зависимости на силата на рязане на трите продукта от честотата на въртене на инструмента при подаване $0,125\text{ m/s}$, като силите при рязане на ябълки и рязане на тиква имат еднакви стойности при честота на инструмента 230 min^{-1} . Над тази честота на въртене на дисковия нож силите на рязане на ябълки са по-малки в сравнение с тези при рязане на тиква и червено цвекло.



Фиг.1. Зависимост на силата на рязане F, N от честотата на въртене на дисковия нож n, min^{-1} при рязане на тиква, червено цвекло и ябълка с подаване $0,05\text{ m/s}$.



Фиг.2. Зависимост на силата на рязане F, N от честотата на въртене на дисковия нож n, min^{-1} при рязане на тиква, червено цвекло и ябълка с подаване $0,083 \text{ m/s}$.



Фиг.3. Зависимост на силата на рязане F, N от честотата на въртене на дисковия нож n, min^{-1} при рязане на тиква, червено цвекло и ябълка с подаване $0,125 \text{ m/s}$.

Разликите в големините на силите на рязане при изследването на ябълка, червено цвекло и тиква се дължат на различията в тяхната структура и морфология. Механичните свойства на паренхимната тъкан на плодовете и зеленчуците се влияят основно от тургора, размера на клетките, формата, големината и здравината на клетъчните стени, междуклетъчната адхезия [6].

Съдържанието на вода в ябълките е средно 85% , в червеното цвекло - 83% , в тиквата - 91% [4]. Големините на получените различни стойности на силата на рязане съответстват на тургора на трите продукта, т. е. той предизвиква най-голяма твърдост на тиквата, по-малка - на червеното цвекло и най-малка - на ябълката.

Ябълките притежават силна междуклетъчна адхезия, клетките са по-здраво прикрепени една към друга в сравнение с тези на тиквата и червеното цвекло и затова при рязане не се „приплъзват“ една спрямо друга, а се разделят през клетъчните стени [4]. Причината за получената най-малка сила при тяхното рязане е наличието на междуклетъчна система от празни пространства, която за изпитвания сорт Грени Смит е 25% [4].

Върху физичните характеристики на паренхимната тъкан - твърдост, еластичност и т. н. основно влияние оказва съдържанието на пектинови вещества. Най-голямо количество сухо вещество (до $26,8\%$), от което 14% пектин, се съдържа в тиквите. В червеното цвекло

сухото вещество е 15,7%, а съдържанието на пектин 1%; в ябълките Грени Смит – 11%, от които 1% пектинови вещества. Получените сили на рязане съответстват на съдържанието на пектина в трите хранителни продукта.

С повишаване съдържанието на целулоза и хемицелулоза консистенцията на плодовете и зеленчуците става по-груба, от което съпротивлението им на срязване нараства. Количеството на целулоза и хемицелулоза в тиквите е 4,2 в червеното цвекло – 0,6 0,8%, в ябълките – 0,6% [4].

Изводи.

За трите подавания на продукта: 0,05; 0,083 и 0,125 m/s най-големи стойности на силата на рязане са получени при рязане на тиква. Формата на графиката ѝ в зависимост от честотата на дисковия нож е аналогична с формата на графиката на силата на рязане на червено цвекло и за трите подавания.

Графиките на силите на рязане на ябълки в сравнение с тези на другите два продукта са доста по-, „стръмни“. При малки честоти на въртене (в началото на диапазона на изменение на честотите - 111 min⁻¹) за скорости на подаване 0,05 и 0,083 m/s стойностите на силите на рязане на ябълки почти съвпадат с тези на червеното цвекло, а при подаване 0,125 m/s те съвпадат с тези при рязане на тиква.

Най-голямата сила на рязане на тиква е 172.6 N, на червено цвекло 162.5 N и на ябълки 174 N, получени при честота на въртене 111.45 min⁻¹ и подаване 0,125 m/s. Най-малките получени сили на рязане са съответно за тиква 115 N, за червено цвекло 101 N, за ябълка 54.7 N, при подаване 0,05 m/s и честота на въртене на ножа 413.9 min⁻¹.

Получените най-големи сили на рязане на образците от тиква се дължат на по-голямата плътност на паренхимната тъкан, което е следствие на по-голямата дебелина на клетъчните стени, повишеното съдържание на целулоза, хемицелулоза и пектинови вещества, в сравнение с плътността на червеното цвекло и ябълките.

Литература.

1. Ботева М., С. Василев, И. Михайлов - Стенд за определяне силите на рязане на хранителни продукти, 23-та международна научна конференция, 6 – 7 юни 2013 г., Съюз на учените, Стара Загора, Международно научно on-line списание „Наука и технологии“, изд. Съюз на учените – Стара Загора, Volume III, Number 4, 2013: Technical studies, ISSN 1314-4111.

2. Петкова Е., Реинженерингови модели в туристическата дейност, Автореферат, Пловдив, 2010 г.

3. Петкова Е., Хотелиерски операции, София, 2013, 264 стр.

4. Танчев С. и кол., Следберитбени технологии на плодове и зеленчуци, Академично издателство на ВИХВП – Пловдив, 2002.

5. Petkova E., Operationalization of Hotel Activities, The Bulgarian Chamber of Education, Science and Culture, Journal of Science and Research, Vol. 1 (5), 2013, p. 83-102.

6. Fellows P. J., Food processing technology, Principles and practice, CRC Press. U. K., 1996

7. Toivonen PMA, Brummell DA (2008) Biochemical bases of appearance and texture changes in fresh-cut fruit and vegetables. Postharvest Biol Technol 48:1–14.

THE IMPACT OF HYGIENE OF HEAT EXCHANGER ON THE QUALITY AND HYGIENIC SAFETY OF DAIRY PRODUCTS

Steve Veleska^{1*} Prof. Dr. Vangelica Jovanovska²

**University: St. Kliment Ohridski – Bitola, Republic of Macedonia
Faculty of Biotechnical science – Bitola, Republic of Macedonia**

Abstract

Heat transfer is a key operative unit within the framework of foodstuff (dairy) industry on which the key processes pasteurization and sterilization are based. Contamination of heat exchangers in dairy industry is a rather serious problem, both technically and economically. Hygiene of heat exchanger by using the CIP system and application of chemicals with higher concentration, at a higher temperature, provides safety, effectiveness and efficiency. This research comprises everyday hygiene with the following chemicals: soda (sodium hydroxide) and nitric acid in a higher concentration at a temperature of 70°C - 80°C through the CIP system which provides an efficient removal of the dairy deposit as a polluter of heat exchangers and it also contributes to high quality and hygienic safety of dairy products, and thus efficiency.

Key words: heat exchanger, hygiene, CIP system, detergents , quality of dairy products

Introduction

The microbiological quality of milk and dairy products is a result of the heat processing procedure up to 100°C the so-called pasteurization. Contamination is an undesirable formation of residues on the heat exchanger surface. It is a big problem in dairy industry because the decrease of pressure is increasing and the efficiency of heat transfer is reduced which affects the processing and the product's quality (Frajer P.J. and Kristijan G.K., 2005). Hygienic state of heat exchangers has a determining effect on quality and hygienic safety of dairy products (Thomas A., Sathian C. T., 2014).

Material and methods

As a research material in this study the following parameters are used: temperature and duration of pasteurization appropriate to the dairy product (sour milk products, cheese), type of heat exchanger, sections of heat exchanger, hygiene of heat exchanger, cleaning system and hygienic products for heat exchanger. The mentioned parameters were obtained as complete data based on a desk research conducted in Dairy Miki in Prilep, Republic of Macedonia.

Results and discussion

The French chemist Louis Pasteur first used the low thermal processing at a temperature of 50- 60°C in the period of 1860 - 1870 in order to provide a microbiological quality of wine and beer (Hudson A. et al.,2003). Thus, the term pasteurization is introduced in honour of this French chemist and pasteurization of milk was first used in 1882 by the International Dairy Federation (IDF). There are three types of pasteurization: vat pasteurization 63 - 65°C in a period of 30 min-

utes, high temperature short time pasteurization 71 - 74°C in the period of 20 – 40 seconds and ultra - pasteurization of 82°C in a period of 2 seconds (Presilski S., 2005). From the results, it is noted that in order to provide microbiological quality of dairy products produced in Dairy Miki it is used the necessary thermal processing method i.e. pasteurization in appropriation to the dairy product: high-temperature pasteurization of 95°C is used for production of sour milk products, pasteurization at a temperature of 82 – 83°C is used for production of cheese, especially white soft cheese, and for production of hard cheese it is used a temperature of 72°C for a short time, which means that vat pasteurization is less used, but in dairy industries HTST method is more often used i.e. a high temperature of pasteurization for a short time. In Graph 1. the temperature of pasteurization in appropriation to the dairy product in Dairy Miki is shown.

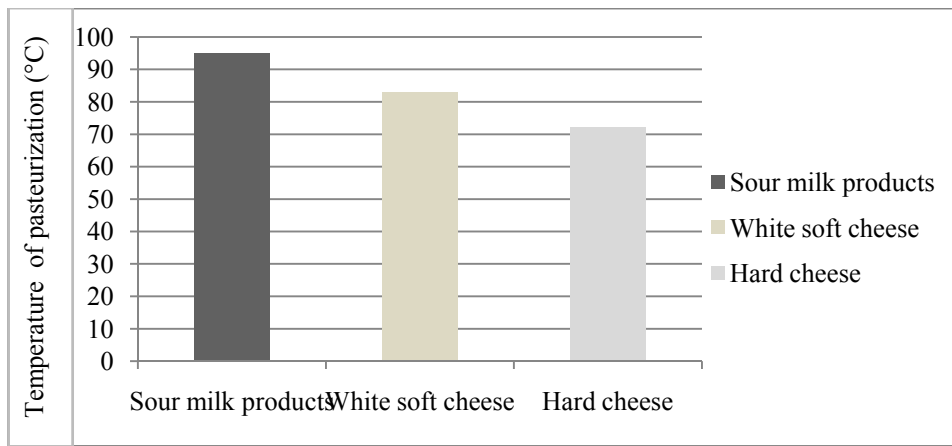


Chart 1. Temperature of pasteurization for production of dairy product in Dairy Miki

According to (Jovanovska V., 2007) the necessary machine used for heat transfer by an indirect method is called a heat exchanger. In dairy industries, the thermal processing of milk is usually performed in plate heat exchangers. The plate heat exchanger (PHE) consists of stainless steel plates which are set in a frame. In this frame, several separate sections may be located, where various levels of processing take place, such as preheating, heating, maintaining the temperature for a certain time and cooling. The heating medium is hot water, while the cooling medium is cold or ice water, depending on the wanted temperature for a certain product.¹

The type of heat exchanger in Dairy Miki is a plate one used for heating milk, and a tubular one for cooling milk. Altogether the heat exchanger consists of 4 sections, of which 2 are for heating and 2 for cooling. The first one of the two heating sections is for preheating up to 45°C, and the second one is for the main heating i.e. until the wanted temperature of pasteurization appropriate to the product is reached (sour milk or cheese). Plate heat exchangers are often used in dairy industries because of the opportunity for a good heat transfer and easy maintenance (Beuf M. and *et al.*, 2003). Frajer P.J. and Kristijan G.K. (2005) point out that the creation of deposit in heat exchangers can impair the product's quality through a cross-contamination or through reproduction of microorganisms in the deposit. (Alharthi M., 2013) concluded that the chemical composition of milk contains a chain of chemically unstable components such as proteins, fat and minerals which hinders i.e. complicates the hygiene maintenance of heat exchangers. The milk deposit that

1 http://www.tetrapak.com/usprocessing/Documents/Heat%20Exchangers_Dairy%20Processing%20Hand%20Book.pdf

appears in the heat exchanger can be classified into two groups: type A (protein deposit) at a temperature between 75°C and 110°C, which is actually a white, soft milk film whose composition is 50 – 70% proteins mostly β -lactoglobulin, 30 – 40% minerals and 4 – 8% fat and type B (mineral deposit) which is created at a temperature above 110°C and it is a solid granular structure with a grayish colour, and its composition is 70 – 80% minerals, mostly calcium phosphate, 15 – 20% proteins and 4 - 8% fat. Beta-lactoglobulin and alpha-lactalbumin are two major heat sensitive structural proteins, but beta-lactoglobulin is a rather sensitive and main polluter of heat exchangers. The milk deposit as a polluter of heat exchangers necessitates their hygiene at least once a day, in order to provide a hygienic production with strict hygienic standards. The most commonly used procedure of cleaning equipment is with the CIP system.

The CIP system is rather developed and automated. The procedure of cleaning with the CIP system in industry includes circulation of chemicals at a high temperature through a closed system of pipes. This avoids the need for dismantling of equipment (Frajer P.J. and Kristijan G.K.,2005).

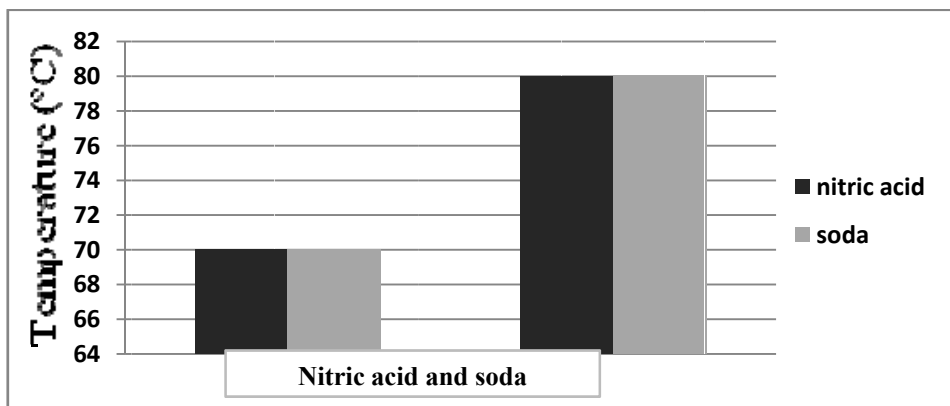


Chart 2. Temperature of soda and nitric acid as chemicals

In this context, an everyday cleaning of heat exchangers is applied in Dairy Miki by using the CIP system, so that this system consists of two tanks, where the first one is an acid tank (nitric acid) and the second one is a water tank and this kind of cleaning is provided through a system of pipes. The water itself can not remove milk deposit. The chemical agent must provide dissolution of the milk deposit (Frajer P.J. and Kristijan G.K., 2005). According to (Thomas A., Sathian C. T., 2014) detergents i.e. chemical agents that are used in the CIP system can be alkaline and acidic. The most commonly used alkaline agents are: sodium hydroxide, potassium hydroxide, sodium carbonate etc, while the most commonly used acidic agents are: hydrochloric, nitric, phosphoric and citric acid. Alkaline agents for cleaning are the ones that have a pH value above 7. Soda i.e. sodium hydroxide is a very strong alkaline agent and it is pretty often used in the CIP system owing to its low i.e. acceptable cost. It is usually used in a concentration of 0,15% - 1,0% at a temperature of 70 -80°C for a period of 10 – 30 minutes. It allows a perfectly efficient removal of protein deposit as well as fat deposit via saponification.

The reaction of sodium hydroxide with the protein deposit includes hydrolysis of the peptide bonds that bind amino acids in the protein structure. The most common acid detergent is the nitric acid which is used in a concentration of 0,5 – 1,0% at a temperature of 50 – 80°C, for a period of 5 – 20 minutes. Many researches in the effectiveness of soda and nitric acid, as cleaning agents of heat exchanger by using the CIP system, match with the results of this research i.e. their use and effectiveness in Dairy Miki. Soda as an alkaline agent and nitric acid as sour agent are used in a concentration of (1 – 3%). Cleaning with nitric acid is in a concentration of 1 – 3%, at a tempera-

ture of 70 - 80°C for a period of 20 minutes, and cleaning with soda is at the same temperature and in the same period, and then comes a rinsing with bacteriologically pure water at a temperature of 40°C for a period of 10 minutes.

According to (Jovanovska V. and et al., 2013) it can be noted that in all examined countries it is achieved a quality cleaning with the CIP system, but the duration is different, so that in Macedonia it takes the shortest, but at the expense of that, it has a faster flow and a higher temperature and concentration of the detergents in relation to other countries. The disinfection is a procedure by which the equipment is bacteriologically clean too. The used disinfectants are: hypochlorite and hydrogen peroxide. The main requirements of disinfectants are effectiveness, efficiency and safety. The effective and safe disinfection also achieves an economic efficiency if the disinfection agent can be rinsed easily, a lower energy consumption and not damaging the disinfected surface and the environment (Thomas A., Sathian C. T., 2014). According to the results, in this Dairy hydrogen peroxide is used as a disinfection agent in order to perform disinfection right after the cleaning. The disinfection with hydrogen peroxide is performed at a temperature of 40°C and after that comes the rinsing. Considering that it is evaporable and it can be rinsed easily, it provides an effective and safe disinfection and it doesn't damage the disinfected surface and the environment and it also contributes to efficiency.

Conclusion

Everyday hygiene of the equipment in a dairy industry (Dairy Miki) by using an automated CIP system and detergents (soda and nitric acid) with a higher concentration, at a higher temperature, a faster flow and for a shorter period and using an effective disinfection agent (hydrogen peroxide) it is provided a quality, effective and safe cleaning, for a shorter period, thus contributing to efficiency i.e. there is no additional energy and costs, and what is more important is that the quality and hygienic safety of milk and dairy products is on a high level.

References

Alharthi M. (2013). Fouling and cleaning studies of protein fouling at pasteurisation temperatures, A thesis submitted to the University of Birmingham for the degree of doctor of philosophy;

Beuf M., Rizzo G., Leuliet J.C., Müller-Steinhagen H, Yiantsios S., Karabelas A. and Benezech T. (2003). Fouling and cleaning of modified stainless steel plate heat exchanger processing milk products;

Frajer P.J. and Kristijan G.K., 2005 VTT Biotechnology, Finland,2005;

Hudson A. (2003). Pasteurisation of dairy products: times, temperatures and evidence for control of pathogens;

Jovanovska V. (2007): Machines and equipment for processing milk, University: St. Kliment Ohridski, Faculty of Biotechnical science – Bitola, Republic of Macedonia - 75-80;

Jovanovska V., Sovreski Z., Sambevaska K., Kocovska M. and Josheski D. (2013): Comparative analysis on the parameters of the cleaning in place system (CIP) designed to clean up the dairy industry;

Presilski S.(2005): Milk and sour milk products, University: St. Kliment Ohridski, Faculty of Biotechnical science – Bitola, Republic of Macedonia 154-155;

Thomas A. and Sathian C.T.,(2014): Cleaning –in-place(CIP) System in Dairy Plant – Review, IOSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology (IOSR-JESTFT) e-ISSN: 2319-2402,p- ISSN: 2319-2399. Volume 8, Issue 6 Ver. III (Jun. 2014), PP 41-44 www.iosrjournals.org

http://www.tetrapak.com/usprocessing/Documents/Heat%20Exchangers_Dairy%20Processing%20Hand%20Book.pdf

ХАРДУЕРНА И ФУНКЦИОНАЛНА МОДИФИКАЦИЯ НА КЛАС SOHO УСТРОЙСТВА ПОД ФЪРМУЕР С ОТВОРЕН КОД

Я. Картелов И. Чалъков

УХТ-Пловдив, бул. Марица 26, Пловдив 4002

Abstract

Following discusses principles and methods of enhancement and modification of SOHO class network devices. Improving or modifying devices allows their use for more sophisticated, different or more intensive network task. There are presented software, in firmware, as well as hardware modifications, both required for meeting requirements for establishing new functional characteristics of the device.

Въведение

Класа SOHO (малък / домашен офис) предполага малка локална мрежа LAN от смесен тип с участието на свързани с кабел и безжични клиенти. За обслужване на дейността на малък бизнес, освен компютри, е възможно да бъдат включвани също принтери и понякога устройства за глас или факс по IP.

Според определението на Wikipedia тези мрежи типично обслужват от 1 до 10 потребителя, но нищо „фатално“ не би се случило когато 11-ти потребител се присъедини към мрежата т.е. лимит по големина не може с точност да бъде поставен и в този клас попадат разнообразни, дори малко по-големи мрежи, каквито реално са на преобладаващата част от крайните потребители.

Поради доминиращата роля в употребата им и маркетинговата стратегия на производителите за масовост и ниска цена, почти всеки има достъп и бива обслужван от такава устройства. Това определя особен интерес както от производителите – за справяне с ред предизвикателства и противоречиви изисквания - каквито са надеждност, ефективност, ниска цена, конкурентноспособност, лесно обслужване, защита от атаки и др., така и от потребителите – повишаване на ефективността, достъпност, преодоляване на определени защити (атаки) с цел подобряване и като цяло изучаване на устройствата.

SOHO рутери и широколентови устройства

Тези устройства обединяват функциите на обикновен мрежов комутатор –switch, мрежова защитна стена – firewall и DHCP сървър. Посочените функции са част от поне няколко, от задължително присъстващите във всяко устройство и необходими за изграждането на домашна или малка мрежа с високоскоростен достъп до Интернет. Понякога две устройства, модем и рутер се обединяват в едно. Освен обслужване на достъп до Интернет за свързаните компютри тези устройства спомогат също за споделяне на принтери, файлове и други услуги и ресурси в малката мрежа. Съвременните устройства включват поддръжка и на безжичните WiFi стандарти, като за всяко устройство са отбелязани последните версии на отделните стандарти, които то поддържа.

Модулен подход, използван при разработката, дава възможност да гледаме общо на хардуера с ядро изградено на SOC – system on a chip базирана система. Участват също определен брой модули, като интерфейсите за Ethernet и Wifi, който също са стандартни и документирани. Стойностите на параметрите: обеми на RAM и Flash паметите,

бързодействие и тип на участващия процесор са ясни и налични.

В следващата таблица са дадени някои от по-масовите, достъпни и разпространени в употреба модели и техните хардуерни параметри.

Табл. 1.

Модел	Chipset	RAM	Flash
Asus WL520G	Broadcom5350	8 MB	2 MB
Asus WL500G Premium v2	Broadcom5354 rev2	32 MB	8 MB
Linksys WRT54GS v6.0	BCM5352	16 MB	2 MB
3com 3CRWER100-75	Atheros AR2315	16MB	4MB
Belkin F5D7330	Broadcom BCM4702	8MB	2MB
Belkin F7D7301	Broadcom BCM471	64MB	8MB
Buffalo WHR 300HP2	MediaTek MT7620A	64MB	8MB
Buffalo WZR-600DHP	Atheros AR7161	128MB	32MB
D-Link DAP-3662	Qualcomm QCA9557	128MB	16MB
D-Link DIR-600	Ralink RT3050F	32MB	4MB
Netgear R6200	Broadcom BCM47081A0	256MB	128MB
Netgear WGT624	Atheros AR2312A	16MB	4MB
TP-Link WR740N	Atheros AR7240	32MB	4MB
TP-Link WR1043ND	Qualcomm QCA9558-AT4A	64MB	8MB

Системният софтуер – фърмуера, е са доста сложна система и може да се отличава не само за различните устройства, но и за еднакви, като хардуерна база.

Предимство на Linux-базираните системи е в това, че движещ е GNU принципа т.е. ядрото е отворено, разработва се независимо, като разработчиците на софтуер за рутери и производителите на чипове активно го допълват. Това е предпоставка, която мотивира две групи – тази на официалните разработчици и втора на независими потребители. Строга граница между двете групи не може да се постави, поради това, че някои идеи в развитието на фърмуерите флукуират между двете страни и се възприемат като удобни и удачни.

Съществуват мащабни проекти, които нямат пряка връзка с официалните разработчици. Част от наличните фърмуери, задвижвани от ентузиастични са :

- OpenWrt
- Commotion Wireless
- DD-WRT
- Tomato Firmware
- WiFiDog Captive Portal
- HyperWRT
- m0n0wall

Функционални модификации

Серията рутери Linksys WRT54G е известна на пазара в SOHO сегмента. В основния си вид и фърмуер този модел рутери покрива базовите нужди за слабо или средно натоварени мрежи. Базовият (заводски) фърмуер на устройството е Linux базиран и това дава възможност, то да бъде разгледано в софтуерен план и най-вече съвместимостта му с Linux е предпоставка за подмяна на фърмуера му с друг, задвижван от потребителските групи.



Фиг. 1 Изглед от вътре на рутера WRT54G

Смяна на фърмуера с DD-WRT v24-sp2, предоставя нови възможности, за настройка и употреба на рутера Linksys WRT54G TM, като добавя и допълнителни функции, отсъстващи в оригиналния фърмуер.

Възможностите за адаптиране към конкретни, специфични или не-типични цели са по-големи. В графичния web интерфейс е достъпен скриптов редактор, с възможност за добавяне и задаване на стартиране на скриптовите формати. Тенденция, която позволява програмно дефиниране на работата на мрежата – все по-навлизаш и актуален метод за управление на мрежи.

Хардуерни модификации

Следва да се отбележи, че този тип модификации не са препоръчвани и широко прилагани в практиката така, както описаните по-горе софтуерни изменения. Поради това, като важност и постигнати цели не могат да се поставят наравно със софтуерните. Въпреки това, групите от ентузиаста, за определени модели, са предложили и извършили модификации които са успешни, и значително разширяват и допълват функционалните им възможности. Ползата в този смисъл е голяма, доколкото базови и много достъпни модели достигат възможностите на устройства от по-висок клас или на такива от друг вид. Подобно на класическа компютърна система, е необходимо добавеният хардуер да бъде успешно разпознат/управляван на ниво фърмуер, т.е. изменения без адекватен достъп и поддръжка от към софтуера в повечето случаи не биха били работоспособни. Това прави измененията по-комплексни и сложни.

За един и същи модел Linksys WRT54G TM, който е еднакъв хардуерно с модела WRT54GS v3.0 и със следния състав:

- Broadcom BCM5352EKPBG CPU
- 32 MB RAM (Hynix HY5DU561622ETP-D43)
- 8 MB Flash (JS28f640)

Правим следните три модификации:

-добавяне на сериен(конзолен) интерфейс – Особено удобен при използване на командния интерпретатор на Linux в терминален режим, както и за свързване на всякакви серийни устройства. Директно е достъпен в операционната система като dev/ttyS0 и dev/ttyS1. Като разположение и сигнали са посочени на фиг.2.



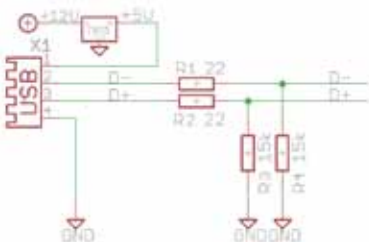
Фиг. 2 Конектори сериен порт



Фиг. 3 RS-232 драйверен модул, свързан към рутера

Нивата са TTL съвместими и за да бъдат куплирани към RS-232 интерфейс на компютър се използва драйверен модул посочен на фигурата фиг.3 в ляво.

-добавяне на USB1.1 интерфейс- Използвания чипсет поддържа USB. Необходимо е добавяне на малък брой компоненти - посочени на схемата (фиг.4 и фиг.5).



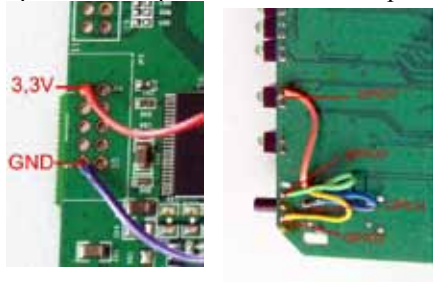
Фиг. 4 Схема свързване на USB конектор



Фиг. 5 Свързване на USB интерфейс

Модификацията изисква разширяване и добавяне към ядрото на USB поддръжка. Реализирана е в DD-WRT и позволява свързване на USB сторидж устройства като флаш памет или преносим твърд диск.

-добавяне на SD/MMC интерфейс и слот за карти- Модификация, позволяваща динамично разширяване на наличната флаш памет с помощта на включване на картков четец за SD/MMC карти. Разположението на GPIO сигналите и захранване необходими за интерфейсно свързване на картовия четец към ядрото са дадени на фигурите (фиг.6).



Фиг. 6 Разположение на GPIO сигнали и захранване



Фиг. 7 Изглед на задния панел след направената модификация

Показаните хардуерни промени разширяват с общи функционални модули възможностите на избрания модел рутер и вече налични, те могат да бъдат управлявани свободно от софтуера. Конструктивно устройството се допълва с необходимите интерфейсни конектори. Показан на фиг.7, е SD/MMC слот с включена SD карта.

Необходимо е да се направи преценка и да се провери за работоспособност, всяка от посочените добавки, преди те да бъдат нормално експлоатирани.

Заклучение

Разгледаните принципи и тенденции на развитие в най-масовия клас устройства използвани от крайния потребител, както и посочените модификации, дават възможност за взимане на гъвкаво, адекватно и максимално ефективно решение при изграждане и използване на мрежи, въпреки тяхното бурно развитие. Чрез осъвременяване се постига удължаване на периода на експлоатация на наличното оборудване. Това прави възможна реорганизацията на компютърните мрежи, или части от тях, така че относително бързо и лесно те да отговарят и покриват нововъзникнали изисквания, потребности и идеи в процеса на работа и развитие. С направените модификации успешно се видоизмениха и разшириха възможностите на разгледания рутер така, че той да функционира и като файлов сървър от USB или SD носител, заедно с това да е достъпен и за комуникация със серийни устройства.

Литература

1. Компютърни мрежи – Дебра Литълджон Шиндър – СофтПрес.
2. Компютърна енциклопедия – Скот Мюлер СофтПрес
3. Компютърни мрежи – бързо и ефективно – Къртис Фрай СофтПрес.
4. <http://www.yac.mx/bg/pc-tech-tips/>
5. <http://squidge.sourceforge.net/mmc/>

ТЕХНОЛОГИЧНИ СХЕМИ ПРИ ПРЕРАБОТВАНЕ НА СУРОВА ТРЪСТИКОВА ЗАХАР С ВИСОКО ТЕХНОЛОГИЧНО КАЧЕСТВО I

Е. Пашамов, Т. Джурков, М. Дживодерова

Университет по хранителни технологии – Пловдив, България

Abstract

The technological process of cane sugar processing to white sugar in juice purification compartment of sugar factory has been discussed. Reduction of technological operations in raw material with high quality processing has been motivated. A new optimized flowsheet with reduced energy consumption per unit final product has been described.

Разгледан е технологичният процес за преработка на сурова тръстикова захар до бяла захар в суроварното отделение на захарния завод. Обосновано е съкращаването на технологични операции при преработка на суровина с високо технологично качество. Описана е нова оптимизирана технологична схема, при която се намалява разхода на енергия за производство на единица краен продукт.

ВЪВЕДЕНИЕ

От 2007 година в България не се произвежда цвеклова захар, а се преработва сурова тръстикова захар [4], като най – големият и модерен завод /процесите са напълно автоматизирани/ за преработване на сурова тръстикова захар е Завода за Захар в Горна Оряховица.

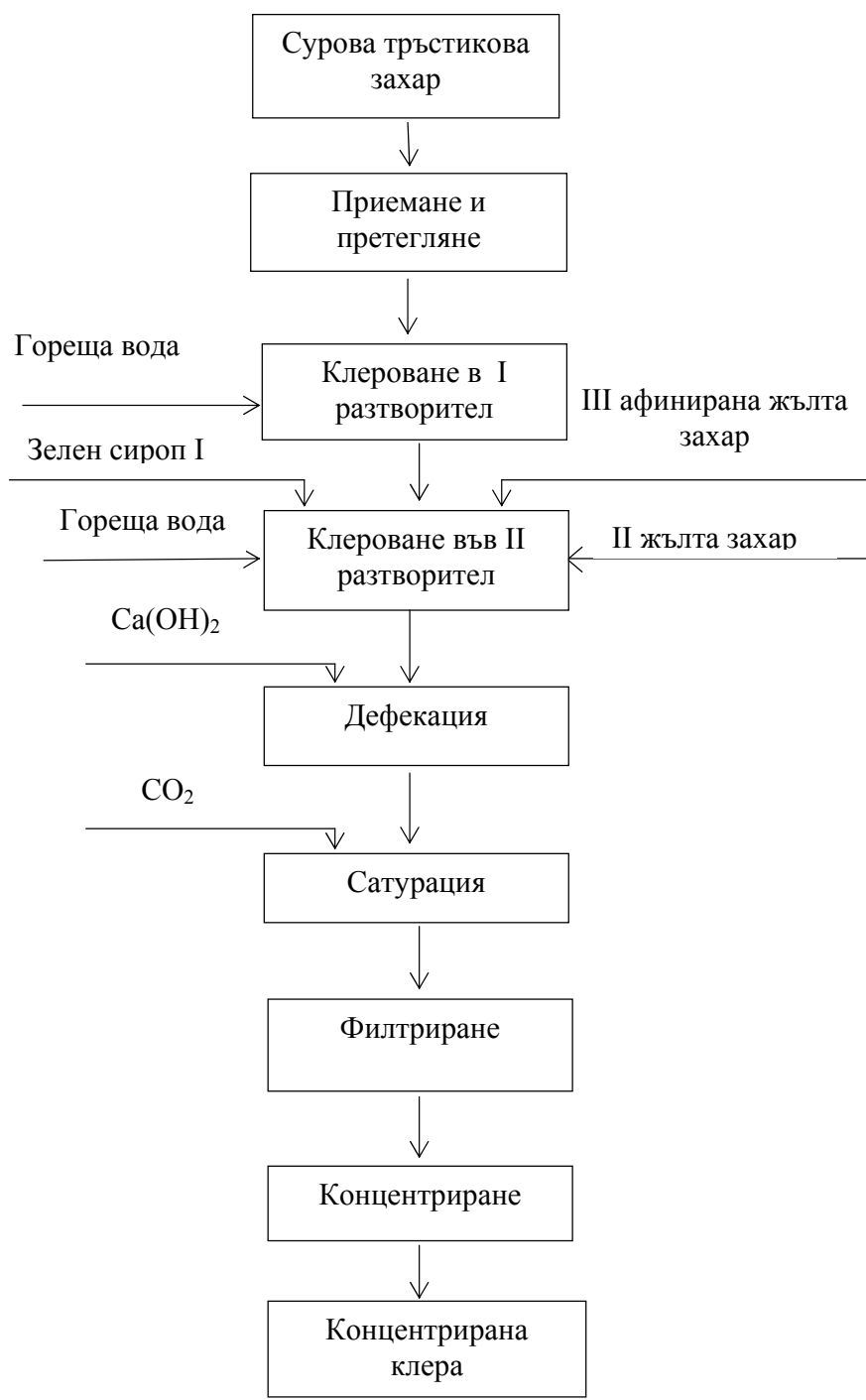
Основополагащ принцип при преработване на сурова тръстикова захар е осигуряване и поддържане на висок темп и постоянен ритъм на всички етапи от технологичния процес. Това изискване в завода при преработване на сурова тръстикова захар, води до намаляване на загубите на захароза от алкално – термично разлагане, респективно до намаляване на разхода на топлинна енергия и увеличение на рандемана [1,2].

Един от начините за ускоряване на темпа при преработване на сурова тръстикова захар е съкращаване на технологичните операции с междинните продукти по хода на технологичния процес, ако това позволява качеството на преработваната суровина. Съкращаването на технологичните операции с междинните продукти или на част от тях, е възможно при преработване на сурова тръстикова захар с високо технологично качество – висока поляризация, ниска цветност и малко съдържание на редуциращи вещества.

Технологичната схема за преработка на сурова тръстикова захар условно се изпълнява в две отделения – суроварна и продуктово /кристализационно/ отделение. Технологична схема, която се прилага в суроварното отделение на Завода за Захар в Горна Оряховица е показана на фигура 1.

При така съществуващата схема суровата тръстикова захар се приема и претегля, след което се разтваря /клерова/ с гореща вода с температура 90 – 95 °С в първи клеров разтворител. Във втори клеров разтворител клерата се смесва с част от зеления сироп от

първа захарна маса и клерите получени от втора жълта захар и трета афинирана жълта захар /в кристализационното отделение е реализирана четири продуктова схема/.



Фиг.1. Съществуваща технологична схема в суроварна

Във втори клеров разтворител с помощта на автоматично регулиране се поддържа съдържание на сухо вещество на клерата 50 – 55 %.

Суровата клера се подава на очистване – дефекация /обработване с калциев хидроксид/ и сатурация /обработване с въглероден диоксид/, след което се филтрира с цел отделяне на утайката от калциев карбонат. Филтрираната очистена клера се концентрира в изпарителна инсталация до съдържание на сухо вещество 70 - 74 %. Концентрираната клера се подава в кристализационното отделение за получаване на първа захарна маса.

ЦЕЛ НА РАЗРАБОТКАТА

През последните години често се преработва сурова тръстикова захар с високо технологично качество. Високите качествени показатели на суровината налагат търсене на решения за оптимизиране на технологичната схема, при които да се намали разхода на енергия.

Цел на настоящата работа е разработване и внедряване на нова технологична схема в суроварното отделение при преработване на сурова тръстикова захар с високо технологично качество, при която част от очистената клера не се концентрира и се смесва с останалата част концентрирана клера.

ИЗЛОЖЕНИЕ

По време на кампания март 2014 година, постъпилата за преработване сурова тръстикова захар е с високо технологично качество. Качествените показатели на суровината през кампании 2011 и март 2014 и са показани в Таблица 1.

Таблица 1

Технологични показатели на суровата тръстикова захар

Технологичен показател	Мярка	Кампания, 2011	Кампания март, 2014
Съдържание на сухо вещество, В	%	99,892	99,931
Съдържание на захароза, Р	%	99,298	99,370
Чистота, Q	%	99,405	99,440
Съдържание на редуциращи вещества, РВ	%	0,172	0,150
Съдържание на пепел	%	0,117	0,127
Съдържание на вода, W	%	0,108	0,069
Цветност	<i>IU</i>	1034,1	674,210

В лабораторни условия се анализира изменението на съдържанието на сухо вещество и редуциращи вещества, на цветността при смесване на 25% сурова клера и 75% концентрирана клера, а също така при смесване на 25% очистена клера и 75% концентрирана клера.

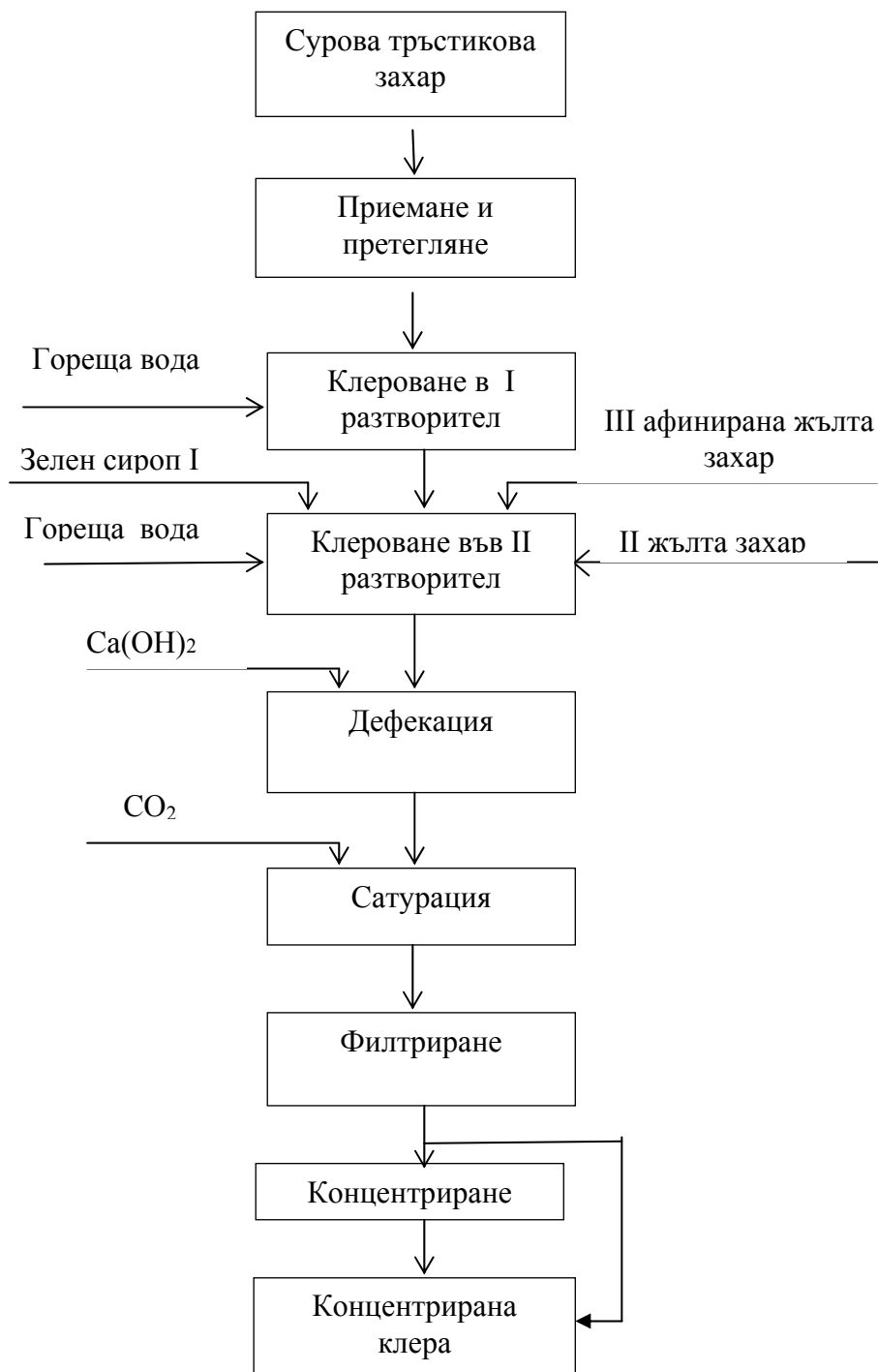
Резултатите от лабораторните анализи са показани в Таблица 2.

Таблица 2.

Изменение на съдържанието на сухо вещество, редуциращи вещества и цветността

Продукт	Сухо вещество, %	РВ,%	Цветност, °St
Сурова клера	57,94	0,150	21,51
Очистена клера	56,42	0,032	10,39
Концентрирана клера	73,75	0,055	12,80
Смес 25% сурова клера и 75% концентрирана клера	69,07	0,068	14,24
Смес 25% очистена клера и 75% концентрирана клера	68,30	0,048	11,92

Тази технологична схема е показана на фигура 2.



Фиг.2 Технологична схема със смесване на част от очистената клера с концентрираната клера

От данните изложени в таблица 2 се вижда, че при смесване на 25 % сурова клера и 75 % концентрирана клера, съдържанието на сухо вещество на смесената клера се понижава незначително с 4,68 %. Увеличението на редуциращите вещества и цветността на смесената клера спрямо концентрираната клера също са незначителни, съответно с 0,013 % и 1,44 °St. При смесване на 25 % очистена клера и 75 % концентрирана клера понижението на съдържанието на сухо вещество също е незначително и е 5,45 %. А съдържанието на редуциращи вещества и цветността на смесената клера спрямо тези на концентрираната клера намаляват съответно с 0,007 % и 0,88 °St.

На основание на горните резултати, при смесване на 25 % очистена клера и 75 % концентрирана клера, е предложена и реализирана нова технологична схема.

I. Технологична схема при, която част от очистената клера се смесва с концентрираната клера

При така реализираната схема 25 % от очистената клера, след контролна филтрация, се смесва с концентрираната клера. Или част от очистената клера не се подава за концентриране в изпарителната уредба. Тя се смесва с вече концентрираната клера, а смесената клера се подава за получаване на първа захарна маса. Това позволява 25 % от захарозата да не се подлага на концентриране и за сметка на това да се намалят загубите на захарозата от термично разлагане в изпарителната уредба, както и разхода на пара за изпаряване на водата.

В практиката са известни технологични схеми и без концентриране на очистената клера [1, 2, 3], но при така реализираната технологична схема в завода изпарителната уредба служи не само за концентриране на клерата, но и за производство на вторична пара, която се използва за загряване на топлообменните апарати и за сваряване на жълтите захарни маси в кристализационното отделение.

Средните резултати по отношение на рандемана и относителният разход на пара получени при провеждане на производствените изпитания на тази схема, в сравнение с резултатите получени от кампания 2011 година, през която е реализирана традиционна схема в суроварното отделение са показани в таблица 3.

Таблица 3.

Средни стойности на рандеман и относителен разход на пара

Кампания	Рандеман, %	Относителен разход на пара, MWh/t бяла захар
Март 2014 – нов вариант	95,96	0,894
Кампания 2011	95,92	0,968

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложената схемата премина успешно производствени изпитания при преработване на 1/3 част /около 7200 тона/ от суровата тръстикова захар през настоящата кампания, през която са преработени 21738,2 тона.

Резултатите, по отношение на рандеман и относителен разход на пара, от производствените изпитания на новата технологична схема са по – добри в сравнение с тези през кампания септември 2011 година, през която в суроварна е реализирана традиционната схема.

ЛИТЕРАТУРА

1. Божков Л.Б. (1993) Технология на захарта. Печатна база при ВИХВП. Пловдив.
2. Бугаенко И.Ф., Чернышева Н.А. (2002) Технология производства сахара из сырца. Союзроссахар, Москва.
3. Маринова Н.Д. (2002) Технология на захарта. АИ на ВИХВП. Пловдив
4. Пашамов Е.Р., Т. Г. Джурков (2013), Развитие сахарной промышленности в Болгарии после демократических перемен и вступления в ЕС 1990-2011 года. VI Международная научно-практическая конференция „Инновации в технологиях и образовании“. Сборник статей часть 3. Белово. Стр. 237 – 241.

ТЕХНОЛОГИЧНИ СХЕМИ ПРИ ПРЕРАБОТВАНЕ НА СУРОВА ТРЪСТИКОВА ЗАХАР С ВИСОКО ТЕХНОЛОГИЧНО КАЧЕСТВО II

Е. Пашамов, Т. Джурков, М. Дживодерова

Университет по хранителни технологии – Пловдив, България

Abstract.

Two shortened flowsheet for raw cane sugar with high technological quality processing to white sugar in juice purification compartment of sugar factory have been proposed. These flowsheets have been implemented in industrial production. The results from implementation and advantages of the new shames have been described.

Предложени са две съкратени технологични схеми за преработка на сурова тръстикова захар с високо технологично качество до бяла захар в суроварното отделение на захарния завод. Тези технологични схеми са внедрени в промишлено производство. Разгледани са резултатите от внедряването и са описани предимствата на новите схеми.

ВЪВЕДЕНИЕ

В [4] е обосновано прилагането на нови съкратени технологични схеми за преработка на сурова тръстикова захар в суроварното отделение на Захарни Заводи Горна Оряховица при преработване на суровина с високо технологично качество. Описана е нова технологична схема, при която част от очистената клера не се концентрира и се смесва с останалата част концентрирана клера. Така се съкращават операциите по преработката и се намалява разхода на енергия за производство на единица краен продукт, като при това не се влошава качеството на получената бяла захар.

Друг начин за съкращаване на операциите в суроварното отделение на завода за захар, при преработване на суровина с високи технологични показатели, е част от суровата клера да не се очисти, а след филтриране да се смесва с концентрираната клера [2].

Високите технологични показатели на суровината и резултатите от лабораторните анализи, при които 25 % от суровата клера не се подлага на очистване [4], дават основание да се търсят други варианти за преработване в суроварното отделение на завода и да се предложат нови технологични схеми.

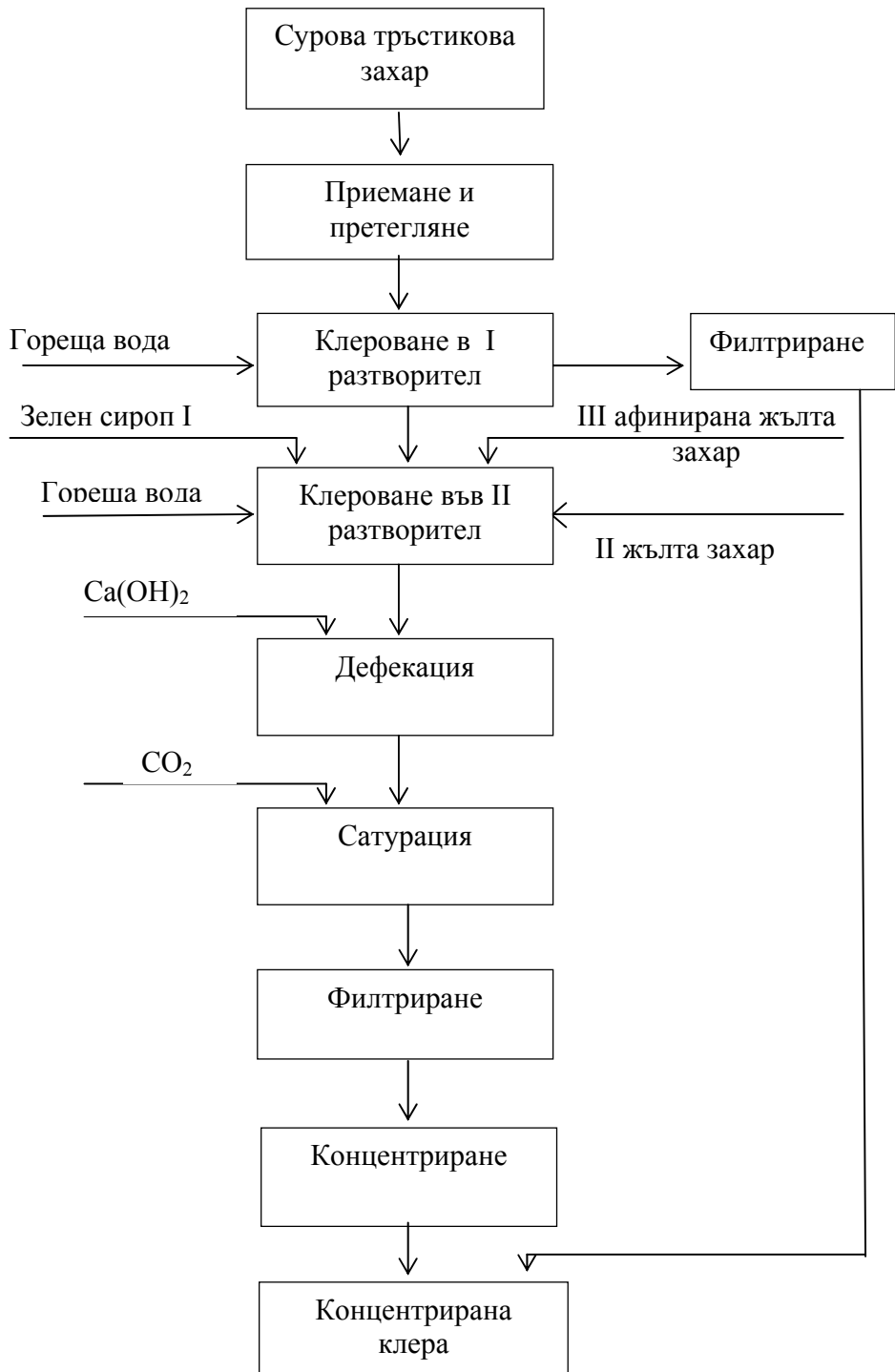
ЦЕЛ

Целта на настоящата разработка е да се предложат и проверят други технологични схеми при преработка на суровина с високо технологично качество.

ИЗЛОЖЕНИЕ

I. Технологична схема, при която част от суровата клера се смесва с концентрираната клера

Тази технологична схема е показана на фигура 1.



Фиг. 1

Особеност при тази схема е, че 25 % от суровата клера не се обработва с калциев хидроксид и въглероден диоксид, т.е. не се подлага на очистиране и след филтриране се смесва с концентрираната клера. Това позволява, от една страна да се намали натоварването на станцията за очистиране и разхода на калциев хидроксид за очистиране на клерата. И от друга страна 25 % от захарозата не се подлага на алкално и термично разлагане, а това води до намаляване на загубите на захароза. Високото технологично качество на суровината и факта, че част от суровата клера не се очистива и концентрира, позволява поддържане на 58-60 % съдържание на сухо вещество на тази част от клерата.

Тази схема премина производствени изпитания през кампания март 2014 година, при преработване на втората третина от суровата тръстикова захар.

II. Технологична схема, при която част от суровата клера и част от очистената клера се смесват с концентрираната клера

Тази технологична схема е показана на фигура 2.

При тази схема 25 % от клерата не се подлага на очистиране, а половината количество клера не се подлага на концентриране в изпарителната уредба. Това позволява да се намали натоварването не само на станцията за очистиране, но и натоварването на изпарителната уредба. Вследствие на това се намаляват загубите на захароза от алкално – термично разлагане, намалява се относителният разход на парата и се увеличава добивът на бялата захар.

Тази схема премина производствено изпитание през кампания март 2014 година, при преработването на третата третина от суровата тръстикова захар.

По време на производствените изпитания на тези схеми експериментално се установи, че не е желателно увеличението над 25 % на количеството сурова и очистена клера, която се смесва с концентрираната клера. Увеличението води до нарушаване на ритъма и равномерното подаване на клера към станцията за очистиране и изпарителната уредба. Освен това се увеличава съдържанието на редуциращите вещества и цветността на смесената клера над допустимото по технология. Това от своя страна води до влошаване на качеството на захарните маси и може да доведе до влошаване на качеството на готовия продукт – бялата захар.

Средните резултати по отношение на рандемана и разхода на пара получени при провеждане на производствените изпитания на двете схеми, в сравнение с резултатите от кампания 2011 година, при която се прилага традиционна схема в суроварна и е преработена сурова тръстикова захар с близки качествени показатели са дадени в таблица 1. Преработената през кампания 2011 година сурова тръстикова захар е със следните качествени показатели: В – 99,892 %; Р – 99,298 %; Q – 99,405 %; РВ – 0,172 %; пепел – 0,117 %; W – 0,108 %; цветност – 1034,1 IU.

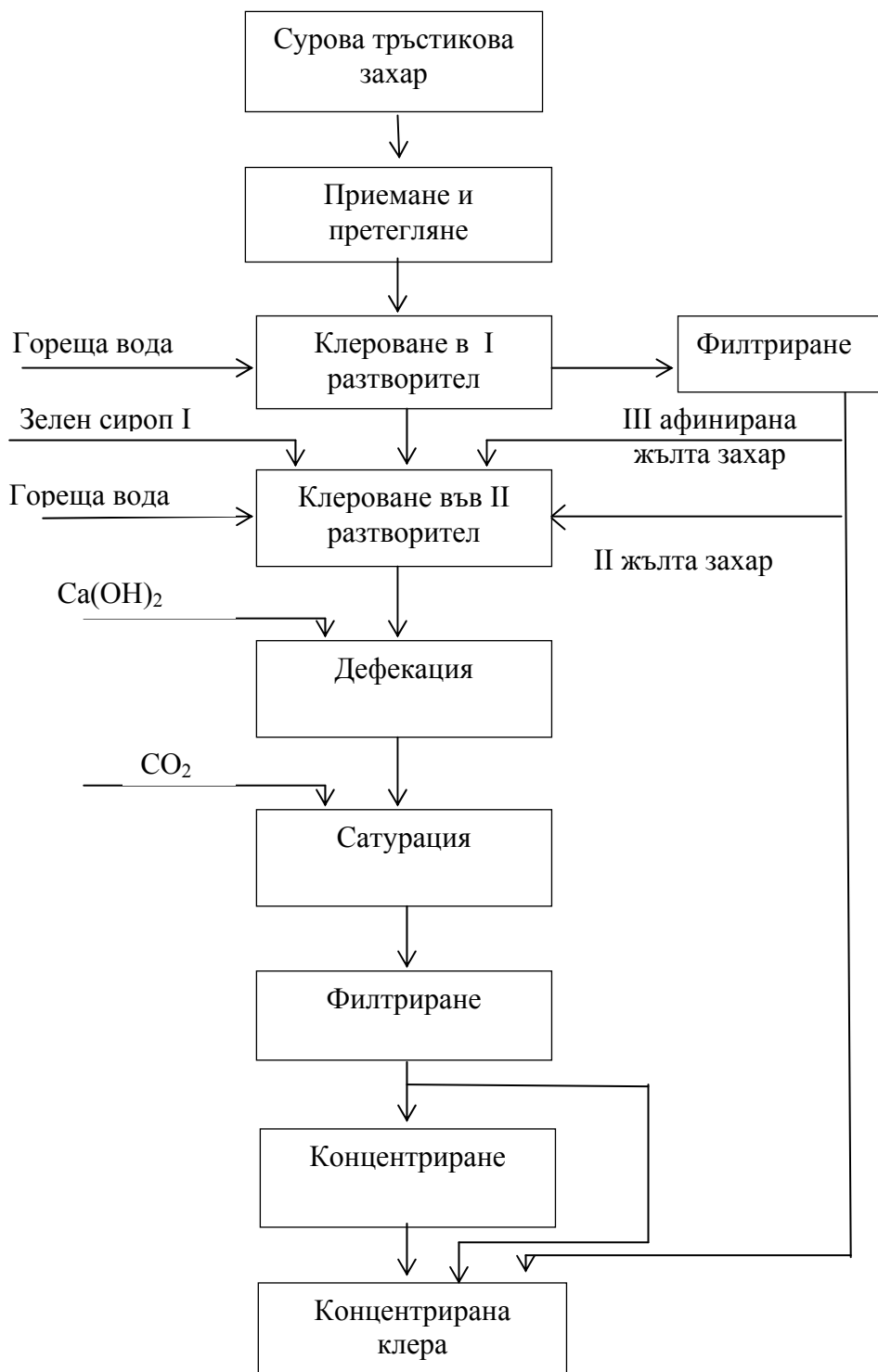
Таблица 1.

Средни стойности на рандеман и относителен разход на пара

Кампания	Рандеман, %	Относителен разход на пара, MWh/t бяла захар
Март 2014 – I вариант	96,14	0,890
Март 2014 – II вариант	96,71	0,862
Март 2014 - средно	96,27	0,882
Септември 2011	95,92	0,968

От таблицата се вижда, че най – добри резултати от двата варианта, по отношение на рандемана и относителният разход на пара, в сравнение с кампания 2011 година, са постигнати при II вариант. При този вариант 25 % от суровата клера и 25 % от очистената

клера се смесват с концентрираната клера.



Фиг. 2.

Резултатите постигнати и при двата варианта реализирани схеми са по – добри в сравнение с тези постигнати през кампания септември 2011 година.

ИЗВОДИ

1. Предложени са и са внедрени две съкратени технологични схеми в суроварна при преработване на сурова тръстикова захар с високо технологично качество.

2. При I и II вариант на схемите, част от суровата клера се очиства само чрез прекристализация в продуктовото отделение, което води до намаляване на загубите на захароза от алкално – термично разлагане, увеличение на рандемана и намаляване на относителния разход на пара.

3. Най – висок рандеман и най – нисък относителен разход на пара са постигнати при реализирането на II вариант схема, при която 25 % от суровата клера и 25 % от очистената клера се смесват с концентрираната клера.

4. Резултатите, по отношение на рандемана и относителния разход на пара, от производствените изпитания и на двете технологични схеми са по – добри в сравнение с тези през кампания септември 2011 година, през която в суроварна е реализирана традиционната схема.

ЛИТЕРАТУРА

1. Божков Л.Б. (1993) Технология на захарта. Печатна база при ВИХВП. Пловдив.

2. Бугаенко И.Ф., Чернышева Н.А. (2002) Технология производства сахара из сырца. Союзроссахар, Москва.

3. Маринова Н.Д. (2002) Технология на захарта. АИ на ВИХВП. Пловдив.

4. Пашамов Е. Р., Т. Г. Джурков, М. Дживодерова (2015). Технологични схеми при преработване на сурова тръстикова захар с високо технологично качество I. VI Международна научна конференция на младите учени, 11 – 13 юни, 2015 г, Съюз на Учените Пловдив. (под печат).

**THE EFFECTS OF PREBIOTIC ACACIA FIBREGUM INCLUSION
ON SOME TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF PROBIOTIC
NATURAL - SET YOGURT**

**Nikola Popovski¹, Dona Trombeva², Vesna Karapetkovska Hristova³,
Meri Ilijoska⁴**

Mentor: Prof. D-r Stevce Presilski

**^{1,3,4} Faculty of Biotechnical Sciences, University of St. Kliment Ohridski,
Partizanska bb. 7000 Bitola, Macedonia**

**²Clinical Hospital, Dr. Trifun Panovski, 7000 Bitola, Macedonia
e-mail⁽¹⁾: nikolapopovski@live.com**

Abstract

The manufacturing process and storage of probiotic natural – set yogurt enriched with prebiotic, represent a key factor for fulfilling of the therapeutic and protective effects of the probiotic bacteria. The aim of the present study was to establish the survival rate of probiotic bacteria in storage and to point out the dynamic of the total number of the bacteria *Lactobacillus acidophilus*, during the storage period (0, 1, 7, 14, 21, 28 days) at 4 °C. In our research the prebiotics Fibregum B (V1) and Fibregum P (V2), have been used. The sample of the natural - set yogurt without prebiotic, served as the control (K). During the first week in storage the average number of living cells of *L. acidophilus* was higher in the natural- set yogurt with prebiotics $100.00 - 80.33 \times 10^6$ cfu/ml compared with the control variant ($p < 0.05$). In general, the viability of lactobacilli at set yogurt with Fibregum P addition (variant V2), was greatest, especially during the first week of storage ($106.00 - 85.00 \times 10^6$ cfu/ml) respectively.

Key words: Acacia Fibregum, Lactobacillus acidophilus, natural - set yogurt, dynamic, technological properties

Introduction

In recent years, the implementation of new technologies for manufacturing fermented milk products with probiotic properties which poses a higher nutritional value than raw milk, has been one of the important trends in health maintenance (Kojic M., 2000)[1].

The fermentation of the milk is performed by various starter cultures that contain fermenting bacteria and probiotic bacteria and the products that are gained are listed in the list of functional foods (Wallowski, 1999) [2]. The viability of the probiotic bacteria “in vitro” and “in vivo” through the gastrointestinal tract can be improved by adding prebiotics (inulin, Fructooligosaccharides, Acacia gum, Fibregum and others) which act symbiotically (Shah, 2004) [3]. The prebiotics in their presence have an important effect on the producing of the lactic acid which inhibits the growth of the pathogenic microorganisms by lowering the pH value (Campbell et al., 1997) [4]. The lactic and acetic acids act synergistic in the inhibition of the yeasts (Moon N., 1983) [5], and Salmonella species (Rubin H. E., 1987) [6]. Also, symbiotic activity of *Lactobacillus casei* and the prebiotics FOS and maltodextrin, have been conducted, by reduction of the cholesterol in the

bloodstream of humans (Liongand Shah, 2005) [7].

The Fibregum is a natural, purified exudate of the tree *Acacia*. It contains more than 80% vegetable soluble fibres. It is composed of cellulose, hemicelluloses, oligosaccharides, pectin, waxes and lignin (Trowell, Burkitt 1986) [8]. It can be soluble or insoluble and it appears in two forms Fibregum B and Fibregum P. They are different only in that Fibregum P has left oriented activity. It is used in the food industry in the producing of bread, biscuits in the form of soluble fibres in the milk (dairy) products, and it shows no sandy texture, has no smell and no specific taste (Streect C. A. and Anderson M.D.W. 1993) [9]. Included prebiotic Fibregum, during the technological process of natural - set yogurt production, it shows the following characteristics: Better water retention capacity (lower syneresis), low viscosity, high stability on heat, pH and yeast fermentation, high stability in storage, high solubility at room temperature, low hygroscopic traits, it has a neutral taste, smell and colour (Reshetnik, E. I., E. A. Utochkina) [10].

The aim of our research was to establish the length of survival of the probiotic bacteria during storage as well as to determine in which set - yogurt sample with prebiotic inclusion will be shown the maximal viability of the probiotic culture during storage. The development of the technology of this kind probiotic yogurt represents the basis for developing new technologies of products with similar manufacturing technology.

Materials and methods

1. Preparation of probiotic natural set - yogurt with prebiotic Fibregum inclusion

The whole experiment cycle consists of a number of interrelated steps. Collected bulk cow's milk was standardized on fat content of $1 \pm 0, 1 \%$ and was homogenized at temperatures of 65°C . Into the homogenized milk with continuous mixing, a quantity of 1% of milk powder was added. After this process, the milk was pasteurized with a heat treatment of 92°C and was inoculated with a starter culture F-DVS ABT 10, (Probio-Tec-chr. Hansen, Copenhagen, Denmark) composed of *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus acidophilus* и *Bifidobacterium bifidus* at temperature of 43°C . Later, in two variants of milk V1 and V2, prebiotics Fibregum B and Fibregum P (C.N.I. - Rovencedex.- France) were added at the rate of 1.5% (w/v) of each of the prebiotics in order to increase the growth and viability of the previously mentioned cultures. The sample of the natural - set yogurt without prebiotics, served as the control (K). Thus, enriched milk samples with prebiotics were packed in plastic tins for sales and placed in a thermostatic chamber (Instrumentaria Sutjeska, Serbia) at $43 \pm 1^{\circ}\text{C}$ until terminal coagulation. Coagulated samples after 4 hours were placed in the refrigerator at $4-6^{\circ}\text{C}$. All three variants V1, V2 and K, were kept in storage for 28 days and during this period the number of viable cells in the experimental variants was measured.

2. Microbiological analysis

2.1. Assessment of the growth of total bacterial cultures in experimental samples

The research was conducted on MRS agar with maltose, (Liofil chems.r.l. Bacteriology product) and prepared on Petri plates which were later sterilized in autoclave on which the starter culture F-DVS ABT 10, (Probio-Tec-chr. Hansen, Denmark) were seeded. At the end the development of the already grown colonies was read with a colony reader (pbi international F4). These measurements were conducted by the method "Hardy Diagnostics Lactobacilli MRS Agar" that was developed by the researchers (deMan Rogosa and Sharpe, 1960) [11].

The monitoring of the growth consists of diluting of 1 ml of the set yogurts and its serial diluting. The seeded plates were incubated in a thermostat at 37°C for 72 hours. The nutrition medium MPC was prepared by dissolving of 38.85 g medium in 1000 ml distilled water, and then it's sterilization was performed in an autoclave (Instrumentaria Sutjeska) for 15 minutes at 121°C . The pH of the nutritional medium after the sterilization should be 6.9 ± 0.1 . After the incubation was finished, the number of the grown colonies was determined and they were counted with the Colony reader (pbi internacional F4). Thereafter, 1 ml of the diluted solution was planted on nutritional medium (MRS agar with maltose- Liofilchems.r.l. - Bacteriology product) in Petri

plates. Relates to the total number of bacteria starting from the moment of inoculation with the starter culture (day zero), then day one, day seven, day twenty one and day twenty eight we observed constant increase of the number of cells.

2.2. Enumeration of the total number of *Lb. acidophilus* in experimental samples

Previously a serial diluting was conducted, and then the diluted solution was planted in a Petri plate with nutritional medium MRS agar with maltose. This medium represents a selective medium for bacteria *L. acidophilus*, which suppresses the growth of *S. thermophilus* and *B. bifidum* for easily counting the number of colonies of the probiotic culture *L. acidophilus*. The Petri plates were placed in a thermostat (Instrumentaria Sutjeska, Serbia) for 72 hours at 37 °C. The nutritional medium was prepared on the same way as it was previously for the assessment of total number of bacteria, plus 20% of maltose solution which was sterilized with filtration through a 0.22 µm filter. After the incubation was finished on the Petri plate one can see clear white circle formations of *Lb. acidophilus*. All microbiological analyses were carried out in triplicate.

Results and discussion

Variant	Repetitions	Days in storage					
		0	1	7	14	21	28
		x10 ⁶ cfu/ml	x10 ⁰ cfu/ml	x10 ⁰ cfu/ml	x10 ⁶ cfu/ml	x10 ⁶ cfu/ml	x10 ⁵ cfu/ml
“K”	I	13	58	44	55	41	32
	II	19	82	60	58	23	18
	III	11	70	54	42	35	20
	\bar{x}	14.33	70.00	52.67	51.67	33.00	23.33

Table 1. Dynamic of the total number of *L. acidophilus* in control variant “K”

Cow’s milk proved a good substrate for the survival of *L. acidophilus*. A range of oligosaccharides was estimated by using various methods to determine their prebiotic effect (Kalpan and Hutkins 2000) [12]. Assessment of the growth of the bacteria *Lb. acidophilus* was conducted on two set yogurts with prebiotics “V1” and “V2”, as well as to the control variant “K” (Table 1, 2 and 3).

Starting from the moment of the inoculation with the starter culture (F-DVS ABT 10- Probio-Tec.) marked as day zero, the growth of the bacteria *Lb. acidophilus* was constantly increasing. *Lb. acidophilus* was present even on day twenty eight of storage.

Variant	Repetitions	Days in storage					
		0	1	7	14	21	28
		x10 ⁶ cfu/ml	x10 ⁰ cfu/ml	x10 ⁰ cfu/ml	x10 ⁶ cfu/ml	x10 ⁶ cfu/ml	x10 ⁵ cfu/ml
“V1”	I	43	72	58	66	40	34
	II	39	108	87	63	52	31
	III	67	102	85	70	65	49
	\bar{x}	49.67	94.00	76.67	66.33	52.33	38.00

Table 2. Dynamic of the total number of *L. acidophilus* in variant “V1”

During the first week in storage the average number of living cells of *L. acidophilus* was higher in the natural- set yogurt with prebiotics $100.00 - 80.33 \times 10^6$ cfu/ml compared with the control variant ($p < 0.05$). Thus, the influence of the prebiotic on the growth of the bacteria has been proved. In **Table 4** average values of total number of *Lb.acidophilus* in all three variants has been shown. After the inoculation the number of living cells of *L. acidophilus* increased, and during the time of storage it reduced. Comparing the average values of variants V1 and V2, set yogurt with Fibregum P inclusion (variant V2), proved better growth and viability of the probiotic bacteria, especially in the first week of storage $106.00 - 85.00 \times 10^6$ cfu/ml ($p < 0.05$). Such obtained results were also found in better agreement with the other workers in dairy science [3,12,13,14,15].

Variant	Repetitions	Days in storage					
		0	1	7	14	21	28
		$\times 10^6$ cfu/ml	$\times 10^{10}$ cfu/ml	$\times 10^{10}$ cfu/ml	$\times 10^6$ cfu/ml	$\times 10^6$ cfu/ml	$\times 10^7$ cfu/ml
"V2"	I	49	82	69	73	55	42
	II	59	126	96	79	66	49
	III	71	110	90	81	72	55
	\bar{x}	59.67	106.00	85.00	77.67	64.33	48.67

Table 3. Dynamic of the total number of *L.acidophilus* in variant "V2"

Variants	Days in storage					
	0	1	7	14	21	28
	$\times 10^6$ cfu/ml	$\times 10^{10}$ cfu/ml	$\times 10^{10}$ cfu/ml	$\times 10^6$ cfu/ml	$\times 10^6$ cfu/ml	$\times 10^5$ cfu/ml
"K"	14.33	70.00	52.67	51.67	33.00	23.33
\bar{x} (V1;V2)						
"V1"	49.67 ^a	94.00 ^a	76.67 ^a	66.33 ^a	52.33 ^a	38.00 ^a
"V2"	59.67 ^b	106.00 ^b	85.00 ^b	77.67 ^b	64.33 ^b	48.67 ^b
\bar{x}	54.67	100.00	80.83	72.00	58.33	43.33

Table 4. Average value of the total number of *L.acidophilus* in variants "V1" and "V2"
^{a,b}Values followed by a letter are significantly different ($P < 0.05$) from the control.

Conclusion

The obtained results suggest that prebiotic Fibregum has a stimulating effect on *Lactobacillus acidophilus* growth and development. It was proved that its inclusion makes it possible to obtain a product with a high number of viable cells of the probiotic microflora in the final product. From our research, we can conclude that the storage faze with all series is finished by the fourth hour, and then we see an increase in the biomass. Then, from the two species of prebiotics, Fibregum P proved better stimulating effect on *probiotic growth* and function.

Acknowledgment

The authors are highly thankful to the dairy industry authority for allowing to use the valuable facilities from the dairy lab as well as to the management team of the Clinical Hospital, Dr. Trifun Panovski, Bitola, for providing the opportunity to do a part of the experimental work.

References

- [1] Kojic M. i sor. (2000); Savremeni trendovi u Mlekarstvu (ZbornikRadova). Beograd 115-120
- [2] Wallowski I., Rechkemmer, G. et al., (1999); Protective role of probiotics and prebiotics in colon cancer. *American Journal of Clinical Nutrition*, 73, 451-455
- [3] Shah, N. P. "Probiotics and prebiotics. *AgroFood Industry Hi-Tech 15.1 (2004): 13-16.*
- [4] Campbell, J.M.; Fahey, G.C.; Wolf, B.W. Selected indigestible oligosaccharides affect large bowel mass, cecal and fecal short-chain fatty acids, pH and microflora in rats. *J. Nutr.* 1997, 127, 130–136.
- [5] Moon, N. J. (1983), Inhibition of the growth of acid tolerant yeasts by acetate, lactate and propionate and their synergistic mixtures. *Journal of Applied Bacteriology*, 43: 215–230.
- [6] Rubin H. E. (1987) Toxicological model for a two-acid system. *Applied and Environmental Microbiology*, 36 (4), 623-624.
- [7] Liong, M. T., and N. P. Shah. "Acid and bile tolerance and cholesterol removal ability of lactobacilli strains. *Journal of dairy science* 88.1 (2005): 55-66.
- [8] Trowell, H. and Burkitt, D. "Physiological role of dietary fiber: a ten-year review. *Bol. Asoc. Med. P. R.* 1986; 78: 541–544
- [10]. RESHETNIK E. I. & UTOCHKINA E. A. (2013). HEALTHY FOOD PRODUCTS WITH PROBIOTIC AND PREBIOTIC PROPERTIES. *Foods and Raw materials*
- [11] De Man, J.C., Rogosa, M., Sharpe, M. Elisabeth. 1960. A Medium for the Cultivation of Lactobacilli. *J. Appl. Bact.*; 23:130-135.
- [12] Kaplan H, Hutkins R. 2000. Fermentation of fructooligosaccharides by lactic acid bacteria and bifidobacteria. *Appl Environ Microbiol* 66 (6): 2682–4.
- [13] Gibson GR, Ottaway PB, Rastall RA. 2000. Prebiotics. Oxford, U.K.: Chandos Publishing Ltd. p 1–20.
- [14] Roberfroid MB. (2001). Prebiotics and probiotics: Are they functional foods? *Am J Clin Nutr* 71(suppl.):1682S–7S.
- [15] Trombeva Dona et al., (2010), Impact of prebiotic Eqacia HV on the stability of Bifidobacterium Bifidus in fermented cow's milk, *Medicus, Vol. XIV (2).*

SOMATIC CELLS AND THEIR INFLUENCE ON MILK QUALITY

Meri Iljoska Coauthor: Nikola Popovski, Igorce Cokuzovski

Mentor: Prof. Dr. Stefce Presilski

University „St. Kliment Ohridski“, Faculty of Biotechnical Sciences

e-mail: meri_iljoska@hotmail.com

Abstract

The somatic cells are a natural ingredient of milk, and their number in cow's milk should not be greater than 400,000 / ml. The increase of their number comes as a consequence off an infection of the mammary gland. Depending on the cause and extent of the infection the number of somatic cells can be up to 5 million / ml. The reduction in milk production and the change of its chemical composition, physical properties and processing all these attributes of the milk are manifested when the milk has more than 400 000 ml somatic cells. The disadvantage of the milk coming from infected udders (for technological purpose) can't be improved by any procedure, the only prevention is possible if the infection and inflammation of the udder is diagnosed on time. That allows the quality of the sour milk to be kept and improved. Determining the number of somatic cells in cow's milk is recommended as a mandatory measure for assessing the suitability of milk

Introduction

The somatic cells as a natural ingredient of the milk have no influence on the changes of the rest of its composition, physical properties and bacteriological suitability. The number of somatic cells in milk today is internationally recognized parameter for udder health (**Muggli, 1993**), and they are measured in order to determine control of the health condition of the milk gland, preventing mastitis and enhancing milk quality (**Olnej 1983; Muggli 1993**). Their growing number is the result of inflammation of the udder, and manifests itself by changing the chemical composition and secretion of milk, physical, bacteriological and technological properties of milk.

According to the legislation of 01/02/1995, at E.Z countries (European Community), raw cow milk must not contain more than 400,000 somatic cells / ml (**Soorrazin i Skoti, 1995; Tshischkale**).

1.1 Definition of somatic cells

Somatic cells represent a combination of epithelial cells (70%) of the secreted udder tissue and leucocytes (30%) from the bloodstream, which consist of polymorph nuclear neutrophils (35-40%), lymphocytes (20-25%), macrophages (20%) and other cells. The number of somatic cells in healthy udder may be 200,000 in 1 ml of milk. Stage and order of lactation, time, milking, storage, race, diet, and stress of the animals, all act and influence the number of somatic cells in milk.

The impact of the above factors is minimal if the milk gland is infected. In the milk of healthy animals leukocyte count is balanced in all quarters, but if there is certain increase in one of them that leads to the conclusion that there is mastitis and in such quarters, with impaired secretion content of somatic cells can be from 5.000.000 / ml. In fact, during mastitis, udder immune defense becomes active and the polynucleotide leukocytes move from the blood to the mammary glands in large numbers, and with that the number of somatic cells in milk increases.

1.2 Mastitis

Mastitis is a complex disease of the mammary gland which is usually caused by bacterial infection of the udder parts or a trauma, and results in reduced synthesis of milk and changes

to the specific components of milk, as it jeopardizes the quality of the milk. The most common causes of mastitis are *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Strpotococcus spp* (*uberis*, *pyogenes*, *dysgalactitae*), and coliforms. They increase the number of somatic cells up to a million / ml. (Reneau, 1986). This infection leads to an increased number of somatic cells (white blood cells), which actually represent the defense system of animals. Their primary function is to eliminate the infection and to rebuild diseased parts of the udder. When bacteria grow they release metabolites and toxins that stimulate the defense mechanism of the animal. As response to the inflammation there is a migration of white blood cells from the peripheral circulation into the udder.

Mastitis can be clinical and sub-clinical.

Clinical mastitis two provides abnormal milk and causes swelling or edema of udder. Bacteria is present in the milk, and therefore the composition of milk is changed.

Sub-clinical mastitis is more problematic because it does not cause visible changes in milk or the udder, but milk production decreases, bacteria is present in milk and the milk composition is changed.

The losses in the dairy industry resulting from the occurrence of mastitis are closely related to changes occurring in the composition of milk, decreased levels of calcium, lactose and casein, on the one hand and on the other hand, increased levels of sodium chloride, and serum proteins.

1.3 Changing the chemical composition of milk

A significant change in the chemical composition of the milk comes when the number of somatic cells is greater than 250,000 / ml (Rogers, 1989), and a more pronounced change when the number is greater than 750,000 / ml (Steffe, 1994).

Table 1: Change of the chemical composition of milk associated with an increase in the number of somatic cells

	Нормално млеко %	Млеко со висок % на соматски клетки
Fat	8,9	8,8
Lactose	3,5	3,2
Total proteins	3,6	3,56
Total Casein	2,8	2,3
Surutkini proteins	0,8	1,3
Sodium (Natrium)	0,057	0,11
Chlorides	0,091	0,15
Calcium	0,12	0,04
Solids without fat	8,9	8,8

Fat, lipase and free fatty acids The increased number of somatic cells in milk negatively affects milk fat. The amount of free fatty acids increases, and by activating the lipases are causing the occurrence of uzhegnatost in dairy products. All this leads to reduced production of butter but also to a reduction in quality.

Proteins in milk

An increased number of somatic cells in milk will cause a reduction in the amount of protein. This occurs as a result of increased activity of proteolysis enzymes in milk. One of these enzymes is plasmin that decomposes casein in the milk storage. Plasmin is transferred from blood plasma into milk through damaged parts of tissue. No major change occurs in the percentage of protein,

but the percentage of casein is reduced, and on account of that the proportion of surutkini proteins increases.

Lactose and sodium chloride

The increase in the number of somatic cells leads to reduced levels of lactose and increased levels of sodium chloride. This is the main reason why milk with a large number of somatic cells is classified as salty milk.

Vitamins

From research of water soluble vitamins it was concluded that reducing the amount of thiamine by 10% riboflavin by 6-20%, vitamin C by 20-40%. At the same time from the fat soluble vitamins we have increase in the quantity of the alpha and beta carotene because the composition of the milk comes close to the one of the blood serum.

Enzymes

In mastitis milk we have increase of the quantity of plasmin, alkaline phosphatases, catalases, lipases, xanthine - oxidase, lactate dehydrogenize, esterases, and (**Kitchen 1981; Harmon 1994**). Plasmin decreases the amount of beta casein, which is responsible for the strength of grushot. (**Politis i Ng-Kwai hang, 1998**).

Mineral materials

Because of the increased passage of sodium and chloride from the blood to the milk, it receives salty taste, while the amount of potassium and calcium is reduced due to switching off the lumen of the alveoli, which are broken and casein synthesis (**Kitchen, 1981**).

1.4 Changes of physical properties of milk

The milk that has a increase of the somatic cells also has different physical properties – titracionic acidity and pH values. The acidity in mastitis milk with weaker form ranges from 4.8 to 5.6 SH° and from 3.2 to 4.0 in severely diseased form. By determining the pH value in milk we can diagnose mastitis. In mastitis milk pH is increased and ranges from 6.8 to 6.9, and in difficult diseased cattle and more than 7,0 (**Harmon 1994**). The increase of the pH comes as a result of the increased permeability of the gland tissue for the blood ingredients (components). This change of the pH value has a negative effect of the coagulation property of the milk.

1.5 Changing the organoleptic properties of milk

In the organoleptic properties the most noticeable is the change in taste which becomes vzeznat (don't know the meaning of this word) because of increased presence of free fat acids or better said it is salty because of the increase of sodium and chlorine. The milk has more water, and we also see a reddish color and noticeable clods of casein.

1.6 Changes to the technological properties of milk in cheese production

We have the strongest manifestation of the negative changes during the production of cheese with milk that has increased number of somatic cells. Deficiencies are manifested through the adverse relative relation of the casein fractions, increased pH value, change of the coagulating properties, decrease of the reproduction and the quality of the final product.

1.6.1 Coagulation properties of milk

The increased number of somatic cells in milk reduces the clotting ability of the same. The surutkin proteins are absorbed on the casein micelles and they reduce the ability to make cheese and forming grush. This results with hydrolysis of the beta-caesin (**Kroeker et al 1988**), which is important for the strength of grushot (**Politis i Ng-Kwai Hang 1988**). Thus created grushot retains the surutka, it's hard to process, and with the surutka it loses quite a large amount of casein and fat.

1.6.2 Reproduction and quality of the cheese

Reduced amount of cheese produced from milk that contained more than 500,000 SK / ml is 0.89 kg / 10 kg of cheese compared to milk which contains less than 250,000 s.k / ml. The quality of thus produced cheese is worse thanks to the content of larger quantity of water in the lean tissue of the cheese; it has increased stickiness, reduced elasticity, firmness and texture of the curd dough

and bad taste (**Grandison i Ford 1986**).

Conclusion

From all that was said so far we come to the conclusion that there is a direct link between the presence of somatic cells and the composition of milk. In particular there is a close relationship between the level of somatic cells, the pH value of the milk and the content of surutkini proteins and lactose in milk, and the content of certain mineral elements. Also, the clotting factors depend on the presence of somatic cells, so that the increased presence of somatic cells in milk causes substantial slowdown in the process of coagulation and causes serious difficulties in structuring of the milk when producing cheese as well as the long duration of the process of getting the cheese.

So we can say that for the sake of milk-Manufacturing industry, as well as efficient management of dairy farms, and in order to increase efficiency and maximize profits thereof, breeders of animals that milk producers should fully succeed in reducing and complete removal of somatic cells in milk.

References:

1. Barker, A.R. (1990)-Influence of clinical mastitis during early lactation on reproductive performance
2. Ali, A.E. (1980)-Influence of elevated somatic cells count on casein distribution
3. Rajcevic, M., Potocnik, K., Levstek, J.-Original scientific paper, Correlation between somatic cells count and milk composition
4. Politis, I., and K. F. Ng Kwai Hang. 1988a. Effects of somatic cell counts and milk composition on cheese composition and cheese making efficiency. *J. Dairy Sci.* 71:1711-1719.
5. Politis, I., and K. F. Ng Kwai Hang. 1988b. Association between somatic cell counts of milk and cheese yielding capacity. *J. Dairy Sci.* 71:1720-1727.
6. Ford G.D & Grandison, A.S., 1986. *J. Dairy., Res.* 52, 129
7. Olney G.R., Skott, G.W & Michell R.K . 1983 Effect of milking machine factors on the somatic cell count of milk from cows free of intra mammary infection: III. Pulsator rate. *Journal of Dairy Research*, 50, pp 149-152.
8. Reneau, J.K. 1986. Effective use of Dairy Herd Improvement somatic cell counts in mastitis control. *J. Dairy Sci.* 69:1708.
9. Kitchen 1981; Harmon 1994. *Handbook of Milk Composition* 261.
10. Politis i Ng-Kwai hang, 1998. Effects of somatic cell count on quality and shelf-life of pasteurized fluid milk.
11. Harmon, R.J. (1994) *Pysiology of mastitis and factors affecting somatic cells counts* *J.Diary Sci.* 77, 2101 – 2112.
12. Kroeker, E.M., Ng-Kwai-Hang, K.F., Hayes, J.F., Moxley, J.E. Effect of β -lacto globulin variant and environmental factors on variation in the detailed composition of bovine milk serum proteins. *J. Dairy Sci.* 1985;68:1637–1641.
13. Grandison, A.S. and G.D. Ford, (1986). Effects of variations in somatic cells count on the rennet coagulation properties of milk and on the yield composition and quality of Cheddar cheese. *J. Dairy Res.* 53: 645 – 655

МИКРОПРОЦЕСОРНО УСТРОЙСТВО ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ТЕМ- ПЕРАТУРА ПО ЕДНОПРОВОДНА ЛИНИЯ

Недялко Катранджиев, Николай Карнобатов

УХТ-Пловдив, Компютърни системи и технологии

Abstract

The current publication presents the process of implementation of a microprocessor device for measuring the temperature in real time. The device can operate independently, showing the measured temperature on a display, but also it could be connected to a computer and can display plotted in real-time graphs of the measured temperature within a range between $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$ and $+125\text{ }^{\circ}\text{C}$. For the implementation of the device the Arduino platform was used. It contained two ATmega 328 microcontrollers as main microcontrollers that performed the desired action and an ATmega 16U2 microcontroller to communicate with a PC. The results were compared with a factory USB thermometer with an accuracy of measurement $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ within a range between -10 and $85\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Въведение

Температурата е величина, характеризираща степента на нагрятоост на телата. Тя е важна характеристика за всеки производствен процес. Чрез нея могат да се контролират различни химически реакции. От температурата зависят голяма част от физичните свойства на веществата: агрегатно състояние, плътност, разтворимост, парно налягане, електрическа проводимост (в частност съпротивление на металите), скорост и разпространение на звука (ултразвук) и др. Тя е важна за съхранението на хранителни продукти. С промяната на температурата се променя и цвета на обектите. Следенето на температурата на различните компоненти в електронните устройства спомага за по-ефективно охлаждане, предотвратяване на аварии, злополуки и т.н. При хората температурата е жизненоважен показател. За да се измери точно температурата във всички изброени по-горе ситуации е необходимо използването на различни методи и сензори. С цел едно измерване да бъде коректно, е необходимо да е спазен следния принцип: въздействието на сензора/термометъра върху измерваната система трябва да бъде пренебрежимо малко. Това налага използването на различни методи и сензори/уреди за измерване на температурата на различни системи. Топлинният капацитет е съотношението между топлината, която се пренася към повишаването на температурата на тялото (сензора):

$$C = \frac{\Delta Q}{\Delta T} \quad (1),$$

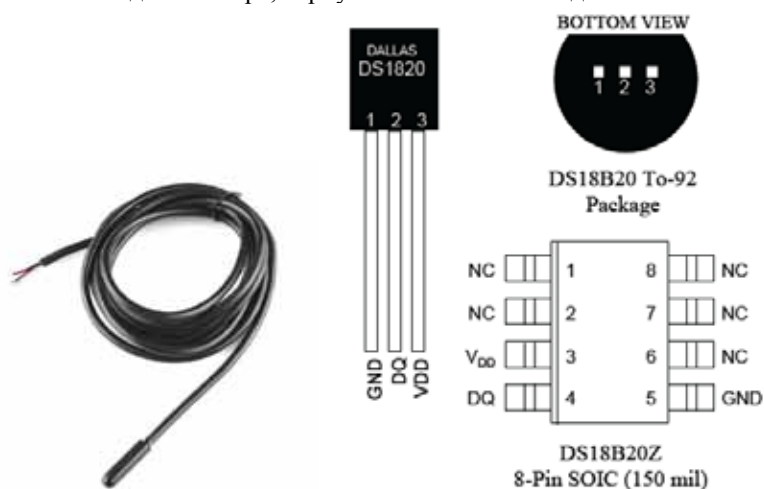
където ΔQ е въведената топлина, а ΔT е промяната в температурата.

Материали и методи

В текущата публикация е използван цифров сензор DS18B20 за измерване на температура на течности, който изпраща измерената температура в цифров вид по

еднопроводна комуникационна линия и маса. Всеки сензор DS18B20 има 64 битов адрес (с уникален код), което означава, че могат да бъдат свързани множество от сензори. Освен за течности този сензор намира приложение при измерване на температура в помещения, камери, устройства, оборудване. Може да се използва за наблюдаване и контрол на различни производствени процеси, за отчитане на температурата в реално време и осъществяване на корекция на друга измервана температурно-зависима величина (да бъде част от мултисензорна система). Захранването на сензора е в диапазон от 3.3 до 5.5V. Той не може да работи самостоятелно. За неговото функциониране е необходимо свързването му към микроконтролер и създаването на алгоритъм и софтуер за измерване и визуализиране и/или записване на измерваната температура. Възможно е програмирането на различни условия за критични (максимални и минимални) температури и изпращане на автоматичен сигнал по изградена локална мрежа (кабелна или безжична), интернет или GSM мрежа, както и възможност за изработване на подходящо регулиращо въздействие, което да предотврати опасни ситуации.

Външният вид на сензора, корпусът и неговите изводи са показани на фигура 1.



фиг. 1 - Изводи и корпус на сензора DS18B20

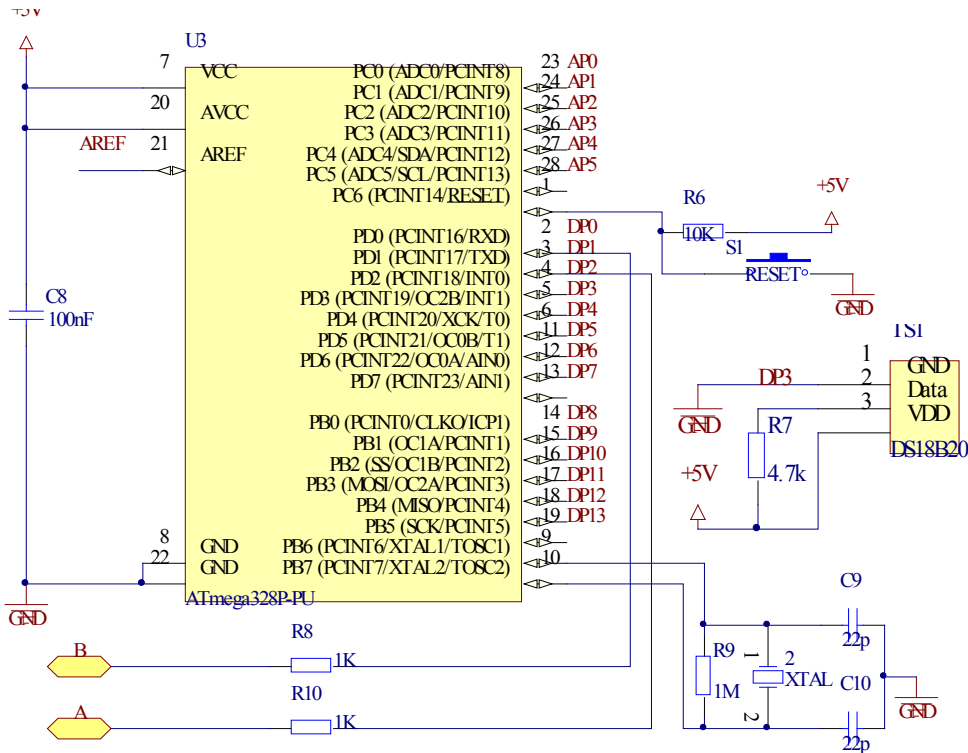
Описанието на изводите е показано в таблица 2.

Табл. 2 - Описание на изводи

Символ	Описание
GND	Захранване (-)
VDD	Захранване (+)
DQ	Данни (Вх./Изх.)
NC	не се свързва

Свързване на сензора към микроконтролера и компютъра (хардуерна реализация)

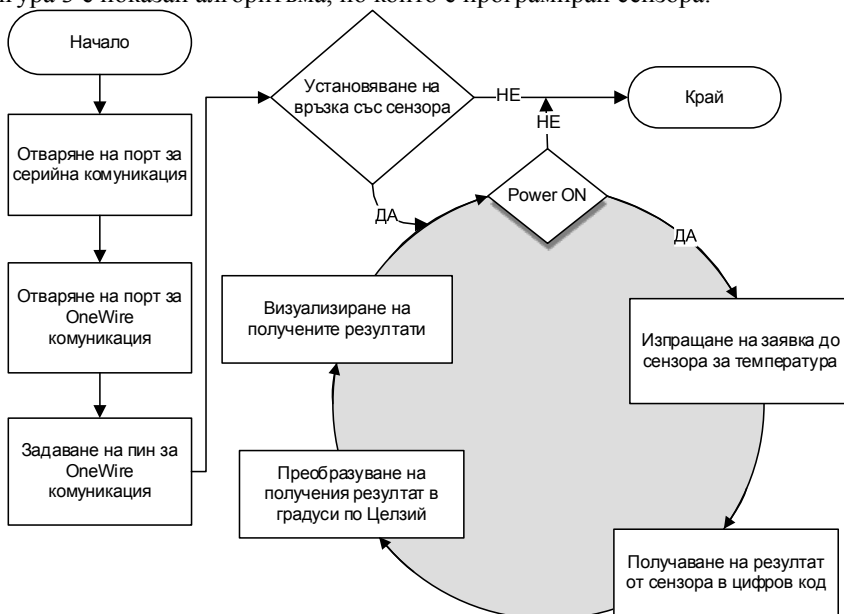
На фигура 2 е показано свързването на сензора към микроконтролера. Комуникацията се осъществява чрез извод 4 (DQ - извод 2, Data на куплунг TS1 от фигура 2), на сензора DS18B20, който се свързва към цифровия извод DP3 на микроконтролера ATmega328.



фиг. 2 - Схема на свързване на сензора за температура *DS18B20* с микроконтролера. Комуникацията с персоналния компютър е аналогична на тази, представена в публикацията със заглавие „Измерване на цвят с TCS34725“ [1].

Програмиране на сензора (софтуерна реализация)

На фигура 3 е показан алгоритъма, по който е програмиран сензора.

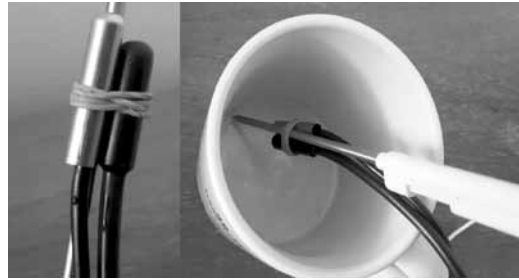


фиг. 3 – Алгоритъм за измерване и визуализиране на температурата с *DS18B20*

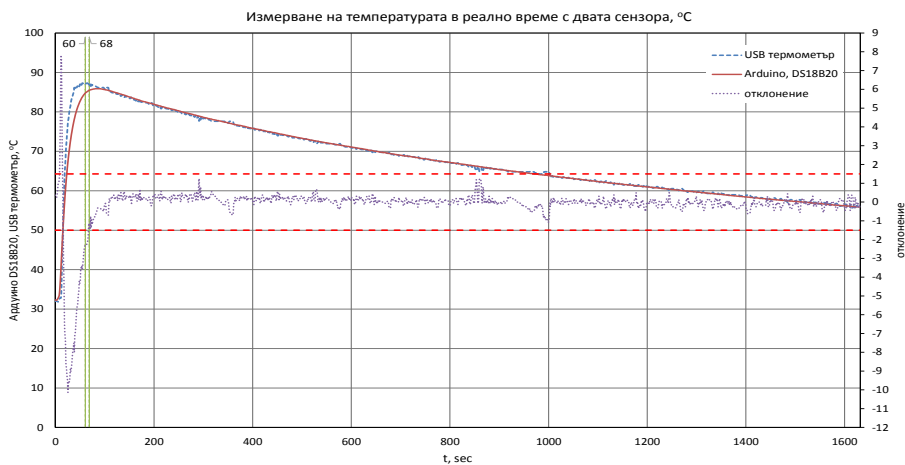
Резултати и дискусии

Измерената в реално време температура е сравнена с фабричен USB термометър с точност на измерване ± 0.5 °C. За целта двата сензора, както и един контролен, бяха превързани заедно и поставени в порцеланов съд (фиг. 4), като в рамките на 60 секунди бе променена температурата на водата в съда от 32 °C до 85 °C.

Графиките на измерените температури и разликата между тях е показана на фиг.5.



фиг. 4 – Сензори за температура



фиг. 5 – Измерване на температура в реално време с двата сензора

Вижда се, че USB термометъра е по-чувствителен и реагира по-бързо на изменението на температурата, но за сметка на това има повече шум при измерването. Това се дължи на факта, че сензорът е с метален корпус и явно неговият софтуер не е добре написан. Създаденото от нас устройство използва сензор с изолиран корпус, държи се по-стабилно и би могло да се използва като по-точен инструмент за измерване на температура. От фигура 5 се вижда, че след 68^{-та} секунда отклонението между двата сензора е в границата ± 1.5 °C, като само отделни точки преминават границата ± 1 °C, което се дължи на шума при измерването с USB термометъра. При изглаждане на получените стойности от фабричния USB термометър отклонението влиза в границите ± 0.5 °C.

Заклучение

Създадено е микропроцесорно устройство за измерване на температура в реално време. Устройството може да се използва както самостоятелно, така и като част от мултисензорна система. Като бъдеща разработка авторите са си поставили за цел да осигурят възможност да се измерва температура в няколко различни точки.

Литература

1. Кагранджиев Н., Карнобатов Н., Кансъзов А. Измерване на цвят с TCS34725, 70 години СУБ, Научни трудове на СУБ-Пловдив, Техника и технологии, 2015.
2. Datasheet DS18B20 Programmable Resolution 1-Wire® Digital Thermometer 2012.

МИКРОПРОЦЕСОРНО УСТРОЙСТВО ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА UV ИНТЕНЗИТЕТ

Недялко Катранджиев, Николай Карнобатов
УХТ-Пловдив, Компютърни системи и технологии

Abstract

The current publication presents the process of implementation of a microprocessor device for measuring the UV Index in real time. For this purpose a ML8511 sensor was used and as a basis for the microprocessor system the platform Arduino was used. The created device can be applied for tracking and recording of the UV index in real time. If necessary, a module alerting for limits could be developed and connected to the device, as well as a module for remote transmission of results over the Internet.

Въведение

Ултравиолетовият диапазон обхваща вълни с дължина между 100 и 400 nm и се разделя на три части [3]:

Табл. 1 – Разпределение на
ултравиолетовия диапазон

UV	от, nm	до, nm
UVA	315	400
UVB	280	315
UVC	100	280

UVA са с най-голяма прониквателна способност, следвани от UVB. UVC и голяма част от UVB лъченията се абсорбират от озоновия слой, а UVA почти не се влияят. Така до земята достигат предимно UVA лъчи, част от UVB, а UVC не достигат (освен в областите с озонови дупки).

UV лъчението влияе на живите организми. Прекаленото силно лъчение води до изгаряния и предизвиква рак на кожата, увреждане на очите и др. Това налага измерване / следене / мониторинг нивото на UV излъчването.

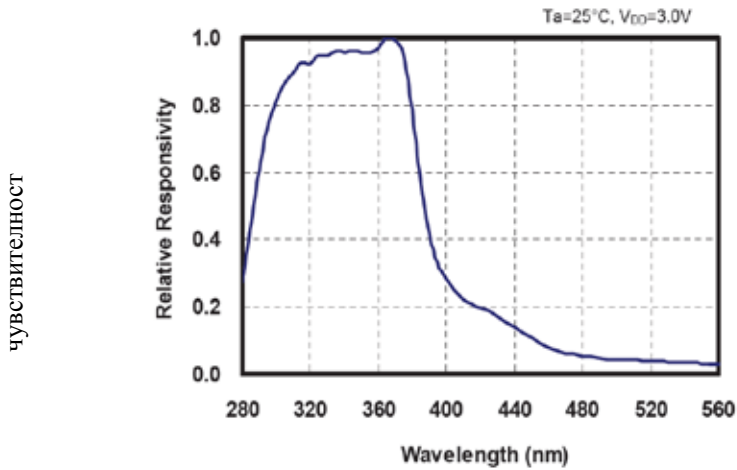
Материали и методи

В текущата публикация е използван UV сензор ML8511 за измерване на UV. Той е подходящ за измерване на UV интензитета както на закрито, така и на открито. Сензорът е снабден с вграден усилвател, който преобразува тока, пропорционален на UV интензитета в напрежение [2]. Той има малка консумация (0.1 μ A в покой) и е възможно вграждането му в портативни уреди, захранвани чрез батерии.

Описанието на изводите на сензора е показано в таблица 2, а спектралната характеристика на фигура 1 [2]. От характеристиката се вижда, че със сензора може да се отчита UV лъчение в диапазон от 280 до 400 nm (UVB и UVA), при чувствителност над 0.2 като в диапазона от 300 до 380 nm чувствителността е над 0.8 с пикова стойност около 365 nm. Сензорът проявява слаба чувствителност (от 0.3 до 0.1) и във видимата област в диапазон от 400 до 460 nm. След 460 nm чувствителността постепенно спада от 0.1 към 0.

Табл. 2 - Описание на изводите на ML8511

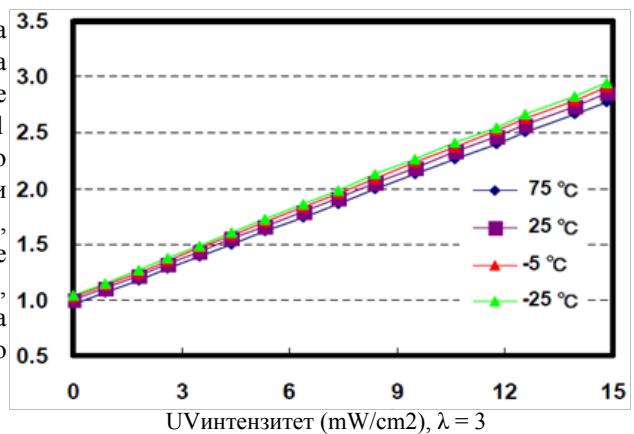
Символ	Извод	Вх./Изх.	Функция
VDD	7	Захр.	Захранване (+)
GND	5	Захр.	Захранване (-)
EN	4	Вх.	1 – активно състояние 0 – пасивно състояние
OUT	8	Изх.	Изход
TP	9	Вх./Изх.	Тестващ извод
TR	10	Вх./Изх.	Вътрешен опорен източник
NC	1, 2, 3, 6, 11, 12	-	Свободни изводи



дължина на вълната, nm

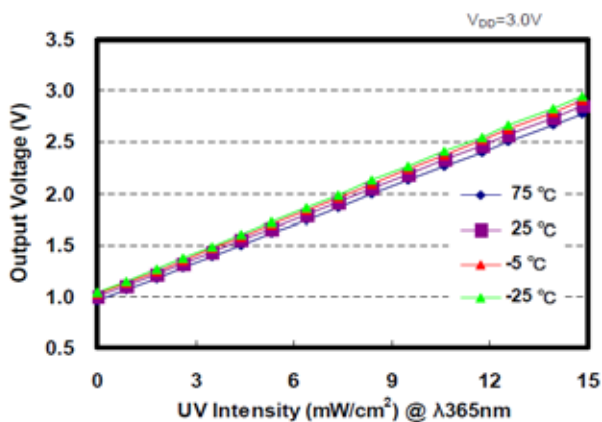
фиг. 1 Спектрална характеристика на UV сензора ML8511 (при 25 °C)

На фигура 2 е онагледена зависимостта между UV интензитета при 365 nm и изходното напрежение на извод 8 (OUT) на сензора ML8511 (фиг. 3). Показани са семейство характеристики при различни стойности на температурата (-25, -5, 25 и 75 °C) [2]. Забелязва се, че всички те имат линеен характер, което предполага възможността за точни измервания при използването на сензора.



фиг. 2 Изменение на напрежението спрямо UV интензитета (UVA)

ИЗХОДНО НАПРЕЖЕНИЕ, V

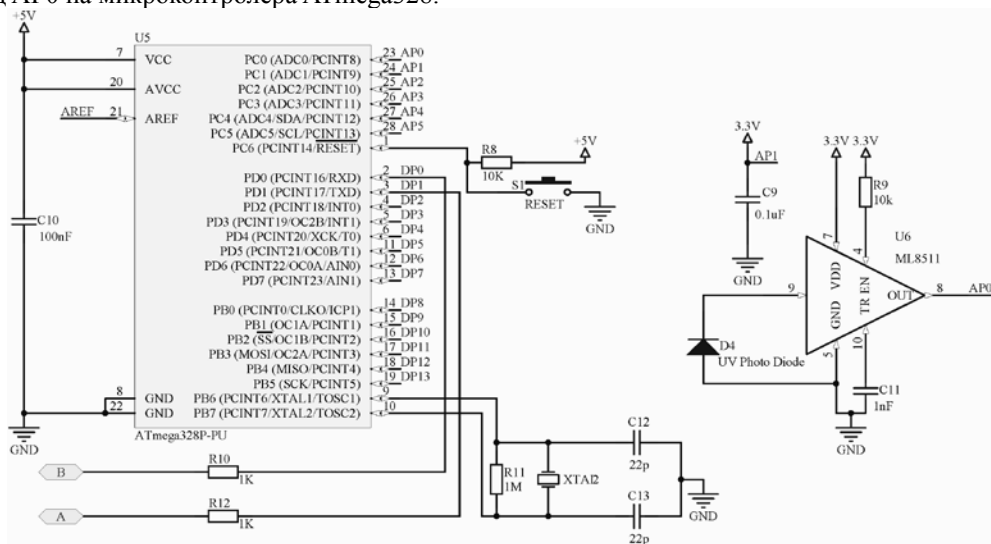


UV интензитет (mW/cm^2), $\lambda = 365 \text{ nm}$

фиг. 2 Изменение на напрежението спрямо UV интензитета (UVA)

Свързване на сензора към микроконтролера и компютъра (хардуерна реализация)

На фигура 3 е показано свързването на сензора към микроконтролера. Комуникацията се осъществява чрез извод 8 (OUT) на сензора ML8511, който се свързва към аналоговия вход AP0 на микроконтролера ATmega328.

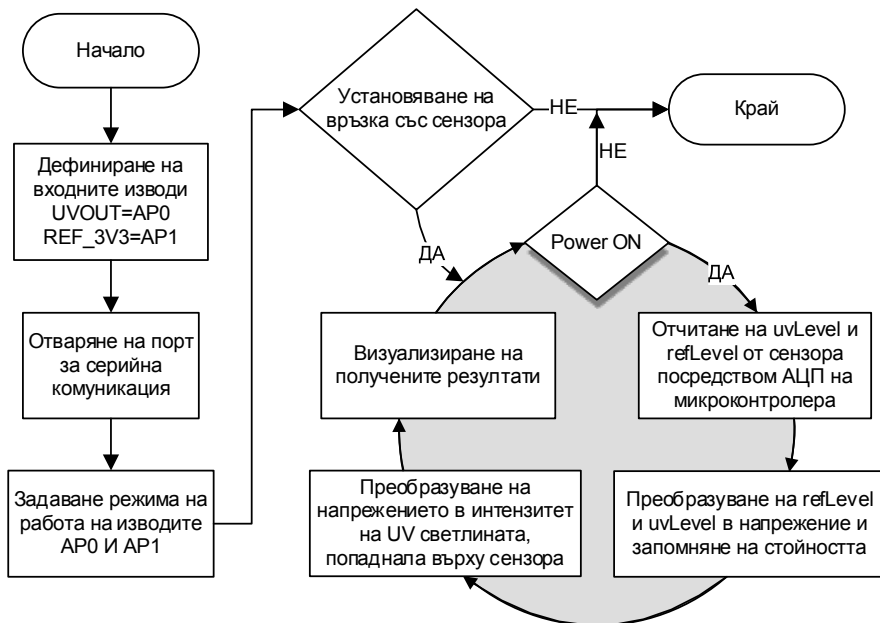


фиг. 3 - Схема на свързване на UV сензора ML8511 с микроконтролера

Комуникацията с персоналния компютър е аналогична на тази, представена в публикацията със заглавие „Измерване на цвят с TCS34725“ [1].

Програмиране на сензора (софтуерна реализация)

На фигура 4 е показан алгоритъма, по който е програмиран сензора.



фиг. 4 Алгоритъм за измерване и визуализиране на UV индекса със сензора ML8511

След установяване на връзка със сензора на всяка итерация от измерватият цикъл се следи захранващото напрежение на сензора и при необходимост се внася корекция. Това се прави с цел при евентуални промени в захранването да се сведе до минимум възможността за получаване на некоректни стойности за UV интензитета и евентуално погрешно задействане на алармените режими.

Резултати и дискусии

Със създаденото микропроцесорно устройство са направени измервания за лампа с волфрамова жичка – 40W, захранвана с променливо напрежение от 220V/50Hz и дентална фотополимерна лампа Coltolux II на Coltene, Swiss при три различни разстояния от сензора - 2, 4 и 8 mm. Получените резултати са представени в таблица 3.

Табл. 3 Измерени стойности при три различни разстояния между сензора и източника

	Разстояние между сензора и източника		
	2 mm	4 mm	8 mm
без лампа	0.07		
лампа с волфрамова жичка	3.74	2.05	1.10
Coltene COLTOLUX II	19.82	8.38	5.05

Получените стойности са потвърдени при измерване с UV метър 691 в диапазон 0 - 19.9. За определяне на UV индекса може да се използва следната скала (табл. 4).

Табл. 4 Скала за определяне на UV индекса

0-2	нисък
3-4	среден
5-6	висок

7-9	МНОГО ВИСОК
≥ 10	ЕКСТРЕМЕН

Заклучение

Създадено е микропроцесорно устройство за измерване на UV интензитет в реално време. При необходимост измерената стойност може да се показва на дисплей, записва или предава от разстояние. Може да се изгради модул и он-лайн WEB платформа, която в реално време да визуализира UV индекса на отдалечено място. Устройството може да е част от мултисензорна система, която в реално време визуализира и/или предава от разстояние няколко различни величини. Устройството може да се използва също и като прехващане и анализиране на отразен UV поток от облчени обекти с UV светлинен източник. По този начин, то може да се използва като анализатор на дефектни обекти, а също и като анализатор качеството на различни хранителни продукти – оценка на техните съставки, престоят им в търговската мрежа и др.

Литература

1. Катранджиев Н., Карнобагев Н., Кансъзов А. Измерване на цвят с TCS34725, 70 години СУБ, Научни трудове на СУБ-Пловдив, Техника и технологии, 2015.
2. Datasheet ML8511, UV Sensor with Voltage Output, LAPIS Semiconductor, 2013
3. Space environment (natural and artificial) - Process for determining solar irradiances, ISO 21348, First edition, 2007

ESTIMATION THE IMPACT OF THE INDIVIDUAL CONTROL ON RAW MILK YIELD, QUALITY AND SAFETY

**Borche Makarijoski, Stefce Presilski, Vesna K. Hristova, Gordana
Dimitrovska, Biljana Trajkovska;**

**University “St. Kliment Ohridski” Bitola, Faculty of biotechnical sciences –
Bitola, makarijoski.borce@gmail.com;**

Abstract

Exceptionally productive management techniques are actualized all over in the dairy herds which make it possible to produce milk in large quantity also, in high quality. In this paper an attempt has been made to obtain some estimation of the milk yield and quality by using individual control at Holstein Friesian dairy cows. Individual and bulk tank milk samples have been taken from one local small Pelagonia's farm in R. Macedonia. The cows were held in an intensive stall keeping premises and never turned out to graze. We have recorded milk yield and number of SCC continuously for 3 months (August 2012 to October 2012) in the dairy farm. The aim of this study was to determine how an individual cow, positively or negatively affects the total bulk milk quality as well as to identify possible submastitis at lactating cows.

Key words: individual control, somatic cells, milk quality;

Introduction

In the last decades, one of the main benefits to which every modern and advanced farm tends is getting higher milk yield and milk quality (O'Brien, B. et al., 2007)[1]. The dairy industry's goal has always been to produce quality milk for the consumer market (Oltenucu and Broom., 2010)[2]. It might be achieved by proper farm management through modern breeding of dairy cows and monitoring of milk quality traits, as milk composition, somatic cell count (SCC) and bacterial content (Elmoslemany et al., 2010)[3]. Among the standards employed in the evaluation of milk quality, somatic cell count (SCC) have been widely used recently as an indicator of the health status of the dairy herd (Sharif and Muhammad., 2008)[4] and specific hygiene requirements of milk (Ogola et al., 2007) [5]. High bulk tank bacteria counts usually indicate improper milking machine sanitation or poor teat hygiene prior to milking unit attachment (Bava et al., 2011), whereas elevated bulk tank SCC indicates herd level infection status with mastitis pathogens (Hamann et al., 2005). The number of somatic cells obtained from the sample taken from each dairy cow or individual milk control, shows us the health condition of experimental cows (Makarijoski, B., 2012).

Material and methods

Milk samples from Holstein-Friesian lactating cows were taken at one dairy farm in the Bitola district in Republic of Macedonia. The dairy cows on the farm were fed ad libitum throughout the year as a total mixed ration, supplemented with concentrate according to standard practice and the cows were never turned out to graze. The milk samples were collected from the morning milking of the dairy cows (5.00 - 7.00 hours). In accordance with the rules for milk sampling, the milk samples were manually taken from the individual collector of the milking De Laval system in with a special sterile plastic cups (50ml). Samples were transported to the laboratory by movable

refrigerator and kept in at the same temperature < 10 °C during the determination of milk quality parameters (Hristova K. V., 2014). We also wrote down the amount of day milk production and number of lactation for all cows. All examination process lasted three months. The number of somatic cells were examined using microscopic referent method and fluoro-opto-electronic method ISO 13366-3:1997 using the appliance SOMASCOPE, DeltaInstruments-Holland.

Results and discussion

The farm that was examined in this study had eight cows and each of them during the quarterly survey was in lactation. In the following **Table No.1** the first examination results have been shown.

Table 1: Determination of the parameters SCC, LN and DMY (first examination)

Cow (No.)	Somatic Cell Count SCC/ml	Lactation Number (LN)	Daily Milk Yield (liters/day)
1	1 281 000	4	19.2
2	678 000	2	16
3	651 000	1	19.4
4	331 000	3	22
5	269 000	2	16.2
6	239 000	2	11
7	122 000	1	18.5
8	78 000	2	23
\bar{x}	458 000	2.13	18.16

- Note: Present somatic cell count (SCC) limit is 400,000 cells/ml, (National Mastitis Council, 2010)

According to the results from the tests taken directly from the udder, it is apparent that cows No.1, No.2 and No.3 had a number of somatic cells above the limit of 400,000 somatic cells/ml, such as: cow No.1 – 1,281,000 somatic cells/ml, cow No.2 – 678,000 somatic cells/ml, cow No. 3 – 651,000 somatic cells/ml, and the sample from the aggregate milk valued at 458,000 somatic cells/ml. The remaining five cows had normal values of somatic cells. Because of the high number of somatic cells found in the milk produced by these cows, a treatment to reduce the number of somatic cells was undertaken. The health condition of the cow No.1 at the beginning of the examination was poor. Apart from the high number of somatic cells (1,281,000/ml), there were changes in the milk consistency and swelling of the udder, which means that the cow had the appearance of clinical form of mastitis. They were put under healing treatment.

The condition of cows 2 and 3 was completely different. They gave milk with a high number of somatic cells, which had a negative impact on the quality of milk, but no clinical symptoms of mastitis. It is assumed that they had a subclinical form of mastitis (hidden mastitis). For confirmation or denial of the mastitis assumption a healing process at these two cows was undertaken. The healing process lasted for seven days. During that time the milk from them was not mixed with the milk from the other cows because of the antibiotics contained in their system.

After the seven days, the control of these three dairy cows was repeated. Milk samples were taken directly from the udder from each cow, and a sample from the aggregate milk. The healing process did not help cow No.1. The number of somatic cells present in the milk, after the healing process amounted to 1,511,000/ml, which had some increase since the last inspection, and the clinical symptoms remained.

The cows No.2 and No.3 went through a successful treatment. The number of somatic cells in their milk decreased. The cow No.2 reached 308,000/ml from 678,000/ml before the treatment, while the cow No.3 had 651,000/ml from 350,000/ml before the treatment. This leads to a conclusion that the previous statement was correct. These two cows had hidden mastitis, found thanks to this individual control. This improves the quality of milk produced, and the health of the

dairy cows. The number of somatic cells in the sample from the aggregate milk after the successful treatment of cows 2 and 3 is reduced compared to the previous time, 407,000 after, from 458,000 before the treatment. The reason of a number of somatic cells over the limit is the milk from the cow No.1. Therefore, the treatment continued and the condition was followed till the next month.

Since a quite high number of somatic cells was found at the cow No.1, a mathematical calculation was done to see how much the average number of somatic cells would reduce if the cow is excluded from production. If we excluded cow No.1 the average number of somatic cells would be 236,000 somatic cells / ml. By excluding this cow, the farmer can produce milk with good quality. The results obtained from this second examination on the farm are given in the **Table No. 2.**

Table 2: Determination of the parameters SCC, LN and DMY (second examination)

Cow (No.)	Somatic Cell Count SCC/ml	Lactation Number (LN)	Daily Milk Yield (liters/day)
1	1 632 000	4	13.7
2	296 000	2	14.5
3	321 000	1	21.7
4	337 000	3	17
5	666 000	2	15.1
6	307 000	2	14.3
7	185 000	1	22.1
8	103 000	2	23.4
\bar{x}	429 000	2.13	141.80

According to the data obtained in the second month of the implemented individual control on the farm, a slight increase in the number of somatic cells in the sample from the aggregate milk is noticed, compared to the number of somatic cells after the treatment of both critical cows last month. That number was 429,000 somatic cells/ml. The main reason was the cow No.1. Despite the treatment with means to treat mastitis, no positive result was obtained. For a second month in a row, the cow had a high number of somatic cells in the produced milk and this number increased despite the measures taken. Increase of the number of somatic cells at the cow No.5 was noted in comparison to the previous time. The previous month, the value of somatic cells was 269,000/ml and the second month that number increased and went up to 666,000 somatic cells/ml. Besides the increase of the number of somatic cells, swelling of the udder was noted. That was enough to conclude the presence of mastitis. The healing treatment continued with the cow No.1, and at the cow No.5 measures were taken to prevent mastitis to enlarge. After one week, increase in the number of somatic cells (1,841,000/ml) was noted at the cow No.1. That points to a failed healing treatment of the cow. Unlike the cow No.1, the case with the cow No.5 was different, the treatment was successful. There was a decrease of the number of somatic cells (377,000/ml) and withdrawal of the small swelling that had appeared on the udder. The successful healing treatment of the cow No.5 had a positive impact on the reduction of the number of somatic cells in the aggregate milk sample (415,000 somatic cells/ml). The number of somatic cells in the aggregate milk was still high and above the limit. The reason was the cow No.1. The healing process did not help, and the cow again had the highest share in the total number of somatic cells. If the cow No.1 would be excluded of production the result would be a big reduction in the number of somatic cells in milk and the quality of the produced milk would improve significantly.

Using the previous mathematical calculation, the number of somatic cells can be calculated in a case of exclusion of cow No.1. With the calculations, value of 262,000 somatic cells/ml was reached. With the exclusion of cow No.1 the average number of somatic cells was reduced by 153,000, compared to the last state (after the treatment of the critical cow No.5). Therefore, the treatment of cow No.1 continued and the condition was again followed till the next month. The results obtained from the third examination on the farm are given in table 3.

Table 3: Results of the tested parameters (third examination)

Cow (No.)	Somatic Cell Count SCC/ml	Lactation Number (LN)	Daily Milk Yield (liters/day)
1	2105000	4	11.5
2	216000	2	14.8
3	317000	1	19.2
4	351000	3	16.5
5	328000	2	17.6
6	309000	2	14.5
7	234000	1	20.2
8	176000	2	24.1
— \bar{x}	425000	2.13	138.40

According to the results, all cows (except cow No.1) had good values for the number of somatic cells. The biggest problem was the cow No. 1. Despite the large number of treatments, no reduction in the number of somatic cells was reached rather that number was constantly increasing. In the period of three months of this examination, the value of the somatic cells went up to 2,105,000 somatic cells/ml. The number of somatic cells in the aggregate milk was 425,000 (25,000 above the limit of 400,000). The assumption was that the cow No.1 had developed chronic type of mastitis that needs a longer period of healing treatment. Therefore, the milk producer was advised to completely isolate the cow No.1 from milk production and not to mix its milk with the milk from the other dairy cows since it will significantly impair the quality of the aggregate milk. With the exclusion of cow 1, the average number of somatic cells would decrease by 155,000 (from 425,000 to 270,000 somatic cells/ml). That would bring a great benefit to the milk producer.

In continuation hygiene in farm must to be maintained at high levels in order to produce milk with high quality. Hygiene is also important for the health condition of the herd.

Conclusion

Using this individual control of milk, in this examined farm we found out two cows with subclinical mastitis, one cow with clinical mastitis and one cow with chronic type of mastitis. We can see the positive site of using this individual milk control from the results which we've got during our process of examination: In this dairy farm, at the beginning the number of the somatic cells in the milk group sample was 458 000/ml, and after three months that number was reduced to 270 000 somatic cells/ml. By reducing the number of somatic cells in milk, respectively, is increased the amount of produced milk per cow. According to that individual milk control represents a significant part in the process of production of high quality and hygienic correct milk.

References

1. O'Brien, B., Kelly, P.T., Berry, D.P., O'Callaghan, E., Meaney, W.J., O'Sullivan, K. and S. More (2007). Current research on farm management and infrastructural influences on milk somatic cell count and total bacterial count on Irish dairy farms. In: proceedings of Dairy Solutions Symposium 'Focus on Mastitis – Knowledge into Practice'.UCD, Dublin, pp.39-44 [1].
2. Oltenacu, P. A., and D. M. Broom. 2010. The impact of genetic selection for in-creased milk yield on the welfare of dairy cows. Anim. Welf. 19:39–49 [2].
3. Elmoslemany, A.M., Keefe, G.P., Dohoo, I.R., Wichtel, J.J. and Stryhn, H. 2010. The association between bulk tank milk analysis for raw milk quality and on-farm management.

Preventative Veterinary Medicine 95: 32–40 [3].

4. Sharif A, Muhammad G, 2008. Somatic cell count as an indicator of udder health status under modern dairy production: A review. Pakistan Veterinary Journal 28: 194-200. http://pvj.com.pk/pdf-files/28_4/194-200.pdf [4]

5. Ogola H, Shitandi A, Nanua J, 2007. Effect of mastitis on raw milk compositional quality. Journal of Veterinary Science, 8: 237–242. <http://dx.doi.org/10.4142/jvs.2007.8.3.237> [5]

6. National Mastitis Council. 2010. Report summarizes bulk tank somatic cell count data in 2009. (http://nmconline.org/articles/USDA_SCC_2009.htm).

7. Bava, L., Zucali, M., Sandrucci, A., Brasca, M., Vanoni, L., Zanini, L., & Tamburini, A. (2011). Effect of cleaning procedure and hygienic condition of milking equipment on bacterial count of bulk tank milk. *Journal of dairy research*, 78(02), 211-219.\

8. Hamann, J. 2005. Diagnosis of mastitis and indicators of milk quality. In: “Mastitis in Dairy Production: Current Knowledge and Future Solutions” (ed. H. Hogeveen), Wageningen, the Netherlands: Wageningen Academic Publishers, pages 82–91.

9. Makarijoski, B. The influence of individual milk control on milk quality, Faculty of biotechnical sciences-Bitola, pages 53-61, 2012.

10. Hristova K. V., Ahmad A. M., Tomovska J., Popov B. B. “Study of coagulation properties of Holstein cow’s milk depending on the level of milk urea nitrogen in Macedonia dairy farms”, *Int. J. of Enhanced R in Sci. Tech. and Engg. (IJERSTE)*, Vol. 3 (3), (2014), pp. 522-529.

**THE EFFECT OF DIFFERENT PRESERVATION CHEMICALS AND
STORAGE TEMPERATURES ON CHEMICAL COMPOSITION AND
MICROBIOLOGICAL SAFETY OF MILK**

Aleksandra Grozdanovska; Mila Arapcheska; Ljupche Kochoski

University “St. KlimentOhridski”-Bitola, Faculty of Biotechnical Sciences – Bi-
tola, Macedonia,

e-mail: aleksandra.grozdanovska@gmail.com

Abstract

Milk is a product that due to its natural components is very unstable at temperatures higher than 4°C. Because of its high nutritive value milk is an ideal medium for the rapid multiplication of bacteria, particularly under unhygienic production and storage at ambient temperatures. For any dairy industry to make good dairy products, high quality of raw materials is essential.

Milk quality control is based on the use of approved tests to ensure the application of approved practices, standards and regulations concerning the milk and milk products. The tests are designed to ensure that milk products meet accepted standards for chemical composition and microbiological safety. Milk testing and quality control is an essential component of any milk processing industry.

The aim of this research was to analyze the effects of different types of preservatives (azidiol and bronopol) and different storing temperatures (+4°C and room temperatures) on the maintenance of chemical and microbiological properties of milk.

According obtained results the best maintenance of chemical and microbiological properties of milk was noted on samples preserved with azidiol and stored at (+4°C).

Key words: *preservatives, storage temperature, milk quality control*

Introduction

Cow's Milk contains water (87.25%) , fat (3.80%), protein (3.50%), lactose (4.80%) and minerals (0.65%)(Eckleset et al ., 1951). Milk contains considerable amount of water soluble vitamins and fat soluble vitamins. Because of the large amount of water, vitamins and slightly acidic pH milk is also good food for the growth of different microorganisms either desirable or undesirable . On the other hand, Undesirable microorganisms may disturb the actual flavor or texture, and also some of them if they are pathogenic, can cause different diseases in humans (Akram).

Milk is almost sterile when is secreted from a healthy udder. The natural inhibitors in milk (e.g., lactoferrin and lactoperoxidase) prevent significantly bacterial contamination for the first three to four hours after milking, at ambient temperatures. Cooling to 4 °C within this period maintains the original quality of the milk and is the method of choice for ensuring good -quality milk for processing and consumption

In Macedonia, most of the milk comes from small farms in rural areas. Due to traditional handling in farms in not sufficiently hygienic conditions, spoling nature nature, milk is often

spoiled, particularly in summer season.

In the milk industry it is needed to take the samples of milk for further analyses either microbiological or chemical. But milk samples can be spoiled by because of the long road to the laboratory especially when the temperatures are high. In order to avoid microbial contamination of milk, increase of normal bacterial flora, and to keep normal composition of milk, milk samples taken for analysis of quality and safety of raw milk are needed to be preserved. Different types of preservation methods are used worldwide.

Chemical milk preservation has been practiced for a long time since milk fat testing became a standard and routine exercise. Several substances and formulations have been used in the past, but the search for the ideal milk sample preservative continues. The search for preservatives depends upon the purpose for which it is required. Different types of preservatives may be required in different situations. If the sample requires short term preservation, for example, for carrying it from the farm to the laboratory for analysis, a preservative which provides small increase of sample shelf life of sample is needed. (Upadhyay, Goyal, Kumar, Ghai, Singh)

Aim of this work was to compare efficiency of different chemical preservatives used for preservation for milk samples for laboratory analysis. Accuracy and precision are important in analysis of the milk because obtained results are not only indicators for safety of milk, they are also indicator of milk quality and present the basis for calculation of milk price.

In the past most commonly used preservatives were hydrogen peroxide, formaldehyde, potassium dichromate, mercuric chloride, boric acid or their combinations. These days most commonly used are bronopol and azidiol.

Materials and methods

Sampling procedure

Milk from local farms was collected and it was tested at a local laboratory for dairy products.

Milk samples were grouped in following groups:

1. Containers with fresh raw milk without added preservatives.
2. Containers with added azidiol and stored at temperature of 4°C for 3 days
3. Containers with added azidiol and stored at temperature of 4°C for 10 days
4. Containers with added azidiol and stored at a temperature of 20 °C for 3 days
5. Containers with added azidiol and stored at temperature of 20°C for 10 days
6. Containers with added bronopol and stored at a temperature of 4 °C for 3 days
7. Containers with added bronopol and stored at temperature of 4°C for 10 days
8. Containers with added bronopol and stored at a temperature of 20 °C for 3 days
9. Containers with added bronopol and stored at a temperature of 20°C for 10 days

Analysed parameters in raw milk were total bacterial number and content of fat, protein, lactose and dry matters .

Chemical testing was made by using the infrared spectroscopy on a MilkoScan FT6000 TM and for analysis of total bacterial number BactoScan TM FC, which works on flow cytometry.

The results were calculated and statistically processed with Microsoft Excel.

Results and discussion

Bronopol is a formaldehyde-releasing preservative particularly because of its high activity against gram-negative bacteria especially *Pseudomonas aeruginosa*. It can stabilize bacterial flora minimum of one year under normal storage conditions and no photodecomposition is reported. However, it decomposes more rapidly at elevated temperatures and alkalinity.

Azidiol is commonly used in all milk-testing laboratories. It contains two components: sodium azide and chloramphenicol. *Coli-form* bacteria and *Staphylococci* are sensitive to sodium azide while *Salmonella spp.*, *E. coli*, *Listeria sp.*, and *S.aureus* are more sensitive to chloramphenicol.

The samples were analyzed and average of the results was calculated and it is shown in the following tables.

Table 1. Analyses of samples of fresh raw milk without added preservatives

Samples without preservative - first day			
CFU/mL	Fat (%)	Protein (%)	SNF (%)
3585 x 10 ³	3,71	3,28	8,41

Table 2.chemical and microbiological analyses of samples with added azidiol and bronopol after 3 days at temperatures of 4°C

samples with azidiol added				samples with bronopol added			
CFU/mL	Fat (%)	Protein (%)	SNF (%)	CFU/mL	Fat (%)	Protein (%)	SNF (%)
3373 x 10 ³	3,70	3,26	8,37	3654 x 10 ³	3,67	3,19	8,31

Table 3 chemical and microbiological analyses of samples with added azidiol and bronopol after 3 days at temperatures of 20°C

samples with azidiol added after				samples with bronopol added after			
CFU/mL	Fat (%)	Protein (%)	SNF (%)	CFU/mL	Fat (%)	Protein (%)	SNF (%)
6171 x 10 ³	3,65	3,18	8,36	8088 x 10 ³	3,57	3,15	7,47

Table 4 chemical and microbiological analyses of samples with added azidiol and bronopol after 10 days at temperatures of 4°C

samples with azidiol added				samples with azidiol added			
CFU/mL	Fat (%)	Protein (%)	SNF (%)	CFU/mL	Fat (%)	Protein (%)	SNF (%)
3177 x 10 ³	3,77	3,28	8,40	1970 x 10 ³	3,76	3,30	8,46

The samples of milk after 10 days of storage at 20°C were spoiled and they were not taken for further analysis.

According obtained results presented in tables (1,2,3,4), is noted that after 3 days of storage results are much better with both preservatives azidiol and bronopol at temperatures of 4 °C compared to the ones stored at 20 °C. In terms of total number of microorganisms the samples with azidiol stored at 4°C are showing 6% less than the samples on first day without preservative and samples with added bronopol at 4°C 1,9% more. The samples at 20°C with azidiol shown 72% higher and samples with bronopol shown 125% higher number of bacteria compared with samples without preservative. These results shown that the effect of both preservatives is low at higher temperatures of storage. Comparison of samples without preservative with samples stored in period of 10 days at 4°C with azidiol and samples with bronopol is 11% and 45% less respectively. These results shown that bronopol is less stabile on longer period of storage than azidiol.

Regarding the changes of chemical composition of milk, obtained results have shown that the samples stored for 3 days and preserved with azidiol at 4°C shown less deviation than the samples with bronopol. Also the samples stored at 20°C shown that bronopol is less effective. On other hand the samples stored in period of 10 days at 4°C the results did not shown significant differences between the results of the two preservatives. Samples with applied preservatives shown similar results with samples without preservatives, which means that bout preservatives are effective in keeping unchanged composition of milk .

Conclusion

Adding preservatives in milk samples helps the dairy industry to take and keep them from spoiling during transportation from the farm to the laboratory. According obtained results it is best to keep the milk at temperatures of 4 °C and maintain unchanged chemical composition and avoid microbiological contamination it is best to use azidiol. If the samples are supposed to

be used after a longer period (10 days) the best way is to keep them at 4° C and to use azidiol or bronopol as preservative. But if the samples are kept at ambient temperatures for longer period of time (10 days), the preservatives are not effective, because of milks' natural decomposition in such environment. In that case preservatives can not stop the spoiling of the samples.

References

Ghai D. L. Neelam Upadhyaya, Ankit Goyala, Anil Kumar, & Richa Singh Research Scholar, Dairy Chemistry Division, National Dairy Research Institute, Karnal, Haryana, India. 132001. 18 Apr 2014

Muhammad Usman Akram -Preservation of Raw Cow Milk by Adding Different Concentrations of Hydrogen Peroxide (H₂O₂) University of Veterinary and Animal Sciences, Lahore-Pakistan (http://www.academia.edu/1772173/Preservation_of_raw_cow_milk_by_using_different_concentrations_of_hydrogen_peroxide_H2O2_)

Principal Scientist and Head, Dairy Chemistry Division, National Dairy Research Institute, Karnal, Haryana, India. 132001. Accepted author version posted online: 18 Apr 2014. Published online: 18 Apr 2014

**IMPORTANCE OF INTEGRATED MARKETING COMMUNICATIONS
FOR DEVELOPMENT OF NEW FUNCTIONAL PRODUCTS IN DAIRY
INDUSTRY**

Tanje Kjurchoska; Katerina Bojkovska

**University “St. Kliment Ohridski” – Bitola, Faculty of biotechnical sciences
– Bitola, Republic of Macedonia; e-mail: tanje_prilep@hotmail.com**

Abstract

The challenge of understanding the connection between diet and health has resulted in the creation of a new concept of functional products, which means a new practical approach to balancing the diet with the aim of achieving optimal health and possibility of reducing the risk of disease. Functional foods are foods that may provide a health benefit beyond basic nutrition. Biologically active compounds in functional foods may impart health benefits or desirable physiological effects. Increasing awareness of healthier food choices, its possibilities and advantages, provides higher quality of life. However, to make a functional food products to be good and widely accepted products it is necessary to link research, marketing and relevant feedback information obtained by monitoring consumer attitudes towards functional product, so that it could meet consumer expectations.

The important fact in the whole integrated marketing communications concept is informing consumers about the possibilities of functional foods, but any information relating to health must necessarily be true, attractive, simple and intelligible to the consumer in order that the concept of functional foods could continue to develop.

In this study will be presented advances in understanding of the relationship between nutrition and health that resulted in the development of the concept of functional foods, which means a practical and new approach to achieve optimal health status by using of integrated marketing communications about promoting the state of well-being and possibly reducing the risk of disease.

Keywords: *integrated marketing communications, functional food, product development.*

1. Introduction

Food preference is determined by both nutrition and pleasure derived from food consumption. With the development, the “society of abundance” faces new challenges such as increasing costs for health care, extension of the life span of individuals, and the new scientific knowledge and new technologies lead to significant changes in the lifestyle. Because of this, functional food plays a major role in improving the standard of living, balancing and maintaining maximum physiological functions, preserving health and reducing the risk of diseases (Milner, 2000; Roberfroid, 2002). Changes of consumer’s attitudes about diet and the connection between diet and health can be achieved by placing an emphasis on targeted and balanced diet, maximizing physiological functions of the body in order to reduce the risk of disease or formulating functional food as an impor-

tant source of specific nutrients from which are of great importance (Roberfroid, 2002).

One of the most comprehensive definitions states that food can be regarded as functional “if it is satisfactorily demonstrated to affect beneficially one or more target functions of the body”. Besides the usual foods seen as functional, like fruits and vegetables with its healthful components, breads and cereals made of whole grains, milk with its high presence of calcium in it, fortified foods and beverages, in its broadest definition, functional foods can also include dietary supplements.

2. Economic aspects of the development of functional food

2.1. The market of functional food

Functional food market is constantly changing and the competition in winning consumers is growing relentlessly and bluntly. Key factors affecting the purchase of products represent a recurring cycle that shows the relationship between quality, price, convenience and ease of preparation and of course, a positive impact on health, which means that Functional food or Functional food manufacturers must find a response to consumer’s demands for convenient and easy preparation, positive health impact and of course, the good taste.

Also, it should not be forgotten that consumers are not willing to compromise at the expense of taste, in favour of a positive impact on health (Ural and Lähteenmäki, 2007). To be an excellent Functional food product must offer special health properties, and at the same time compared with the conventional food it must develop its own strategy with linking research and marketing (Mark-Herbert, 2004).

Usually there are three dimensions influencing the consumer’s food choice decision making process. The first one are properties of the food, the second one are person-related factors, and the third one are purchasing environmental factors. They influence the consumer’s decision making process in combination with each other and form the basis of the food choice model. Additionally, the role of communication is integrated in a revised Universal food choice model (figure 1) which is placed in the center of the food choice model, because communication is related with all three other dimensions.

2.2. Development and marketing of functional food

Functional food is a sustainable food category on the market because of the long-term trends in the society, such as socio-demographic trends (Bech-Larsen and Scholderer, 2007; Jones and Jew, 2007; Van Kleef et al, 2002) which imply a higher life standard, longer life expectancy, better health care, higher level of education in a large part of the population, and more. Scientists and, most importantly, consumers are beginning to accept the fact about the connection between health and nutrition (Menrad, 2003).

One approach to better understand and support the potential success of a functional food is to find the dimensions that underlie the functional foods in consumers’ minds. Then the product characteristics and especially the marketing communication can be tailored more precisely to appeal to the potential buyers and less desirable messages can be avoided. The special characteristics of functional food development and consumer acceptance of functional foods are shown in Figure 1.



Figure 1. Special characteristics of functional food development (manufacturers) and consumer acceptance of functional food products.

Consumers are more and more informed about the health aspects of proper nutrition and willingly accept the changes in their eating habits (Niva, 2007; SIRO, 2006).

The acceptance of the concept of functional food and better understanding of its determinants by the consumers has been identified as a key factor for market orientation towards FF, product development driven by the feedback from customers and market opportunities (Ares and Gambari, 2007; Gilbert, 2000). The acceptance of FF or such product by consumers depends largely on the socio-demographic factors such as level of education, place of residence, presence of children in the household, gender and age. On the basis of the socio-demographic factors it can be said that typical consumers of FF are persons with higher levels of education, older people and people with health problems who must adhere to a specific diet regime. Looking from the aspect of gender, women are more frequent consumers and they show more interest towards FF than men (Siró et. al, 2008).

3. Integrated marketing communications for development of new functional dairy products

Integrated Marketing Communication (IMC) is the concept under which a company carefully integrates its many communications channels to deliver a clear, consistent, and compelling message about the organization and its products. It calls for recognizing all contact points where the customer may encounter the company and its brands. IMC leads to a total marketing communications strategy aimed at building strong customer relationships by showing how the company and its products can help customers solve their problems. Under this concept, as illustrated in Figure 6. IMC ties together all of the company's messages and images. The company's advertising, personal selling communications, public relations materials, sales promotion, and direct marketing have the same message, look, and feel (Armstrong & Kotler, 2006, p. 366).

Dairy products have so far been in the front line in the development of functional foods. Fermented dairy products have traditionally been considered to have health benefits and thus broadening the product range to other types of health-promoting products is quite natural for the dairy industry. Probiotic dairy products, which contain health-promoting lactic acid bacteria (LAB) and/or bifidobacteria in addition to traditionally used starter LAB, are one very successful example of a functional dairy product type. Others include products supplemented with prebiotics, fibres, calcium, omega-3, plant stanols, and bioactive peptides

There continues to be strong interest within the food industry in developing new products which offer functional health benefits to the consumer. The premium prices that can be charged make these added-value products lucrative for manufacturers, and they are also commercially popular. Dairy foods are central to this sector: they are good delivery systems for functional foods (yoghurts, milk drinks, spreads) and are also rich in compounds which can be extracted and used as functional ingredients in other food types.

Milk and Dairy Products as Functional Foods draws together a wealth of information regarding the functional health benefits of milk and dairy products. It examines the physiological

role and the claimed health effects of dairy constituents such as proteins, bioactive peptides, conjugated linoleic acid (CLA), omega 3 fatty acids vitamin D and calcium. These constituents have been shown to be, for example, anticarcinogenic, anti-inflammatory, antihypertensive, hypocholesterolemic, immune-modulating and antimicrobial.



Figure 2 Integrated Marketing activities for promotion of functional dairy products

4. Conclusion

Functional food is a promising and dynamic part of the food industry that is rapidly evolving thanks to a better understanding of the close connection between diet and health, and to contribute to understanding the connection between diet and health it is necessary to develop a new approach to the development of new products and consumers. The presentation of functional food will not be successful if it is not carried out simultaneously with successful informing of the consumers. The information and the increased awareness of the opportunities of healthy eating allow easier choice in buying the products and their inclusion in the daily diet. With an increasing demand for a healthy lifestyle and general well-being, food and drink manufacturers are provided with opportunities to reformulate or reposition their products to address the needs from this market. Among those, fortified/functional food and drinks has been the most dynamic and fast moving category for new product development in the health and wellness market. Although the enhanced health benefits attracted consumers' attention, concerns on the artificial ingredients and effectiveness of the health benefits have formed negative attitudes towards functional products. Thus, understanding factors that influence consumers' perceptions and acceptances of functional food is essential for food and drink manufacturers in their New Product Development (NPD) strategies making. Factors that affect the increasing development of functional products are aging population, increasing costs for health care, autonomy in health care and awareness and desire to improve personal health, new research and scientific evidence that diet can change the frequency and progression of a disease.

5. Literature

1. Jones, P. J., Jew, S. (2007): Functional food development: Concept to reality, *Trends in Food Science & Technology*, 18 (387–390)
2. Mark-Herbert, C. (2004): Innovation of a new product category—Functional foods, *Technovation*, 24 (713–719)
3. Siró I., Kápolna E., Kápolna B., Andrea Lugasi (2008): Functional food. Product development, marketing and consumer acceptance—A review, *Appetite* 51 (456–467)
4. Spence, J. T. (2006): Challenges related to the composition of functional foods, *Journal of Food Composition and Analysis*, 19 (S4–S6)

**DVEICE FOR BACTOFUGATION IN ORDER TO PROVIDE QUALITY
LONG – LIFE MILK**

Meri Ilijoska

Supervisor: Prof. Dr. Vangelica Jovanovska

University „Kliment Ohridski“ Bitola, Faculty of Biotechnical Sciences

Email: meri_ilijoska@hotmail.com

Abstract

The milk is a biological fluid a very complex composition, yellowish white color and distinctive flavor and aroma. Dairy industry has a number of specific features that distinguish it from other agricultural sectors.

The purpose of this scientific thesis was through scientific methods to display the influence of device bactofugation on the long – life milk quality, or to follows the change of it during the performing of bactofugation.

The subject of examination was a cow’s milk whereas chemical parameters were examined (percentage of milk fats, proteins, lactose, non – fat dry matter, the active acidity (pH) and titratable acidity (SH), like and microbiological parameters (coagulase positive staphylococci, Enterobacteriaceae and aerobic mesophilic bacteria). Was described the constructions of the device for milk bactofugation. The bactofuge, like device for mechanical removing of microorganisms, using a centrifugal force, allows production of quality long – life milk without further thermal treatment on it.

Key words: bactofuge, long –life milk, chemical parameters, milk microbiology.

Introduction

The quality of mil must be appropriate to the legal standards which define milk in this way: “Milk is a normal secretion of the milk gland which is produced by a regular and continuous milking of one or more healthy cows that are properly feed, kept and of which nothing has been neither taken away nor added” (Presilski, 2005). As an agricultural product, milk is used as food for people. The number of consumers of milk goes beyond 6 billion, mostly in the developed countries. The treatment and processing of milk includes series of operations whose aim is to extend the milk durability. The main purpose of the methods of milk durability extension is elimination of microorganisms, as well as preventing their development. Thus, unwanted changes of the milk natural characteristics are prevented at the same time. (Presilski, 2006).

1.1 Nature, chemical composition and characteristics of milk

According to (Tratnik1998), milk is formed by specific components that pass form blood into the milk gland, where pretty complex biochemical processes of secretion take place. Some of the milk components synthesize in the milk gland from the components that pass from the blood.

In relation to the chemical characteristics, raw milk consists of water 87,1%, fat 3,1%, proteins 3,3%, lactose 4,6 and a minimal quantity of minerals 0,7%.

The water in milk may be found in two forms: “bound” water and “free” water.

The acidity of milk can be determined as “titratable acidity” (from 6,5 to 7,5 □ SH) or “active acidity”, i.e. the pH value (pH = from 6,5 to 6,7) of milk.

1.2 Definition and bactofugation devices

Bactofugation is a process which is used to eliminate the bacteria contained in milk by the use of a centrifugal force. In order to make the process more efficient, warm milk that shows lower resistance to the destruction of the bacterial cells in relation to the cold one is used. The effect of bactofugation increases with the rise in milk and it functionally depends on the size and type of bacteria, because the sedimentation with a centrifugal force is higher for bigger and thicker bacterial cells. It arises that bactofugated milk contains 90 % less bacteria (**La Fondation detechnologie laitière du Québec, Inc., 1985**).

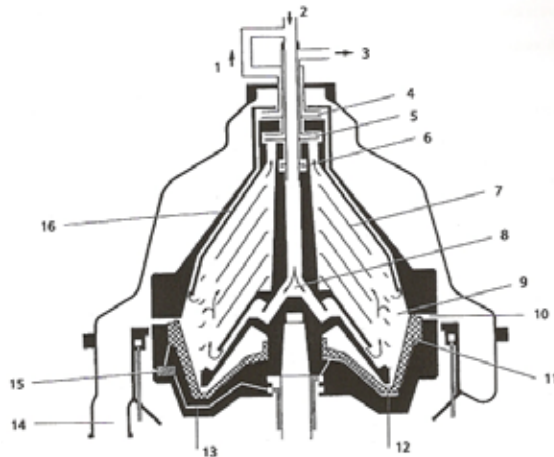
Bactofugates have openings at the end of the plates where milk is separated from the bacterial deposit, the so called bactofugate, which can be sterilized and be returned to the milk again in order to avoid or reduce the losses. The optimal bactofugation of milk is achieved at a 60□C temperature of the milk. Bactofugates can be one – phase with one outlet at the top of the bowl for the bactofugated, and the bactofugate is collecting laterally, at the end of the barrel (about 0,15% from the total amount of milk) where it is removed from the bactofugate. Two - phase bactofugates have to openings at the end of the cylinder for a continuous eduction of the bactofugated milk and eduction of the bactofugate.

1.3 Materials and methods

As a testing material cow’s milk was used especially: raw milk right after the arrival at the Dairy and bactofugated milk. In all samples of milk, the chemical parameters were examined (percentage of milk fat, proteins, lactose, fat-free dry matter, active acidity (pH) and titratable acidity (□ SH), as well as the microbiological parameters (coagulase – positive staphylococci, Enterobacteriaceae and aerobic mesophyll bacteria). The bactofugation device constructions were also described. Bactofugation is usually used in order to eliminate the product’s spores which are low pasteurized.

The bactofugation of milk was performed with a bactofuge type CND 130 – 01 – 076, manufactured in 2003 by the GEA Westfalia Company from Germany. The inside diameter of the device is 4 650 mm. The capacity of the bactofuge is 1 480l/min, with 4 550 revolutions per minute.

A schematic view of the interior of the Bactofugate is shown in picture 20.



- 1 Ejection of the transport liquid
- 2 Funnel for entrance
- 3 Ejection of the bacterial refined product
- 4 Centrifugal pump for liquid
- 5 Centrifugal pump for the bacterial refined product
- 6 Hydro pump
- 7 Disk
- 8 Entrance

- 9 Place of sediment withholding
- 10 Отвори за исфрлање на седиментот
- 11 Sliding piston
- 12 Water chamber for closure
- 13 Water channel for opening
- 14 Ejection of the sediment
- 15 Valve of the device
- 16 Separating disk

The purpose of this study is, by means of appropriate scientific methods, to show the bactofugation device impact on the long-life milk quality i.e. to monitor its change during the performance of bactofugation.

1.4 Results and discussion

The values of the examined parameters of milk are displayed in tables and graphs.

The symbols that are used in the tables that follow are:

N – total number of trials,

\bar{x} – arithmetic mean, expressed as a percentage (%),

Sd – Standard Deviation

Min – minimal values obtained from the analysis, expressed as a percentage (%),

Max – maximal values obtained from the analysis, expressed as a percentage(%),

Cv – Coefficient of Variation, expressed as a percentage (%),

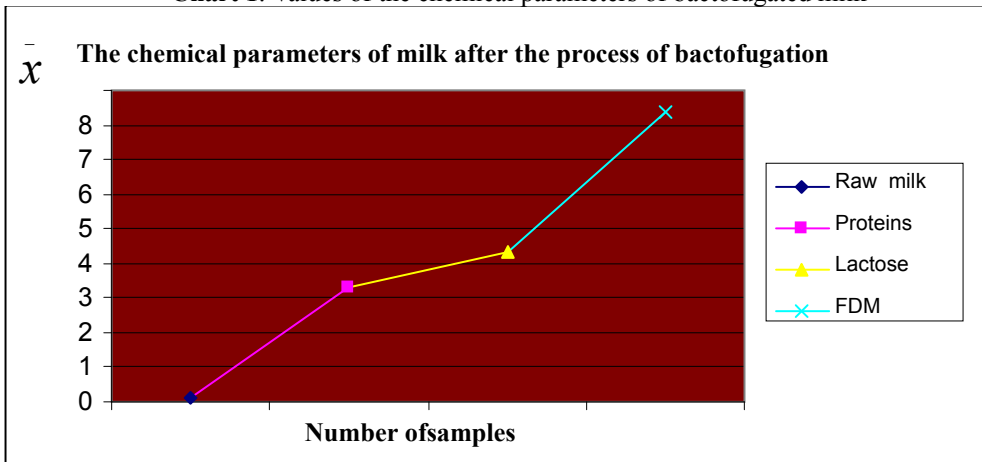
cfu/g – Colony – Forming Units per Gram

FDM – fat - free dry matter.

The chemical parameters of milk after the process of bactofugation, intended for production of long – life milk, are shown in Chart 1.

Bactofugated milk						
Chemical parametars	N	\bar{x} (%)	Sd	Min(%)	Max(%)	Cv (%)
Млечна маст	3	0,13	0,1040	0,05	0,25	80
Proteins	3	3,28	0,0305	3,26	3,32	0,9298
Lactose	3	4,35	0,0416	4,31	4,39	0,9563
FDM	3	8,4	0,04	8,36	8,44	0,4761

Chart 1. Values of the chemical parameters of bactofugated milk



In our researches, the average value of the milk fat percentage of raw milk is 3,89%, the average value of proteins is 3,29%, the average value of the lactose is 4,36% and the average value of the fat – free dry matter is 8,41%.

In the bactofugated milk, the average value of the milk fat percentage is 0,13%, the average value of the proteins is 3,28%, the average value of the lactose is 4,35%, and the average value of the fat – free dry matter is 8,4%.

Conclusion

Based on the conducted researches, the following conclusions can be made:

- Bactofugation, as a process of mechanical elimination of microorganisms (it also includes elimination of spores), by using a centrifugal force, is a quite significant factor of production, which provides the opportunity of getting quality long – life milk without its additional heat treatment.

- The percentage of milk fat in milk after the process of bactofugation is the lowest, so that the average value is around 0,13%, because the bactofugation is done on the skimmed milk I order to prevent the removal of milk fat together with the bacteria because of the greater specific weight.

References

1. La Fondation de technologie laitière du Québec, Inc., (1985): “ Dairy Science and technology“, Canada, pp171.2.
2. Presilski Stefce, (2006): « Unconventional sources of production on milk », University “Kliment Ohridski” Bitola, Faculty of Biotechnical Sciences
3. Jovanovska Vangelica, (2007): „ Machinery and equipment for milk processing », University “Kliment Ohridski” Bitola, Faculty of Biotechnical Sciences
crp.75 83,95, 80–82, 102–104.
4. Presilski Stefce, (2006): « Consumption of milk and sour milk products », University “Kliment Ohridski” Bitola, Faculty of Biotechnical Sciences 148 – 149, 170, 13, 15, 52, 17 - 20, 140, 172, 81,107.
5. <http://www.en.wikipedia.org/wiki/Milk>
6. <http://www.ales2.ualberta.ca/afns/courses/nufs403/PDFs/chapter6.pdf>

**АНАЛИЗ НА ПОВЕДЕНИЕТО НА СЪКЛЕНА ОПАКОВКА ЗА
ПИВО ПРИ НАТОВАРВАНЕ НА ВЪТРЕШНО НАЛЯГАНЕ ПРИ
РАЗЛИЧНИ ТЕМПЕРАТУРНИ РЕЖИМИ**

Дочка Ганчовска, Иван Михайлов, Калоян Ангелов, Симеон Василев
Университет по Хранителни Технологии; катедра Техническа
механика и машинознание; 4002 гр. Пловдив, Р. България

Abstract: Determination of the pressure by whichever the glass bottles with capacity of 0,500 l destroy is very important index for their exploitation. In the study is determined this pressure through a test of the internal pressure of the bottles by the different temperatures regimes of the operating fluid.

Ключови думи: стъклени бутилки, вътрешно налягане, якостни характеристики

Въведение.

Пивото е една от традиционните напитки, които се предлагат на българския пазар. Според вида на използваните опаковки по данни от [14] разпределението е следното: преобладава продажбата в PET бутилки – 60%, дялът на стъклените е 25%, на кеновете – 10%, а на наливното пиво – 5%. Една четвърт от потребителите, както и в ресторантьорството и хотелиерското обслужване [13] предпочитат стъклени опаковки, които притежават редица предимства като: прозрачност, хигиеничност, не променят вкусовите качества на продукта и др. Те трябва да са устойчиви на външни и вътрешни натоварвания и да осигуряват многооборотна употреба.

По време на пълненето и пастьоризацията стъклените опаковки преминават през различни температурни режими. Пълненето на бутилките се извършва при температура на пивото 2-4°C и температура на опаковките равна на температурата на околната среда (около 20°C). При процеса пастьоризацията пълните опаковки се нагряват и задържат за определено време на температура до 70-75°C [7,8,9], след което се охлаждат до температура на околната среда. При този режим опаковката се натоварва на допълнително вътрешно налягане, което не трябва да превишава 10 Bar. Променливите температурни натоварвания по време на протичащите технологични операции водят до намаляване на механичната якост на бутилките.

Основен показател за якостните характеристики на стъклените опаковки е устойчивостта им на вътрешно налягане [4]. Допустимите стойности на този показател и методите за контрол са дадени в стандартизационните документи [1,2,3,11].

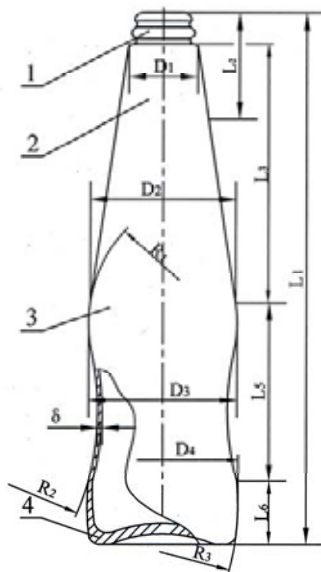
Целта на настоящата разработка е определяне на налягането p_{zp} [Bar] при което се разрушава един тип стъклена бутилка за пиво с вместимост 0,500l, при изпитване на вътрешно налягане, като се прилагат три режима:

- изпитване проведено при условия регламентирани от стандарта – режим А;

- изпитване при загряване на бутилките и флуида в тях до температурата съответстваща на температурата при процеса пастьоризация 70-75°C –режим Б ;
- изпитване със охладен флуид с температура 2-4°C съответстваща на температурата на пълнене на пивото в бутилките - режим В.

Изложение.

Обект на изпитване е многооборотна орнаментирана стъклена бутилка с вместимост 0,500l за пиво, с геометрична форма показана на фиг. 1. По принцип бутилките са ротационни симетрични тела, съставени от гърловина, шийка, преходна част- рамо, тяло, и дъно. При изпитвания образец гърловината е означена с 1, характерно е сливането на шийката и рамото в общ конусен участък 2, тялото 3 е съставено от две ротационни повърхнини с изпъкнала и вдлъбната форма плавно преминаващи една в друга и дъно 4 с преходен участък , който също е част от ротационна повърхнина.



Фиг. 1. Изпитван образец

1- гърловина, 2-шийка и рамо; 3- тяло; 4- дъно.

Бутилките се изпитват на вътрешно налягане на лабораторен стенд, изработен в катедра Техническа механика и машинознание към УХТ – Пловдив. Подробното му устройство и принцип на работа са разгледани в [4,5]. За работен флуид се използва вода по предписание на стандартизационните документи [1,3,12]. След осигуряване на необходимата температура на водата в бутилките, те се поставят на стенда и се изпитват на вътрешно налягане до счупване, като налягането се увеличава с равномерна скорост.

Различните температурни режими на работния флуид се постигат по следния начин:

- за регламентирани от стандарта – изпитанията се провеждат при стайна температура и се ползва вода директно от водопроводната мрежа, като разликата в температурите на водата и въздуха в лабораторията не трябва да бъде повече от 5°C, за този случай температурите са съответно на водата 22°C, стайна температура 25°C;
- при загряване на бутилките и флуида в тях до температурата съответстваща на температурата при процеса пастьоризация 70-75°C – се ползва опитна установка с нагревател дадена в [6];
- за охлаждане на флуида до температурата съответстваща на процеса пълнене на

пивото 2-4°C се ползва същата опитна установка, като нагревателя е изключен и се добавя лед до достигане на желаната температура. Бутилките, които са със стайна температура се пълнят с охладената вода ръчно.

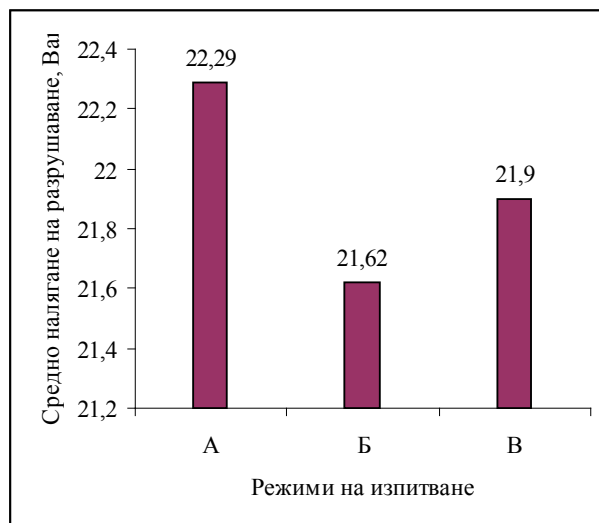
В Таблица 1 са дадени резултатите от изпитанията за гранично налягане- p_{cp} [Bar], при което настъпва разрушаването на бутилките за различните температурни режими.

Таблица 1

Налягане на разрушаване - p_{cp} [Bar], при различни температури на работния флуид

Температура на работния флуид	1	2	3	4	5	6	7
22°C	19,73	22,8	21,34	22,31	23,27	21,06	25,51
70-75°C	23,81	26,06	15,91	21,66	23,12	19,07	21,76
2-4°C	25,63	23,35	21,47	18,7	25,95	15,53	22,78

Сравняването на резултатите е на база стойностите на средното гранично налягане p_{cp}^{cp} [Bar], при което бутилките се разрушават за различните условия на изпитване и на средното квадратично отклонение S_x , определени по [11]. Получените данни са показани в Таблица 2 и в графична форма на фиг. 2.



Фиг. 2. Средно гранично налягане при различни режими на провеждане на изпитанията: А – условия определени от стандарта; Б- при температура на работния флуид 70-75°C; В - при температура на работния флуид 2-4°C.

От графиката и Таблица 2 се вижда, че при изпитване с температури на работния флуид различни от заложените в стандарта разрушаващото налягане намалява.

Относителната разлика $\Delta p\%$ в стойностите на средното гранично налягане p_{cp}^{cp} при което бутилките се разрушават за различните условия на изпитване се изчислява по формула (1) и служи за критерий за сравняване на механичната якост на опаковките- Таблица 2:

$$\Delta p\% = \frac{p_{cp(22)}^{cp} - p_{cp(t)}^{cp}}{p_{cp(22)}^{cp}} \cdot 100 \quad (1)$$

където: $p_{sp(22)}^{cp}$ - средно гранично налягане на разрушаване при условията определени от стандарта, в случая температура на флуида 22°C , [Bar];

$p_{sp(t)}^{cp}$ - средно гранично налягане на разрушаване при температура на работния флуид, съответно $2-4^{\circ}\text{C}$ и $70-75^{\circ}\text{C}$, [Bar].

Таблица 2

Средно гранично налягане на разрушаване - p_{sp}^{cp} [Bar], средно квадратично отклонение - S_x при различни температурни режими и относителна разлика $\Delta p\%$ в стойностите на p_{sp}^{cp}

Температура на работния флуид	20-22°C	70-75°C	2-4°C
p_{sp}^{cp} Bar	22,29	21,62	21,90
S_x	1,85	3,31	3,74
$\Delta p\%$	-	3%	1,7%

Заклучение.

1. Най-високо е средното гранично налягане на разрушаване p_{sp}^{cp} от изпитване при условията определени от стандарта $p_{sp}^{\delta} = 22,29$ Bar.

2. При изпитване с температури на работния флуид съответстващи на температурите при пълнене и пастъризация на пивото механичната якост на опаковките намалява спрямо стандартните условия както следва:

- при температура на работния флуид $70-75^{\circ}\text{C}$ с 3%;
- при температура на работния флуид $2-4^{\circ}\text{C}$ с 1,7%.

3. При трите режима на изпитване стойностите на p_{sp}^{δ} са по-големи от изискваните от стандарта [2] 12 Bar; следователно бутилките са годни за употреба.

Използвана литература.

1. БДС EN ISO 7458 Опаковки стъклени. Устойчивост на вътрешно налягане. Методи за изпитване, 2006;
2. БДС 7-92 Бутилки стъклени за хранителни течности и напитки. Общи изисквания;
3. ГОСТ 10117.1 – 2001 Бутылки стеклянные для пищевых жидкостей. Общие технические условия;
4. Ганчовска Д., С. Василев Якостни показатели на стъклените опаковки за хранителната индустрия. Научни трудове на Съюза на учените Пловдив, серия В Техника и технологии, том. X, стр. 113-117, ISSN 1311-9419, 2013;-октомври 2012;
5. Ганчовска Д., С. Василев, И. Михайлов Сравнителен анализ на якостните характеристики на стъклени опаковки за хранителни продукти, Международно научно on-line списание НАУКА и ТЕХНОЛОГИИ, Съюз на учените Стара Загора, VOLUME III; NUMBER 4; 2013: Technical studies, ISSN 1314-4111 –юни 2013;
6. Ганчовска Д., И. Михайлов, К. Ангелов, С. Василев Влияние на температурата върху якостта на стъклени опаковки за пиво, Международно научно on-line списание НАУКА и ТЕХНОЛОГИИ, Съюз на учените Стара Загора, юни 2015, под печат;
7. Кабзев Й., И. Игнатов, Технология на пивото, Академично издателство на УХТ, Пловдив 2011, ISBN 978-954-24-0175-9;
8. Костов Г., Машини и апарати за пивоварната и безалкохолната промишленост, Агенция 7Д, Пловдив, 2010, ISBN 978-954-9774-26-9;
9. Костов Г., Митев П., Инженерни изчисления на технологичното оборудване на малцовата, пивоварната и безалкохолната промишленост, Ръководство за упражнения, Академично издателство на УХТ – Пловдив, 2010, ISBN 978-954-24-0151-3;
10. Петкова Е., Хотелиерски операции, София, ISBN 978-954-8932-64-6, 264 стр.
11. Футеков Л., Пенчев П., Теория на експеримента, Пловдив, изд. ПУ, 1998
12. ASTM C-147-2005 – Standard Test Methods for Internal Pressure Strength of Glass Containers, United States
13. Petkova E., Operationalization of Hotel Activities, The Bulgarian Chamber of Education, Science and Culture, Journal of Science and Research, Vol. 1(5), 2013, p. 83 -102.
14. www.pivovari.com

СЪСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ПРИ ОБЕКТИВНО ОПРЕДЕЛЯНЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА КАЧЕСТВОТО НА ОРЕХИ И ЯДКИ С ЧЕРУПКА

Ангел Иванов Кансъзов

Университет по хранителни технологии, Пловдив

Abstract

The report presents the results of a survey of the status and trends in an objective, non-destructive determination of the quality of walnuts and other nuts in shell. The basic standards to be met nuts and nuts with shells. The analysis was conducted to what extent the methods used to control comply with the standards, but also the feasibility and effectiveness of proposed sorting systems to ensure food safety. Proposed Methods for further in-depth study and choice of method for determining the characteristics of the quality of nuts and walnuts in shell.

Състояние и тенденции

Орехите са една от най-старите храни, познати на човечеството. Данни за използването им датират от 7000 г. пр.н.е.[1]. Редица съвременни изследователи доказват, че орехите са ценен източник на хранителни и биологични съставки, като лесноусвоими мазнини, белтъчини, въглехидрати, минерални соли и др. [2]. Това прави орехите ценна суровина за хранително-вкусовата, медицинска и фармацевтична индустрии. Съществуват норми за характеристиките на качеството, съгласно които орехите с черупки се разделят на три класа [3]. Нормите съдържат минимални изисквания към черупката и ореховата ядка.

Разнообразието на сортове налага да се търсят различни методи за окачествяване, отговарящи на изискванията на европейското законодателство. Основните задачи които се решават при окачествяването на орехи и ядки са разпознаването на дефекти (заболявания), идентификация на форма (сорт), размери, цвят, тегло, цялост на ореховия плод (ядка) и класификация (сортиране) по един или няколко от тези показатели.

Разработените системи могат да се класифицират по методите за получаване на първична информация за състоянието на качеството на целите орехи и на ядките в тях.

Една от групите разработени системи се базира на получаване на първична информация чрез анализ на взаимодействието на електромагнитно лъчение с различни дължини на вълната и окачествяваните обекти. Функционална схема на една система от тази група на фотосепараторите е показана на фиг.1.

Посредством виброразпределителя се оформя уеднаквен поток с еднаква плътност на суровината. Посредством светлинни източници този поток се облъчва със светлина, която може да има различна дължина на вълната. В зависимост от тази дължина на вълната на светлинния източник фотосепараторите се делят на: **полихромни** – халогенна

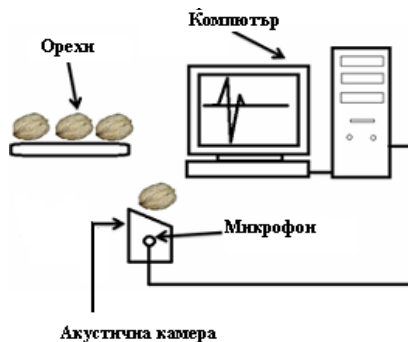
лампа, ширококолентов свето диод и др.; **монохромни** – лазерни излъчватели, често полупроводникови с дължина на вълната от ултравиолетовата област (дължина на вълната от 0,2-0,4 мкм), видимата област (дължина на вълната от 0,44-0,63 мкм), и инфрачервената (дължина на вълната от 0,66-1,5 мкм); **мултихромни** – когато обекта се облъчва с различна светлина (например със зелен и син цвят). Това позволява рязко да се разширят възможностите на фотосепаратора, така, че различните примеси могат да се локализируют в различна спектрална област (в различен цвят); **рентгенови** – този вид излъчватели се използва само когато ядката не може да се различава от повърхността на продукта и се налага да се анализира вътрешната структура на продукта. Избора на излъчвателя се определя от конкретния продукт, а това определя и



Фиг.1 Фотосепаратор на орехи

типа на оптичната система за регистрация, както и необходимото програмно осигуряване за обработка на първичната информация. За „оглеждане“ на обекта от всички геометрични страни са предвидени огледала (заден екран). Получените образи в камерите се анализират и обработват от компютър. Основния продукт и примесите имат различни оптични свойства. Това обуславя възможността за получаване на информация за идентификация на плътност, размер, форма, цвят и вътрешната структура на обекта. Много често всичко което основния продукт и примесите могат да се разпознаят по два параметъра. Решението за качеството постъпва към пневматичен клапан отстраняващ дефектните продукти и примесите от общия поток.

Втората група системи за окачествяване се базира на акустичните и вибрационни характеристики на изследваните обекти. В [4] е предложен метод за определяне плътността на ореховата кухина (степената на запълване с ядка). Методът е представен чрез функционалната схема на фиг. 2. Системата включва подаваща транспортна лента, акустична камера, микрофон и компютърна система за анализ на акустичния сигнал. Изследваните обекти свободно падат върху метална плътна плоча от нераждаема стомана с тегло многократно по-голямо от това на орех за намаляване на вибрациите и шумовете в получената акустична характеристика от микрофона. Наклона на плочата е необходим за гарантиране на еднократно съприкосновение на орех с повърхността на плочата, а от там и на еднозначен еднократен акустичен отпечатък на изследвания обект



Фиг.2 Акустична система за окачествяване на орехи

Микрофонът е монтиран в изолирана акустична камера за намаляване влиянието на околната среда. Първичната информация (фиг.3) като база от данни се обработва в програмната среда MatLab. Първичната информация се обработва първо в честотната и

времето области. Генерирана е функция, фаза, мощност и спектралната плътност (PSD) на звуковия сигнал в съответствие с уравненията:

$$X(k) = |\text{FFT}\{x(n)\}|, (1024) \tag{1}$$

$$\text{phase} = \text{angle } X(k) \tag{2}$$

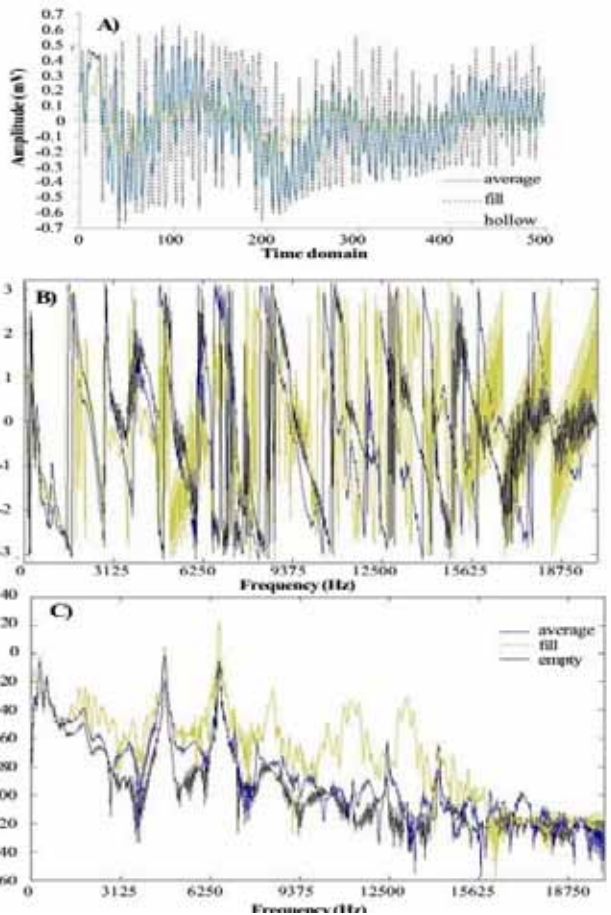
$$\text{PSD} = X(k)X^*(k)/1024 \tag{3}$$

Авторите твърдят, че така разработената акустична система за сортиране на орехи точно на определяне на „плътността“ т.е. пълен-празен на изследваните орехи 95,38%.

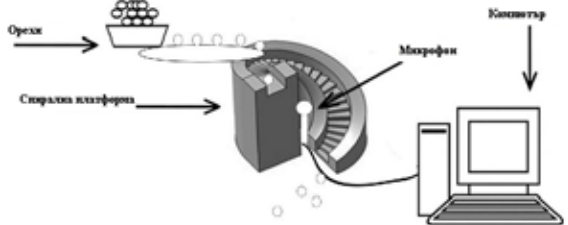
Описаната система работи на базата на получаване на акустичен сигнал от удар на ореха по метална плоча. Това не води до повреди на изследваните орехи и метода може да се причисли към неразрушаващите методи за контрол на качеството. Метода успешно може да се прилага и при промишлени условия, което ще доведе до подобряване на качеството на орехите в основния поток и до намаляване на разходите за обработка на некачествени орехи.

Система за акустичен анализ на качеството на орехи е представена в [5]. Функционалната структура е представена на фиг.4.

Подаването на орехите е реализирано чрез спирална повърхност върху която пада ореха и при търкаляне по стъпаловидната повърхност се снемат акустични характеристики от всички възможни страни на обекта. Точността на разпознаване на празните от пълни орехи е до 99,77%. Определен е честотния диапазон 4000 Hz на акустичния сигнал. Обучена е невронна мрежа за класификация.



Фиг.3. Типични звукови характеристики и честотни спектри на орех.



Фиг.4 Акустична система за разпознаване плътността на орехи

Заклучение

Проведеното проучване показва, че обективното, неразрушаващо определяне на характеристиките на качеството на орехи и ядки с черупки е важно за производителите и

переработвателите на тези продукти, поради загубите, свързани с ненужното переработване на дефектни продукти.

Нараства интересът към тези обекти и в изследователите и създателите на системи за обективно окачествяване. Наблюдава се тенденция към прилагане на безконтактни оптични и акустични методи за получаване на първична информация. Поради многообразието на сортове намяма унифициран подход за избор на метод или сензори за даден метод. Това прави всяка разработка уникална и с ограничено приложение.

Не е решен еднозначно и въпроса с подаване на продуктите към зоната за инспекция, за да се получи еднозначна първична информация за състоянието на качеството. Използването на огледала за косвено формиране на цялостен образ на продукта има недостатъци, свързани с отблясъци и загуба на информация, която не може да бъде възстановена в следващите етапи на обработка.

Направеният анализ дава основание за търсене на по-универсален подход при получаване на първична информация за тези сложни и уникални по форма, размер, вътрешна и външна структура обекти – орехите. Такъв може да бъде мултиспектралния подход, който би позволил да се сканира обекта в свободно падане чрез оптични (в различни спектрални области) и акустични сигнали и чрез подходяща обработка в реално време да се формира решение за качеството на ореха (ядката) и да се отделят дефектните обекти от общия поток. Това е обект на експериментална работа в момента, осъществявана от автора.

Литература

1. Dreher, M. L., Maher, C. V., & Kearney, P. (1996). The traditional and emerging role of nuts in healthful diets. *Nutrition reviews*, 54(8), 241-245. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1753-4887.1996.tb03941.x>
2. Перифанова-Немска М., Гандев С., Златанов М., Антова Г. Химичен състав на ореховите плодове. Аграрен университет – Пловдив, Научни трудове, том XLVI, №5, 195 – 200, 2001.
3. Регламент (ЕО) № 175/2001 на комисията от 26 януари 2001 година относно определяне на стандартите за търговия с обикновени орехи с черупки.
4. Halifa Smail, Komarizadeh Mohammad, Tousi Behrouz and Nikbakht Ali. An intelligent system for grading walnuts based on acoustic emission and neural networks, *Journal of Food, Agriculture & Environment* Vol.9 (1): 109-112. 2011.
5. Dousti Asiye, Ghazavi Mohammad and Maleki Ali, Grading of empty walnut using signal processing and artificial neural network techniques, *International Journal of Agriculture and Crop Sciences*. ISSN 2227-670X, 2013.

USE OF PIG CUTICLES IN MEAT INDUSTRY

**Sashka Trajcova, Aco Kuzelov, Darko Andronikov
University “Goce Delchev” - Misirkov no. A 10-Stip - 2000
Republic of Macedonia**

Abstract

This labourer is given ways of processing pig cuticles in a solution used in the production of meat products. Described are methods of treatment of the skin such as: boiling skins, cooling and disintegrating in wolf and kuter, crushing the frozen blocks cuticles, disintegrating them and adding a certain amount of ice and emulsifier for emulsion production, the skins immersion in a solution of organic acids and water. Degreasing of raw cuticles in special apparatus and their further processing in kuter by adding ice but without adding additional additives, cooling and degreasing of skins separator. The most common way of processing the skin is immersion in a solution of organic acids (lactic, tartaric, citric, acetic) and water.

Keywords

- pig cuticles
- disintegrating
- submersion

Introduction

Swine cuticles can be effectively used in the meat industry. They are not only effective but albuminous raw material have an important role for the good consistency of the product. Raw skins are very tough and resilient and hard crushed. Therefore they need to be processed before.

The core protein of swine cuticles is connective tissue protein - collagen. Its nutritional value is at the low nutritional value of muscle protein in the absence of collagen molecule of the amino acid tryptophan and the absence of other essential amino acids. Due to the importance of connective tissue as part of food young man is still debatable. Many scientists specialists physiology of nutrition consider connective tissue is useful for digestion as fiber. However it is recommended that moderate use of raw materials rich in connective tissue because excessive use of these raw materials in meat products can lead to significant undesirable changes in flavor of meat products.

Pork skin (cuticles) has multiple purposes in the food industry. It is used to produce an emulsion of cuticles, which serves as the binding component in the manufacture of boiled meat sausage aspic and jelly products, production of gelatin, boiled meat sausage, spicy gelatinous admixture that are rubbed on the surface of certain meat products. Before installation of boiled meat sausages, pork membrane is processed.

efore using cuticles is processed in several ways: boiling skins, crushing the frozen blocks of cuticles grinding them and adding a certain amount of ice and emulsifier for emulsion production, sinking the skins in a solution of organic acids and water. Degreasing raw cuticles in special blanshiracki appliances, cooling and degreasing of skins separator.

Swine membrane that is used in the production of various meat obtained from pig shureni half. After slaughtering and primary processing pig halves are cooled in a cooling chamber swine

half the temperature of 4 °C for 24 hours after cooling halves are classified on the basic parts and categories and performs extraction cuticles of basic parts and categories with a special machine for this purpose called derinder.

After downloading the skins of the basic parts and these categories are processed in several ways depending on which product you produce or the way of processing the skins is passed from the production plant.

The purpose of this paper is to explain how the processing cuticles used in the production of various meat products in meat industry in the Republic. Macedonia.

Treatment of swine cuticles

Skins are processed in several ways:

- boiling the skins, cooling and disintegrating in wolf and kuter. The procedure is as follows: pig cuticles are ejaculated in duplexing and duplicators are added amount of water twice the amount of skins in the duplicator. Example if the duplicator put 100 kg. cuticles should be added to 200 liters of water. It includes duplicator and when the water starts boiling skins boil 8 to 10 minutes. This cuticles boiled then cooled with water and then transferred to the cooling chamber at a temperature of +4 C. When the skins would be cool grinding in wolf machine with diameter fi-3 mm. Then smelenite cuticles are ejaculated in kuter when they add a certain amount of water and emulsifier and perform their intensive grinding. This method of treatment is usually applied to plants that do not have strong machinery for grinding fresh or frozen cuticles.

- Crushing - grinding the frozen blocks cuticles, their grinding kuter of production shall be prohibited for the emulsion and adding required quantity of ice and emulsifier. Necessary amount of emulsifier depends on the amount of fat in the skins and the quality of emulsifiers. After grinding the skins of kuter them to pass through a colloid mill where they can be finely grind.

- Immersion of skins in acidic or basic solutions. Depending on the pH of the solution and the duration of immersion 100 kg. raw cuticles swell up to 40 -50%. Then follows the washout of skins and production of emulsion membrane of kuter by adding ice and emulsifier.

- Degreasing of raw membrane of special appliances and their further processing in kuter without added emulsifier but with the addition of 10 -20% ice.

- Blanshiranje, cooling and degreasing separator. This processed cuticles are suitable for the production of translucent aspik - gelatinous products. Greased allocated in special separator can be used in the manufacture of boiled meat sausages.

Conclusion

All of the above ways of processing pig shureni cuticles obtained from pigs are used in the meat industry for the production of various meat products. Each of the above methods has its advantages and disadvantages. But the most common way is sinking the skins in a solution of organic acids and water.

Literature

1. Peter Radetich (2000): boiled meat sausage Beograd 2000s.
2. Stefan Dragoevo (2004): Development of technologies for meat and fish, Academic publishing UHT Plovdiv.
3. S. Rahelich J. Joksimovich, f. Buchar (1980): Technology meat Faculty of Technology Novi Sad.
4. Haack E. et.al. (1998): Verwendung von aufbereiteter Schwarte bei der Herstellung von Fleischerzeugnissen Fleischwirtschaft, 78.1.
5. Prandl, O. et. Al. (1988): Fleisch Technologie und Hygiene der Gewinnung und Verarbeitung Verlag - Stuttgart: Ulmer

**DETAILS OF THE PRODUCTION OF PRESSED HAM AND SPECIAL
SAUSAGE IN INDUSTRIAL PRODUCTION IN TERMS OF REPUBLIC.**

**Sashka Nakova, Aco Kuzelov, Darko Andronikov
University “Goce Delchev”- Misirkov no. A 10-Stip -2000
Republic of Macedonia**

Abstract

This paper provides specific technological characteristics in the production special sausages and ham pressed in intestine who are produced in industrial conditions in the Republic. Macedonia. Since 1984 in Republic. Macedonia started to open plants for production and processing meat and meat products. In those plants today are among the most common products in the produced program are ham pressed in intestine and special sausage.

Keywords:

pressed ham, sausage special

Introduction

First factory which opened in 1984, is the meat industry and slaughter „Sveti Nicole.“ Today it is the only plant in the country which is the complete production process. According to the Regulation on the quality of meat and meat products of R. Macedonian sausages are divided into five (5) groups:

- boiled meat
- semi
- Sustainable
- boiled
- sausages for grilling

From all these above sausage in Macedonia is mostly produced boiled meat and smoked sausage. The most common are boiled meat sausage pressed ham and sausage special. These two products according to the rules for meat and meat products falling boiled meat sausages. The technological process of production of these two products has similarities and specificities - differences. The differences are mainly in the size of the meat pieces, the diameter of the hose and spices.

Special sausage

The production of special sausage running the following technological operations: sorting - grading of meat, grinding the meat in kuter while adding supplements, additives, spices and hard water - ice, grinding - homogenise the mixture in micro kuter, filling, hanging trolleys, thermal processing.

The meat should come from healthy, well rested and properly bludgeoned animals. For special sausage meat primarily used less animal fat.

To produce a special sausage can be used and frozen meat. The production of special sausage can be used and offal from cattle or pigs (heart, liver).

The production of special sausage used emulsion pigs cuticles. Special sausage pig cuticles are prepared one of the following ways:

- Digestion of skins, cooling and grinding in wolf and kuter
- Crushing the frozen blocks of skins, grinding in kuter, the production of emulsion cuticles

by adding required quantity of ice and emulsifier.

- Immersion of skins in acidic or basic solutions and their crushing and grinding in kuter by adding the required amount of ice and emugator.

Meat and offal in the production of special sausage crushed in the kuter, adding in the necessary quantity of water, spices and additives. After grinding in kuter the same mixture pass through micro kuter when it gets small fine pastesta mixture.

Spicy sausage mixture to separate the next composition: salt, white pepper, muscat nut, cardamom, sodium glutamine, roughly chopped magadanos.

Special sausage filled in artificial casings with a diameter of fi 60 and ham pressed in intestine diameter fi 90.

Heat treatment:

- Drying 30 minutes / 60 ° C
- Smoking 14 minutes / 60 ° C
- Digestion 60minuti / 78 ° C

Pressed ham

During the production of pressed ham running the following technological operations: pandlovanje the thighs, clean the meat from the thigh carltiage,tendons, a juicy morsel tissue, meat passing through the boot of volfmashina, tavanje for small meat pork leg massager in bath, prepare the brine of water, supplements, additives and spices, add the brine bath massager, massage the entire program content with 15 minutes work then 15 mnuti pause , removing the mixture of massager tub and filling it, hanging on wheelchairs for heat treatment, heat treatment of pressed ham.

The meat should come from healthy, well rested and properly bludgeoned animals. For the production of pressed ham used meat cool.

Pressed ham is produced from pork category one pass through the machine Wolfe called renal grid. Then moves to massage bathtubs where previously added willingly brine consisting of water, additives and spices. Spicy mixture of pressed ham is the following composition: salt, black pepper extract, muscat flower, cardamom, Piment, garlic powder. Bath massager includes work as 15 minutes of work then 15 minutes of break for time of 24 hours. Mixture after it is removed from the bath massager and full. Pressed ham has a diameter pi 90.

Thermal Processing:

- Warm-up 30 minutes / 65-70 ° C or until the center of the product to achieve a temperature of 51-53 ° C.
- Digestion 180 -240 minutes / 72-78 ° C or until the center is reached a temperature of 72 ° C.

Conclusions

From all the above can be derived the following conclusions:

- The production of special sausage can be used besides meat emulsion cuticles and internal organs of animals for slaughter, and in the manufacture of pressed ham hose used exclusively meat pork leg.

- The mixture of special sausage is nice and small homogenized and artificially filled hose with diameter fi 60 .The meat of pork leg ham is intended for large pieces in the shape of renal.

- Spicy mixture of special klbas and spicy mixture of pressed ham vary in composition.
- Special sausage filled in artificial hose diameter fi 60 and pressed ham diameter is fi 90.
- Thermal processing of pressed ham lasts longer than the thermal processing of special sausage.

Literature

1. Savich. I. Milosavljevich Z. (1983): Hygiene and Technology of meat, Privredni review,Belgrade
2. Vukovich I.(1992): Fundamentals of Technology meat,Infotek Belgrade
3. Dzhinleski B. (1985): Meat and meat products „S.Cyril and Methodius „,- Skopje
4. Rede.R.Liljana Petrovich (1997) Technology of meat and meat Sciences University of Novi Sad, Faculty of Technology
5. A.Kuzelov production processing and meat processing (2013) University “Goce Delchev“- Stip

**СИМУЛАЦИОНН МОДЕЛИРАНЕ НА ВЛИЯНИЕТО НА ШУМА
ВЪРХУ ГРЕШКАТА В ЧЕТИРИЛЪЧЕВИТЕ ОПТОЕЛЕКТРОННИ
МЪТНОМЕРИ**

Иван Рачев¹⁾, Росен Божилов²⁾

- ¹⁾ ТУ-София, Филиал Пловдив, Катедра „Електроника”, гр. Пловдив,
бул. “Санкт Петербург”63, ivr@tu-plovdiv.bg
²⁾ ТУ-София, Филиал Пловдив, Катедра „Електроника”, гр. Пловдив,
бул. “Санкт Петербург63”, rossen_chi@abv.bg

**SIMULATION MODELING OF THE IMPACT OF NOISE ON ERROR
IN FOUR-BEAM TURBIDIMETER**

Ivan Rachev¹⁾, Rosen Bozhilov²⁾

- ¹⁾ TU-Sofia, Branch Plovdiv, Departments of Electronics, Plovdiv, 63 Sankt
Petersburg, blvd, e-mail: ivr@tu-plovdiv.bg
²⁾ TU-Sofia, Branch Plovdiv, Departments of Electronics, Plovdiv, 63 Sankt
Petersburg, blvd, e-mail: rosen_chi@abv.bg

Abstract: The article describes the development of a simulation model and control program in the MATLAB environment. Simulation study determines the strength of the noise generated by electronic components of the device on the accuracy of the work of four-beam Turbidimeter. The model is designed in assumption of symmetry of the Turbidimeter and evaluation of scattered and transmittance light. As a result of the simulation is presented the dependence of the root mean square error on the measured concentration of turbidity. Recommendations have been made for reduce the impact of noise on the error and increase the dynamic range of measurement.

Key words: simulink model, four-beam turbidimeter, transmittance and scattered light, root-mean error, noise, signal to noise ratio.

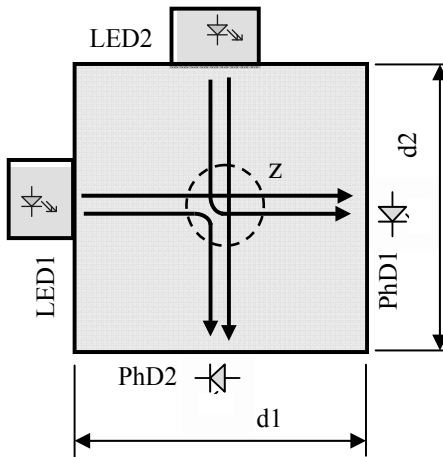
Въведение

Основно икономическо приложение на мътномерите има при обработката на питейни и отпадни води, химическата и хранително-вкусовата промишленост. Те следят за степента на филтриращите или утаителните процеси. Повишаването на точността и надеждността на измерване на мътноста влияе пряко на качеството и ефективността на технологичните процеси. Ето защо, усъвършенстването на съществуващите и разработването на нови методи и средства за определяне на мътноста на водни разтвори има важно значение и е актуална задача.

При мониторинга и контрола на мътноста при тежки експлоатационни условия на измерваната апаратура, широко приложение намират четирилъчевите мътномери, поради високата си устойчивост на замърсяване и слабо влияние от цвета на пробата и промяна в параметрите на оптичните му елементи. При ниски и средни мътности на измерваните

среди, те обикновено се наричат мътномер, а при високи или свръхвисоки стойности – концентратомери. Това разделение в наименованието има основа, че параметърът мътност на течност е пропорционален на физичната величина концентрация на суспендирани частици в разтвор. Основният метод на работа на четирилъчевия мътномер, както и на другите уреди за измерване на мътност, се основава на оценка на интензитета на светлината (преминала или разсеяна), взаимодействащата с изследваната течна среда. Принципатът на действие на този тип уреди се илюстрира най-добре с описание на функционирането на неговия сензор.

Широко използвана конструкция на оптичния сензор за четирилъчевия мътномер е показана схематично на фиг.1 [1]. Сензорът състои от два излъчвателя на светлина например инфрачервени светодиоди LED1 и LED2 и два фотоприемника - два фотодиода PhD1 и



Фиг.1. Обобщена оптична схема на четирилъчев мътномер.

PhD2 . Изследваната течна проба се намира в пространството между опто приборите. В общия случай, при тази конструкция двата светоизточника са монтирани под ъгъл 90° помежду си, а двата фотодетектора са разположени на осите на светлинните потоци. Светоизточниците излъчват алтернативно на два етапа в резултат на което се обособяват четири светлинни лъча (пътя). Фотодиодите сменят своите функции всеки етап. В единия етап детекторът регистрира преминалата през пробата светлина, а в другия – разсеяната. Когато номерата на светодиода и фотоприемника са еднакви, то получените резултати са за пропускането (затихването) в съответното направление. Последното е отношение на приетата към излъчената мощност и може да се определи със закона на Бугер–Ламберт[2]

$$(1) \quad \tau_i = e^{-\alpha \cdot d_i},$$

където τ_i е пропускането в съответното направление (d_1 или d_2), α е обемен коефициент на затихване (екстинкция), а d_i е d_1 или d_2 . Обемният коефициент на затихване е свързан с концентрацията съгласно зависимостта

$$(2) \quad \alpha = k_1 \cdot C,$$

където C е концентрацията на неразтворените частици, а k_1 е коефициент на пропорционалност.

Когато номерата на светодиода и фотоприемника са различни, то получените резултати са за разсеяната светлина. Съгласно стандарта [3], ъгловите полета на предавателя и приемника са малки, поради което разсейването е в малък участък. Този участък е означен със “z” в схемата от фиг.1. Освен това, следва да се отчита и поглъщането

на светлината при преминаване на разстоянията от излъчвателя до зоната “z” и от нея до фотоприемника. Следователно предаването при измерване на разсеяната светлина във всеки от каналите може да се оцени с коефициента

$$(3) \quad \chi_1 = \chi_2 = k_2 \cdot C \cdot e^{-k_1 \cdot C \cdot \left(\frac{d_1 + d_2}{2}\right)_i},$$

където k_2 е коефициент на пропорционалност.

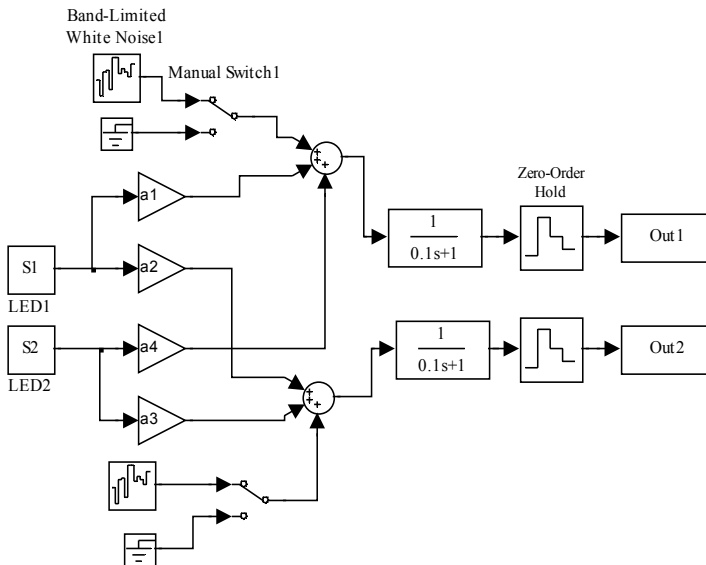
Основно предимство на четирилъчевите и въобще на многолъчевите схеми е възможността да се елиминират всички пропорционални множители. За целта се формира целева функция Q , която е отношение на приеманите сигнали в резултат на разсейването към приеманите сигнали в резултат на пропускането от двата фотоприемника. Като се вземат предвид формули (1), (2) и (3), то за целевата функция се получава

$$(4) \quad Q = \frac{\chi_1 \cdot \chi_2}{\tau_1 \cdot \tau_1} = (k_2 \cdot C)^2.$$

Приемането на оптични сигнали винаги се осъществява на фона на шум, генериран във фотоприемника и в електронния блок за обработване на сигнала. Шумът води до случайна грешка при определяне на мътността. Аналитичното определяне на грешката с методите на теорията на вероятностите е математически доста трудно. Ето защо в настоящето изследване е поставена задачата да се разработи симулационен модел на четирилъчев мътномер. Целта е чрез симулация на модела да се направи оценка на грешката, на влиянието на параметрите и структурата на системата върху нея и да се направят препоръки нейното минимизиране.

Описание на проектирания модел

Схемата на проектирания в средата Simulink – MATLAB симулационен модел е показана на фиг.2. Излъчването на двата светодиода LED1 и LED2 се моделира съответно с



Фиг.2. Схема на симулационния модел.

константите S1 и S2. Прието е, че светодиодите излъчват еднакво и че техният поток е равен на 5 (може да се интерпретира като 5mW), т.е. $S1 = S2 = 5$.

Предполага се също, че оптичната схема на мътномера е симетрична. Това означава равенство на пътищата на светлината между светодиодите и приемниците с различни индекси. Намалването на мощността на светлината в резултат на разсейването в двата канала е съответно равно, а намалването в резултат на поглъщането е различно. Тези процеси се моделират с четири атенюатора. Атенюаторите с затихване a_1 и a_3 моделират поглъщането на светлината в двата канала, а атенюаторите с затихване a_2 и a_4 – намалването на мощността на светлината в резултат на разсейването.

Фотоприемниците се моделират със суматори, тъй като всеки един от тях регистрира преминалата светлина на единия светодиод и на разсеяната светлина на другия. Предполага се, че тяхното бързодействие е голямо и те могат да се смятат за безинерционни динамични звена.

Електронният блок на всеки от каналите се моделира с нискочестотен филтър от първи ред. Тъй като времето на симулация е избрано да е равно на 2 (може да се интерпретира като две секунди), то времеконстантата на филтрите е избрана 20 пъти по-малка от времето на симулация, т.е. $T = 0.1s$. По този начин се обезпечава достигане до установена стойност на изходния сигнал в изхода на всеки от филтрите.

Шумът, генериран във фотоприемниците и електрониката, се моделира с генератори на честотно ограничен бял шум (Band-limited White Noise). Те представляват генератори на много дълги последователности от числа, които разглеждани в по-малък интервал се приемат за случайни. За да бъде шумът в двата приемника некорелиран (както е в действителност), трябва ядрата (seed) на двата генератора да бъдат различни. Времето на корелация е избрано 100 пъти по-малко от времеконстантата на филтрите, поради което спектралната плътност на мощността може да се приеме за постоянна в работната честотна лента (генератори на „бял” шум). Спектралната плътност на мощността е равна 10^{-6} , при което ефективната стойност на шума в изхода на филтрите е приблизително 0.002 (може да се интерпретира като 2mV). Шумовите генератори са свързани към суматорите през ръчни превключватели, които позволяват тяхното изключване при настройване на модела.

За „запомняне” на амплитудата на сигнала в края на симулацията са използвани екстраполатори от нулев ред (Zero-Order Hold). Изходните сигнали на всеки от каналите се изпращат в работното пространство на MATLAB с блоковете Out1 и Out2, което позволява от тях да бъде определена концентрацията C .

Симулация на модела и резултати от нея

Симулацията на модела се осъществява с програма, написана също в средата MATLAB. Програмата изпълнява следния алгоритъм:

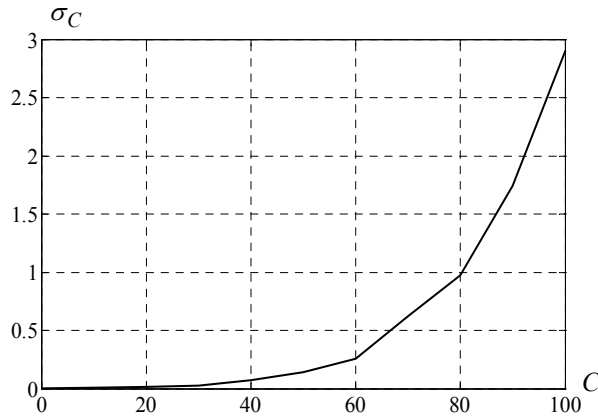
1. Формира се вектор на концентрацията C в интервала от 0 до 100 и се задават стойности на коефициентите $k_1 = 0.01$, $k_2 = 0.2$, $d_1 = 3$ и $d_2 = 5$;
2. За текущата стойност на C се определят коефициентите $a_1 = \tau_1$, $a_3 = \tau_2$ и $a_2 = a_4 = \chi_1$ по формулите (1), (2) и (3);
3. Генерират се две случайни числа в интервала от 0 до 10000, които се използват за ядра на генераторите на шум;
4. Имитира се излъчване на LED1 като се полага $S_1 = 5$ и $S_2 = 0$;
5. Стартира се симулацията и се определят преминалия $U_{i1} = Out1$ и разсеяния $U_{s1} = Out2$ сигнали;
6. Имитира се излъчване на LED2 като се полага $S_1 = 0$ и $S_2 = 5$. Сменят се ядрата на генераторите на шум;
7. Стартира се симулацията и се определят преминалия $U_{i2} = Out2$ и разсеяния $U_{s2} = Out1$ сигнали;

8. Изчислява се целевата функция $Q = \frac{U_{s1} \cdot U_{s2}}{U_{t1} \cdot U_{t2}}$ и оценката за концентрацията $\hat{C} = \sqrt{\frac{Q}{(k_2)^2}}$.

Процедурите по точки от 2 до 8 се повтарят N -пъти и се изчислява средноквадратичната грешка σ_C между истинската стойност на концентрацията C и оценката \hat{C} за нея. В предлагания модел е избрано $N = 40$.

Нататък се задава нова стойност на концентрацията от вектора C и алгоритъмът се повтаря. По този начин се формира вектор на средноквадратичните грешки за всяка концентрация, който е със същата дименсия, както и вектора на концентрацията. Накрая програмата изчертава графиката на средноквадратичната грешка във функция на концентрацията.

Преди да се стартира симулацията бе проверена коректната работа на модела и на управляващата програма. За целта бяха изключени генераторите на шум и бяха зададени няколко стойности на концентрацията C . След стартиране на програмата бе установено, че разработеният модел определя точно предварително зададената стойност на C . Накрая бе стартирана управляващата програма при включени генератори на шум. Резултатът от определянето на средноквадратичната грешка, дължаща се на влиянието на шума от електронните елементи, е показан на фиг.4.



Фиг.4. Зависимост на средно-квадратичната грешка от концентрацията.

Анализ резултатите, изводи и препоръки

От показаната на фиг.4 графика се вижда, че средноквадратичната грешка σ_C се увеличава при увеличаване на концентрацията C . Връзката между разглежданите величини е нелинейна и се наблюдава бързо увеличаване σ_C при увеличаване на C . Чрез задаване на други стойности на коефициентите k_1 и k_2 може да се постигне известно изменение на мащаба по абсцисата и ординатата, но ходът на функцията си остава същия. Причината е, че при високи концентрации се наблюдава намаляване на пропускания и разсеяния сигнал. По този начин, при една и съща ефективна стойност на генерирания в електронния блок шум, се намалява отношението сигнал/шум (SNR), което води до увеличаване на грешките. Изводът е, че постигането на висока точност на измерване може да се осигури само при достатъчно голямо SNR. За увеличаване на SNR могат да се направят следните препоръки:

- Да се използват малошумящи електронни елементи и подходящи схемни решения. По този начин се намалява спектралната плътност на мощност на шума и респ. неговата ефективна стойност и SNR;

- Да се повиши ефективността на филтрацията. При измерване на големи концентрации е по-рационално да се използва синхронно детектиране, а не пряко, както е в модела. Както е известно, повишаването на ефективността на филтрацията води до намаляване на ефективната шумова честотна лента и съответно на SNR;

- Да се стабилизира SNR, което в разглежданите мътномери може да се реализира по следния начин – необходимо е по време на работа да се измерва сигнала, съответстващ на преминалата светлина, и чрез изменение (в определени граници) на протичащия през светодиодите ток да се поддържа неговата амплитуда постоянна. Така при малки концентрации ще се работи със слаби оптични сигнали, с което се предотвратява насищане на фотоприемниците. При по-големи концентрации се увеличава интензитета на оптичните сигнали така, че SNR да остане приблизително постоянно. Вижда се, че чрез предложения подход се постига едновременно увеличаване на диапазона на измерваните концентрации и постоянна средноквадратична грешка.

Предложените подходи за намаляване на грешката от шума не зависят един от друг и могат да се приложат заедно.

Заключение

Четирилъчевите мътномери притежават редица предимства. Могат да измерват мътност в много широк обхват от 0.1 до 4000FTU, с минимално влияние от цвета на пробата, от промяна на параметрите или от замърсяване на оптичните елементи. Симулиране на четирилъчевия мътномер посредством MATLAB и подходящ математически модел позволява:

- без лабораторни или полеви изследвания да се наблюдава или прогнозира поведението на уреда;

- да се оптимизира конструкцията на четирилъчевия сензор с оглед постигане на необходим диапазон и точност на измерване;

- да се да се определи необходимата обработка на генерираните или измервани сигнали извършвана от уреда за постигане на необходимото отношение сигнал/шум, линейност, диапазон и точност на изходния резултат.

На базата на предложения симулационен модел и програма могат да бъдат оценени влиянието и на други фактори, влияещи върху точността на измерване – външно осветяване, влияние на геометричните размери на сензора, несиметрично замърсяване и др.

Литература

1. Johnson M., Photodetection and Measurement: Maximizing Performance in Optical Systems, McGraw-Hill 2003.
2. Игнатов, Г., Физика, Маркос 2000, С., 1996.
3. ISO 7027:1999, Качество на водите, Определяне на мътност.

**ВЪРХУ КИНЕМАТИКАТА ПРИ РЯЗАНЕ С НОЖ
С РЕЖЕЩ РЪБ ОЧЕРТАН ПО ЛОГАРИТМИЧНА СПИРАЛА**

**Йосиф Мунев, Симеон Василев
УХТ – Пловдив**

**ON THE KINEMATICS OF CUTTING WITH A BLADE
HAVING CUTTING EDGE CURVED AS A LOGARITHMIC SPIRAL**

**Yosif Munev, Simeon Vasilev
UFT – Plovdiv**

Abstract. Theoretically it is shown that when cutting a stationary object by a rotating knife with a cutting edge defined as a logarithmic spiral, the ratio between the tangential and normal speed for each point of the blade is constant and does not depend on the angular velocity of the knife. The dependency of that ratio on the constant of the logarithmic spiral is derived.

Key words: cutting, curved blade, logarithmic spiral, slice-push ratio

1. Въведение.

Основен параметър при рязането на хранителни продукти с плоско острие е коефициента на плъзгане при рязане (коэффициент резания K_c [6], коэффициент скольжения K_s [12], slice-push ratio ξ [1,2,3]). Той се дефинира като отношение на тангенциална към нормална скорост на режещия ръб на острието спрямо продукта

$$k_p = v_t/v_n \quad (1)$$

и има различни локални стойности за различните точки от ръба на ножа. Само при рязане с праволинейно острие чрез възвратно-постъпателно задвижване, например – кухненски нож, и рязане с острие с ръб очертан по логаритмична спирала чрез ротационно движение, например – кутерен нож, коефициентът е постоянен по цялата дължина на рязането поради постоянния ъгъл на връзване [17].

Коефициентът на плъзгане при рязане зависи от конструктивни (взаимно разположение на ножа и продукта, способ на подаване), геометрични (форма на ножа, ъгъл на връзване) и кинематични фактори (скорост на подаване на продукта, ъглова скорост на ножа). Същевременно, коефициентът на плъзгане има съществено значение от динамична и технологична гледана точка.

При рязане с въртящ се нож, който масово се използва в режещите устройства на машините в ресторантьорските и хотелски обекти [13, 15], са установени три режима на процеса [14] – квазистатичен режим при ниска честота на въртене на ножа, ударен режим при честоти на въртене над 166-738 об/мин и ударно въздействие върху суровината с възникване на ударни вълни при честота на въртене на ножа над критичната 1210-5370 об/мин. Един от начините за изключване на ударните вълни в процеса на рязане е увеличаване на коефициента на плъзгане при използването на профилирани форми на режещия ръб [14]. По този начин се намалява ударното въздействие върху продукта. Режимът на рязане има

значение и за реологичните характеристики на продукта – вискозитет, модул на еластична релаксация, модул на мигновена деформация, остатъчна деформация [7].

Колкото по-голям е коефициента на плъзгане, толкова по-значима е трансформацията на ъгъла на заточване съгласно зависимостта на Зелергрен [9,12]:

$$\operatorname{tg}(\alpha^*) = \operatorname{tg}(\alpha) \cdot \cos(\mu), \quad (2)$$

където μ – ъгъл на връзване, α – ъгъл на заточване, α^* – трансформиран ъгъл на заточване. Така се понижава челното съпротивление при връзване на ножа в продукта при запазване на достатъчно голям ъгъл на заточване за осигуряване на здравината на ножа [10]. Кутерни ножове с по-голяма кривина на режещия ръб и съответно осигуряващи голям коефициент на плъзгане имат ъгъл на заточване 27-30°, докато ножове с незначителна кривина се изработват с ъгъл на заточване 15-20°.

Кривината на ножа, ъгъла на връзване и коефициента на плъзгане при рязане имат важно технологично значение [8,16].

Кутерни ножове с по-голям коефициент на плъзгане при рязане се използват за производството на сурово-сушени колбаси. Ударното въздействие е по-малко, клетките на месото се разделят без да се разрушават и да се абсорбира вода и се ускорява процеса на сушене и съзряване. Тангенциалната скорост на острието намалява силите на рязане [1,4], особено необходимо при присъствие на по-твърда съединителна тъкан. Количеството на включения въздух в смянатата маса е по-малко, което е причина за по-малко окисление на пълнежната маса и по-малка порьозност и шупли в колбасите.

Кутерни ножове с малък коефициент на плъзгане при рязане и незначителна кривина се използват за производството на варено-пушени колбаси. Ударното въздействие върху суровината е значително, съкращава се времето за кутериране, подобрява се влагозадържащата способност, емулгиращата способност, хомогенната структура [5,16].

Целта на настоящото изследване е да се изведе зависимост на коефициента на плъзгане при рязане от геометричната форма на острието на ножа, моделирано като логаритмична спирала.

2. Коефициент на плъзгане при рязане с острие с форма на логаритмична спирала

Разглежда се рязане на хранителен продукт с нож, имащ режещ ръб очертан по логаритмична спирала, извършващ равномерно въртеливо движение с ъглова скорост ω . Продуктът няма скорост в равнината на среза, т.е той може да се подава перпендикулярно на равнината на среза (както в кутермашина) или да е неподвижен. В тези случаи, за описване на относителното движение между нож-продукт в равнината на среза, е достатъчно разглеждането само движението на ножа и планарното му описание чрез полярни координати (ρ , φ). Радиалната скорост представлява скоростта на експанзия на острието в продукта, породена от променливата кривина на режещия ръб:

$$v_\rho = \dot{\rho} = \frac{d\rho}{d\varphi} \cdot \frac{d\varphi}{dt} = \omega \cdot \frac{d\rho}{d\varphi} \quad (3)$$

Трансверзалната скорост представлява периферната скорост, породена от въртеливото движение на ножа:

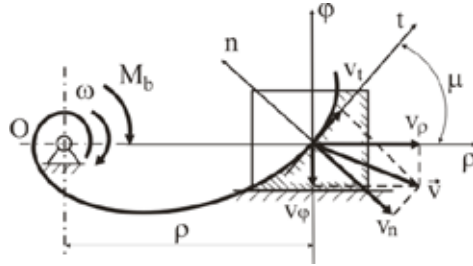
$$v_\varphi = \omega \cdot \rho \quad (4)$$

При трансформация на координатната система от полярна в естествена (фиг.1), за тангенциалната и нормалната скорост на конкретна точка от режещия ръб с координати (ρ , φ) се получава :

$$v_t = v_\varphi \cdot \sin(\mu) - v_\rho \cdot \cos(\mu) = \omega \cdot \rho \sin(\mu) - \omega \cdot \frac{d\rho}{d\varphi} \cos(\mu) , \quad (5)$$

$$v_n = v_\varphi \cdot \cos(\mu) + v_\rho \cdot \sin(\mu) = \omega \cdot \rho \cos(\mu) + \omega \cdot \frac{d\rho}{d\varphi} \sin(\mu) , \quad (6)$$

където μ е ъгъл на връзване на ножа в суровината.



Фиг. 1

Коефициентът на плъзгане при рязане е:

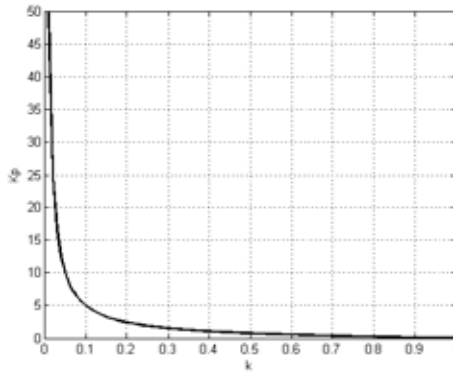
$$k_p = \frac{\omega \cdot \rho \sin(\mu) - \omega \cdot \frac{d\rho}{d\varphi} \cos(\mu)}{\omega \cdot \rho \cos(\mu) + \omega \cdot \frac{d\rho}{d\varphi} \sin(\mu)} = \frac{\rho - \frac{d\rho}{d\varphi} \cdot \cotg(\mu)}{\rho \cdot \cotg(\mu) + \frac{d\rho}{d\varphi}} . \quad (7)$$

При острие изработено с режещ ръб описан като логаритмична спирала с уравнение $\rho = a \cdot e^{k\varphi}$ ъгълът на връзване е постоянен и $\cotg(\mu) = k = \text{const}$, където k е геометрична константа на спиралата. [17]. В този случай, коефициента на плъзгане при рязане ще е постоянен по цялата дължина на режещия ръб и ще зависи само от формата на острието:

$$k_p = \frac{a \cdot e^{k\varphi} - a \cdot k \cdot e^{k\varphi} \cdot k}{a \cdot e^{k\varphi} \cdot k + a \cdot k \cdot e^{k\varphi}} = \frac{1 - k^2}{2k} \quad (8)$$

3. Анализ на зависимостта на коефициента на плъзгане при рязане от кривата на режещия ръб

Изведената зависимост (8) за коефициента на плъзгане при рязане с режещ ръб – логаритмична спирала показва, че съотношението тангенциална/нормална скорост *не зависи* нито от ъгловата скорост на ножа, нито от координатите на точката по дъгата на срязване и е постоянно по протежението на целия режещ ръб. То зависи само от геометрията на режещия ръб. На фиг. 2 е показана диаграма на зависимостта (8) на коефициента на плъзгане при рязане от константата на логаритмичната спирала при използване на нож със спираловидно острие.





Фиг.2

В частния случай, когато $k = 0$, режещият ръб е *окръжност* с радиус $\rho = a = \text{const}$ (дисков нож), ъгъла на връзване е $\mu = 90^\circ$ и $k_p \rightarrow \infty$. Тук нормалната скорост е $v_n = 0$ и при липса на подаване на продукта (скорост на продукта в равнината на рязане) *не се извършва рязане*, а ножа се плъзга по продукта.

Няколко примера със стойности на k различни от 0, когато кривата на режещия ръб е спирала, са представени като илюстрация в таблица 1.

Табл. 1

Параметър на спиралата k	Линия на режещия ръб	Коефициент на плъзгане k_p	Ъгъл на връзване μ , deg
$k = 0$		$k_p \rightarrow \infty$	90°
$k = 0,1$		$k_p = 4,95$	84°
$k = 0,5$		$k_p = 0,75$	63°

4. Заключение

Изведена е теоретична зависимост на коефициента на плъзгане при рязане от параметъра k на логаритмична спирала, определящ кривата на режещия ръб. Получената зависимост

$$k_p = (1 - k^2) / 2k$$

има важно практическо приложение при проектиране на сърповидни ножове от динамична и технологична гледна точка, когато е необходимо постигането на определено съотношение между тангенциалната и нормалната скорост на острието в продукта.

Литература

1. Atkins T. The science and engineering of cutting, Butterworth-Heinemann, 2009, 432 p.
2. Atkins T, Optimum blade configurations for the cutting of soft solids, *Engineering Fracture Mechanics*, 73, 2006, 2523–2531 p.
3. Atkins A.G, Xianzhong Xu, Slicing of soft flexible solids with industrial applications, *International Journal of Mechanical Sciences*, 47, 2005, 479–492 p.
4. Deibel K.-R., Lämmlein S., Wegener K., Model of slice-push cutting forces of stacked thin material, *Journal of Materials Processing Technology*, 214, 2014, 667– 672 p.
5. Акуленко С.В., Желудков А.Л. Влияние режимов куттерования мяса кур механической обвалки на его водосвязывающую способность, *Праці ТДАТУ*, вип. 71, т. 1, 2014, 73-80 стр.
6. Антипов С.Т., Кретов И.Т., Остриков А.Н., Панфилов В.А., Ураков О.А. Машины и аппараты пищевых производств, Кн.1, Москва, Высшая школа, 2001, 703 стр.
7. Вольф Т.Т., Математическое описание реологических характеристик продуктов при механизированных процессах измельчения мяса говядины, *Научный журнал Ползуновский вестник*, № 2/1, 2011, 214-218 стр.
8. Гринь С.А., Филенко О. М., Телюк А.А., Улучшение эксплуатационных характеристик куттеров путем создания новой конструкции ножей, *Вісник НТУ «ХПІ»*. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Х: НТУ ХПІ, № 66 (972), 2012, 14-19 стр.
9. Дручинин Д.Ю., Дорняк О.Р., Драпалюк М.В., Математическая модель взаимодействия рабочего органа выкопчной машины с почвой и корнями растений, *Научный журнал КубГАУ №04 (68)*, Краснодар, 2011, 143–159 стр.
10. Желудков А.Л., Акуленко С.В., Бренч, Анализ конструкции ножа куттера с режущей кромкой в виде ломаной линии,
11. Кузьмин В.В., Совершенствование процесса резания мясного сырья на основе математического моделирования формы режущих инструментов, Диссертация С.-Петербург, 2009, 110 стр.
12. Остриков А.Н., О.В. Абрамов, Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств, Санкт–Петербург, ГИОРД, 2003, 347 стр.
13. Петкова Е., Хотелиерски операции, София, 264 стр.
14. Пеленко В.В., Зуев Н.А., Ольшевский Р.Г., Азаев Р.А., Кузьмин В.В. Фундаментальные особенности процесса резания пищевых продуктов лезвийным инструментом, *Научный журнал НИУ ИТМО*, №1, 2008.
15. Petkova E., Operationalization of Hotel Activities, The Bulgarian Chamber of Education, Science and Culture, *Journal of Science and Research*, Vol. 1(5), 2013, p. 83 -102.
16. Тонков А., Куттерные ножи. Их влияние на качество колбасных изделий. Особенности заточки, *Мясные технологии*, 2005, № 8 (32)
17. Василев С., Й. Мунев, Рязане на хранителни продукти чрез нож с криволинеен режеш рѣб, *Научни трудове на Съюза на учените*, Серия В. Техника и технологии, том XII, Пловдив, 2015, 178-181 стр.

ЕВОЛЮЦИОННИ ИЗЧИСЛИТЕЛНИ АЛГОРИТМИ

Асен Тошев

ИИКТ, БАН, РБългария, EUROPE; tochevassen@yahoo.com

ABSTRACT: It is given a definition of evolutionary computation and evolutionary algorithm. An overview of the main approaches is made.

I. ВЪВЕДЕНИЕ

Еволюция (от латинската дума *evolutio*, „разгръщане“, „разкриване“) е научен термин, с който най-общо се означава процес на растеж, промяна или развитие. Преди втората половина на 19 век употребата на термина се е ограничавала до целенасочения, предварително начертан процес на ембрионалното развитие на организмите, но впоследствие той започва да се прилага и към други контексти: в астрономията се говори за звездна еволюция, в обществените науки — за социална еволюция, може да се говори за еволюцията на дадена идея или концепция. В случай, че не се конкретизира, традиционното разбиране на термина е в неговия оригинално биологичен аспект.[1]

Изчисление (значението на думата не е въведено 08.05.2015 г.).[2] Синоними:

- пресмятане, смятане, изброяване;
- оценка, сметка, калкулация, преценка;
- преброяване.

Алгоритъм (от името на учения ал-Хорезми) е термин от математиката, информатиката, лингвистиката и други области, с който се означава крайна поредица от инструкции или изрично описание на постъпкова процедура за решаване на даден проблем, често свързан с изчисление или обработка на данни.

Неформална дефиниция[3]: При все, че няма общоприета формална дефиниция на алгоритъм, неформално понятието може да се определи като „процес, при който се извършва някаква поредица от операции“.

Класически пример за „алгоритъм“ е алгоритъмът на Евклид чрез изваждане за намиране на най-големият общ делител на две цели числа, по-големи от 1.

Определение: Еволюционен изчислителен алгоритъм е такъв алгоритъм, който изчислява решение на разглежданата задача по еволюционен начин.

II. ПРЕГЛЕД НА ОСНОВНИТЕ ЕВОЛЮЦИОННИ ПОДХОДИ

Еволюционно изчисление

В компютърната наука, еволюционното изчисление е подполе на изкуствения интелект (по-специално изчислителния интелект), което включва непрекъснатата оптимизация и комбинаторни оптимизационни задачи. Тъй като еволюцията може да произвежда високо оптимизирани процеси и мрежи, тя има много приложения в компютърните науки.

Еволюционен алгоритъм

Еволюционните алгоритми (ЕА) са клас метаевристични алгоритми за стохастична

оптимизация. Основната идея в тях идва от естествената еволюция на живите същества. Различните ЕА се различават един от друг предимно по операции избор, рекомбинация и мутация.

Първите практическите приложения на еволюционни алгоритми са публикувани в края на 1950 [4], но изследователите отбелязват потенциала за развитие в машинното обучение [5] няколко десетилетия по-рано. Съществуват четири основни тенденции в еволюционни изчисления: генетични алгоритми, еволюционни алгоритми, генетично програмиране и еволюционен програмиране. Днес тези граници стават все по-неясни. Областта еволюционни алгоритми се разделя наподзони като еволюционно програмиране, еволюционни стратегии, генетични алгоритми и генетично програмиране. Симулации на еволюцията, използващи еволюционни алгоритми и изкуствен живот започва с работата на Nils wВсички Barricelli през 1960 г., и продължава с Алекс Фрейзър, който публикува поредица от статии за симулация на изкуствена селекция [6]. Изкуствената еволюция става широко признат метод за оптимизация, в резултат на работата на Инго Rechenberg през 1960 г. и началото на 1970 г., като се използва еволюционни стратегии за решаване на сложни инженерни задачи [7]. Генетични алгоритми в частност стават популярни чрез John Holland [8]. Академичен интерес на интерес в тази област непрекъснато се разраства заради драстичното увеличение на мощността на компютъра, което позволява практически приложения, включително автоматична развитие на компютърните програми [9]. Еволюционни алгоритми сега се използват за по-ефективно решаване на многомерни проблеми в сравнение със софтуер, произведен от програмист, и за да се оптимизира конструкцията на системи [10]. Еволюционните алгоритми често генерират и приближени решения за всички видове проблеми. Тяхната универсалност се вижда от успеха в различни области като инженерство, изкуство, биология, икономика, маркетинг, генетика, изследване на операциите, роботика, социални науки, физика, химия и политика. Съществува пряка връзка между сложността на алгоритми и проблем сложност. Възможно ограничение на много еволюционни алгоритми, е липсата на ясна генотип-фенотип разграничение. В природата, оплодената яйцеклетка се намира в сложен процес, известен като ембриогенезата за да стане зрял фенотип [11, 12]. Непреките кодировки също дават възможност на еволюцията да се възползва от редовността на околната среда [13]. Много аспекти на еволюционния процес са стохастични. Модифицирани парчета информация, дължащи се на рекомбинация и мутация са избрани на случаен принцип. От друга страна, изборът на оператор може да бъде или детерминирана или стохастичен. В последния случай, лице с висше фитнес функция имат по-голям шанс да бъдат избрани от тези, с по-ниска, но обикновено дори и последните имат шанс да станат родители или да оцелеят.

Протичане: Методите на еволюционни алгоритми обикновено се състои от инициализация и се изпълнява цикъл, докато се изпълни критерий за прекратяване [26]:

1. генериране на първоначалната популация от индивиди на случаен принцип - първо поколение;
2. изчисляване на годност на всеки индивид при тази популация;
3. повторете това поколение до прекратяване (достигайки срок на постигнат достатъчен живота и т.н.):
 - 3.1. избиране на силни лица за репродукцията - родителите;
 - 3.2. отглеждане на ново поколение чрез операции кръстосване и мутация;
 - 3.3. изчисли индивидуалната годност на новите лица;
 - 3.4. обмен на най-малко годните от населението с нови лица.

Различните ЕА се различават един от друг по своите оператори (рекомбинация, подбор, ...). ЕА често се комбинира с изкуствени невронни мрежи или локално търсене. В зависимост от конкретното приложение, могат да възникнат предимства и недостатъци по отношение на специални оператори или концепции.

Еволюционни стратегии

В компютърната наука, еволюционна стратегия (ЕС) е техника за оптимизация на базата на идеите на адаптация и еволюция. Тя принадлежи към класа на общо еволюционно изчисление и еволюция на изкуствени методологии. Техниката за оптимизация „еволюционна стратегия“ е основана през 1960 г. и се развива през 1970 г. и по-късно от Инго Rechenberg, Hans-Paul Schwefel и техните колеги. Еволюционните стратегии използват естествените проблемно зависими от представянния, особено мутация и селекция, като оператори за търсене. Подобно на еволюционни алгоритми, операторите се прилагат в един цикъл. Едно повторение на цикъла се нарича поколение. Последователността на поколения продължава, докато се срещна критерия за прекратяване. Изборът (на околната среда) в еволюционни стратегии е детерминиран и се базира на ограничения от реалния живот, а не само на действителните фитнес стойности. В общия случай мутации на даден родител са възможни. Това е $(1 + 1)$. По-общо, λ мутанти могат да бъдат генерирани и да се конкурират с родителя нарича $(1 + \lambda)$. В $(1, \lambda)$ добрият мутант става майка на следващото поколение, но тази майка не винаги се взема предвид. За някои от тези опции, доказателствата за линейни сближаване (в стохастичен смисъл) се получава за унимодални целеви функции [14, 15]. Съвременните производни еволюционни стратегии често използват население от μ родители и рекомбинация като допълнителен оператор, наречен $(\mu / \rho +, \lambda)$. Това ги прави по-малко вероятно да се забие в местно оптимално решение[16].

Еволюционно програмиране

Еволюционно програмиране е един от четирите основни парадигми на еволюционните алгоритми. Структурата на програмната оптимизация е фиксирана, докато неговите числени параметри могат да бъдат променени. Първо Лорънс Фогел в САЩ през 1960 г. използва симулирано еволюцията като процес за обучение за генериране на изкуствен интелект. Vogel използва крайни автомати и ги развива. В момента еволюционна изчисление е широк диалект на еволюционното програмиране, без фиксирана структура или (презентация), за разлика от някои от другите диалекти. Все по-трудно е да се направи разлика с еволюционни стратегии [17]. Тук основният оператор е вариант на мутация; членове на населението, се считат като част от специфичните видове, и като не са членки на едни и същи вид, така че всеки родител има потомство, генерирани с помощта $(\mu + \mu)$ подбор на оцеляване.

Генетичен алгоритъм

В областта на компютърните науки, по-специално за изкуствения интелект, генетичен алгоритъм (GA) е евристично търсене, която имитира процеса на естествения подбор [18]. Генетичните алгоритми принадлежат към най-голямата група на еволюционни алгоритми (ЕА), които генерират решения за оптимизация на проблеми чрез техники, вдъхновени от естествената еволюция, като наследство, мутация, селекция и кросоувър. Генетичните алгоритми се използват в биоинформатиката, филогенетиката, изчислителна науката, инженерството, икономика, химия, производство, математика, физика, фармакометриката и други области.

Традиционно решения са представени в двоичен код като низове от 0-ите и 1-ите, но други кодировки също са възможни [19]. Еволюцията обикновено започва от популация на случайно

генерирани частни лица и е един повтарящ се процес, всяка итерация на населението се нарича поколение. Обикновено алгоритъмът се прекратява, когато или максимален брой поколения са произведени, или е достигнато задоволително физическо състояние на населението. Типичният генетичен алгоритъм изисква:

1. генетична представителство на областта на вземане на решение;
2. фитнес функция, за да се оцени областта на вземане на решение.

Стандартното представяне на всеки кандидат е масив от битове [19]. Решетките от други видове и структури могат да бъдат използвани по същия начин. Дървесни представителства разгледани в генетично програмиране и презентации под формата на графики са проучени в еволюционното програмиране; комбинация от двете е разработен в генетичното експресивно програмиране. След като генетичното представителство и функцията за фитнес са дефинирани, GA продължава с инициализацията на популацията на решения и след това подобрене с многократно приложение на оператор мутация, кросоувър, инверсия и подбор. Размерът на популацията зависи от естеството на проблема, но обикновено съдържа няколко стотици или хиляди възможни решения. Прилагането на подбор за всяко следващо поколение, като част от съществуваща популация поражда новото поколение. Индивидуални решения са избрани сравнявайки фитнес-базирани решения (измерени чрез фитнес функция). Фитнес функция се определя от генетичния представителство и измерва качеството на решението. Фитнес функция е винаги зависим проблем. В някои задачи е трудно или дори невъзможно да бъде определен фитнес израз. В следващата стъпка генетични оператори кросоувър и мутацията се прилагат за генериране на нови решения от тези, избрани като майки. Нови родители се избрат за свързване с други, и процесът продължава, докато се генерира нова популация с подходящ размер. Въпреки, че алгоритмите за възпроизвеждане, вдъхновени от биологията се основават на използването на двама родители, някои проучвания [20, 21] показват, че повече от двама „родители“ могат да генерират високо качество. Мненията са разделени по въпроса за значението на кръстосване и мутация. Има много препратки в Фогел (2006), които подкрепят значението на базирано на мутация търсене. Въпреки че кръстосване и мутация са известни като основните генетични оператори, възможно е да се използват и други оператори, като прегрупиране, колонизация-изчезване или миграция в генетични алгоритми [22]. Цикълът на поколенията се повтаря до достигане на състояние прекратяване. Условия и ред за прекратяване са:

1. да се намери решение, което да отговаря на минималните критерии;
2. да се постигне определен брой поколения;
3. да достигне определена сума, разпределена като изчислително време или пари;
4. да се достигне най-високата фитнес решение за класиране или плато, така че последователните повторения вече да не водят до по-добри резултати;
5. ръчна проверка;
6. комбинации от горните.

Генетично програмиране

В изкуствения интелект, генетично програмиране (GP) се основава на един еволюционен алгоритъм. По същество GP е набор от инструкции и фитнес функция за измерване на това колко добре компютър изпълнява дадена задача. Това е техника за машинно обучение използвана за оптимизиране на мрежата на компютърни програми, съгласно описанието на годност, определено от способността на програма за изпълнение на задача за компютри. GP е получен от компютърни програми традиционно представени в паметта

като дървесни структури [23]. Така че традиционно GP подкрепя използването на езиците за програмиране, които естествено се възплъщават дървесни структури (например, Lisp и други подходящи функционални програмни езици). Не дървесни представителства са били предложени и успешно реализирани, като линейно генетично програмиране, която се описва на по-традиционните императивни езици. Софтуер за търговия GP Discipulus използват автоматична индуцирането на двоичен код машина („AIM“) [24], за да се постигне по-добри резултати. μGP [25] използва мулти насочени графики за генериране на програми, които максимално се възползват от синтаксиса на асемблер. Основните оператори, използвани в еволюционни алгоритми, като GP, сакръстосване и мутация. Основните идеи на генетично програмиране се променят и разширяват по различни начини с течение на времето. Мета-генетично програмиране е техника на обучение за развитие на система за генетично програмиране с помощта на самото генетично програмиране.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Еволюционните изчислителни алгоритми (ЕИА) са част от изчислителния (artificial) интелект и методите за оптимизация. Исторически се развиват еволюционно изчисление и еволюционни алгоритми, като много автори считат, че ЕА е подобласт на ЕИ. Основните подполета на ЕИА са генетични алгоритми, генетично програмиране, еволюционни стратегии и еволюционно програмиране. В днешно време все повече и повече границите между тях се развиват.

Съществуват много други техники и методи на ЕИА, но те ще бъдат разгледани в следващи статии.

Благодарности:

Този труд е финансиран от Европейския социален фонд и Република България, Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ 2007-2013, Грант № BG051PO001-3.3.06-0048 от 04.10.2012.

Литература:

- [1] (<http://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D1%8F>)
- [2] (<http://bg.wiktionary.org/wiki/%D0%B8%D0%B7%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%B%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5>)
- [3] (<http://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D1%8A%D0%BC>)
- [4] Peter Bentley, David Corne: *Creative Evolutionary Systems*: Seite 10.
- [5] David B. Fogel: *Evolutionary Computation: Toward a New Philosophy of Machine Intelligence*: Seite 59.
- [6] Fraser AS (1958). “Monte Carlo analyses of genetic models”. *Nature* **181** (4603): 208–9. doi:10.1038/181208a0. PMID 13504138.
- [7] Rechenberg, Ingo (1973). *Evolutionsstrategie – Optimierung technischer Systeme nach Prinzipien der biologischen Evolution (PhD thesis)* (in German). Fromman-Holzboog.
- [8] Holland, John H. (1975). *Adaptation in Natural and Artificial Systems*. University of Michigan Press. ISBN 0-262-58111-6.
- [9] Koza, John R. (1992). *Genetic Programming: On the Programming of Computers by Means of Natural Selection*. MIT Press. ISBN 0-262-11170-5.
- [10] Jamshidi M (2003). “Tools for intelligent control: fuzzy controllers, neural networks and genetic algorithms”. *Philosophical Transactions of the Royal Society A* **361** (1809): 1781–808. doi:10.1098/rsta.2003.1225. PMID 12952685
- [11] G.S. Hornby and J.B. Pollack. Creating high-level components with a generative

representation for body-brain evolution. [Artificial Life](#), 8(3):223–246, 2002.

[12]Jeff Clune, Benjamin Beckmann, Charles Ofria, and Robert Pennock. “[Evolving Coordinated Quadruped Gaits with the HyperNEAT Generative Encoding](#)”. *Proceedings of the IEEE Congress on Evolutionary Computing Special Section on Evolutionary Robotics*, 2009. Trondheim, Norway.

[13]J. Clune, C. Ofria, and R. T. Pennock, “How a generative encoding fares as problem-regularity decreases,” in PPSN (G. Rudolph, T. Jansen, S. M. Lucas, C. Poloni, and N. Beume, eds.), vol. 5199 of Lecture Notes in Computer Science, pp. 358–367, Springer, 2008.

[14]Auger, A. (2005). “Convergence results for the $(1,\lambda)$ -SA-ES using the theory of ϕ -irreducible Markov chains”. *Theoretical Computer Science* (Elsevier) **334** (1-3): 35–69.

[15]Jägersküpper, J. (2006). “How the $(1+1)$ ES using isotropic mutations minimizes positive definite quadratic forms”. *Theoretical Computer Science* (Elsevier) **361** (1): 38–56.

[16]Hansen, N.; S. Kern (2004). “Parallel Problem Solving from Nature - PPSN VIII”. Springer. pp. 282–291.

[17]Eiben, A.E., Smith, J.E. (2003), [Introduction to Evolutionary Computing](#), Springer. ISBN 3-540-40184-9

[18][Mitchell 1996](#), p. 2.

[19][Whitley 1994](#), p. 66.

[20]Eiben, A. E. et al (1994). „Genetic algorithms with multi-parent recombination“. PPSN III: Proceedings of the International Conference on Evolutionary Computation. The Third Conference on Parallel Problem Solving from Nature: 78–87. ISBN 3-540-58484-6.

[21]Ting, Chuan-Kang (2005). „On the Mean Convergence Time of Multi-parent Genetic Algorithms Without Selection“. *Advances in Artificial Life*: 403–412. ISBN 978-3-540-28848-0.

[22]Akbari, Ziarati (2010). „A multilevel evolutionary algorithm for optimizing numerical functions“. *IJIEC* 2 (2011): 419–430

[23][Cramer, 1985](#)

[24]([Peter Nordin](#), 1997, Banzhaf et al., 1998, Section 11.6.2-11.6.3)

[25][MicroGP page on SourceForge, complete with tutorials and wiki](#)

[26]Karsten Weicker, *Evolutionäre Algorithmen*: Seite 25.

**АКТИВНА ДИРЕКТОРИЯ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА
ПОТРЕБИТЕЛСКИ РОЛИ ПРИ ИНТЕГРИРАНЕ НА РАЗНОТИПНИ
ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ**

**Александър Трайков, Георги Тотков
Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски“**

**ACTIVE DIRECTORY FOR MANAGING USER ROLES WHEN
INTEGRATING HETEROGENEOUS INFORMATION SYSTEMS**

Alexander Traikov, Georgi Totkov

Abstract:

The paper examines integration of independent (from technological perspective) information systems. Practical solutions are assessed and Active Directory is suggested as a system approach to integrate users and manage user roles via security groups and federated authentication.

Разглежда се проблемът за интеграция на относително независими (по време на създаване, ползвани технологии и функционалности) информационни системи. В сравнителен план се разискват решения, ползвани в практиката. На базата на концепцията за „активна директория“ се предлага подход за интегриране на базата на система за управление на потребителски роли чрез групи за сигурност и федерирана автентикация.

Въведение

С развитието на организациите се появява необходимост от въвеждане в действие на информационни системи (ИС) в различни сфери на тяхната дейност. Създаваните и въвежданите в действие (обикновено по различно време) ИС са базирани на различни архитектури, бази данни, програмни езици и презентационни модели. Подобни системи обикновено са независими една от друга и са с действие, ограничено предимно до съответния бизнес слой. Освен това, всяка система е със собствен метод за автентикация, което поражда определени административни проблеми и намалена сигурност. С течение на времето поддръжката на множеството децентрализирани ИС става все по-трудна. Посочените други фактори са предмет на разискване в [1].

Методи за интеграция

Стандартен подход за интеграция на разнотипни ИС в дадена организация е да се използва „преводач“, който логически да конвертира основните обекти от данни към общ

информационен модел“ [3] и посредник „който въплъщава познанията, необходими за обработването на специфични типове информация“ [3]. Подходът изисква добавяне на преводач към всеки източник на данни поради разнородния произход на приложенията. **Посредникът**, от своя страна, може да е подходящ за повече от един източник на данни. В най-лошия случай може да има по един посредник за всеки източник. Обмяната на данни става посредством двустранна комуникация.

Управлението на информационните системи може да се осъществи чрез „слеждане“ на отделни приложения чрез методи за автентикация, които се фокусират върху управлението на потребители. В този случай всеки бизнес слой се приспособява към софтуерната среда на ниво потребител.

Оторизацията на потребител става чрез визуално взаимодействие между него и програмата. Такъв интерфейс може да е форма, изискваща парола и потребителско име. Механизмът, който обработва въведените от потребителя данни, е логически отделена част. Преводачът заменя тази част като превръща данните в унифицирани, лесно четими данни. Съвкупността от всички преведени потребителски данни може да се записват в централно хранилище, където ще се осъществява цялата потребителска администрация.

За да се осъществи общ подход към автентификацията на потребителите, техните ежедневни дейности трябва да се идентифицират като роли, които се изпълняват в системата. „Достъпът чрез роли се основава на решения за достъп върху функциите, които потребителят може да изпълнява в организацията“ [2]. Всяка система в разнотипна среда има собствен набор от роли с различни нива на достъп.

Организацията може да остави на всяка система сама да определя начина на управление на ролите и дали те да се предават на други членове от съответната система. Този подход се нарича **доверителен контрол на достъп** (Discretionary Access Control – DAC). DAC е по-лесен за интеграция, но е податлив към проблеми със сигурността. Министерството на отбраната в САЩ препоръчва [7] DAC да се прилага едновременно със **задължителен контрол на достъп** (Mandatory Access Control – MAC). MAC описва по-стриктна политика на сигурност, като забранява на приложенията да сменят потребителските си роли. Това действие се поема единствено от администратор с по-високи права от останалите потребители, който може да променя потребителски роли, да създава потребители и да променя обхвата на позволените им дейности. Възможността да се въздейства на всички системи от едно хранилище се нарича **централизирано управление на потребител**. Хранилището е склад, който съдържа големи количества разнородни данни, потребителски метаданни и връзки на ролите, които са лесно достъпни и подлежат на администриране.

Интегриране на дървовиден достъп чрез роли

Организационните роли обикновено следват структурна йерархия, която може лесно да се преведе към терминологията на потребителско хранилище.

Пример 1. Директор на върха на институцията с подчинени, които управляват отдели, съставени от персонал с разнообразни задължения. Тази йерархия напомня дървовидна структура, в която директорът е в корена(основа) и всеки следващ елемент (дете) е подвъзел или листо (фиг. 1.).

Всяка роля (листо) е с дефинирани права. Ребро от родителска роля (възел) към собствените деца, означава приемане на техните права. Следователно коренът (директорът) на дървото, намиращ се на първото ниво ще има неограничен достъп.

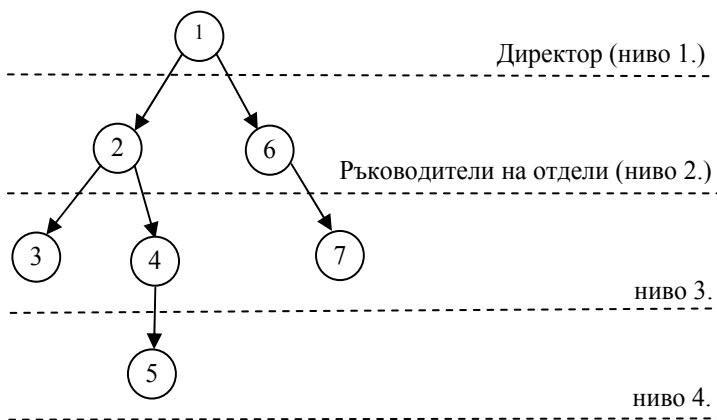
В по-големи организации, в които отделите са автономни и имат собствени ръководители, може да бъде използвана гора от дървета (множество от едно или повече самостоятелни дървета) [8].

Пример 2. Дадена роля може да бъде назначена на повече от един потребител в организацията. Например – всеки от бордана директорите приеме роля 1. Човек може да ръководи отдел (роля 2.) и да изпълнява дейности, намиращи се на по-ниско равнище в друг възел (роля 7). Множество от роли се дефинира със знак за обединение (1).

$$\text{Roles} = \{\text{Role}_i; i \in \overline{1, n}, i, n \in \mathbb{N}; n \geq i; R : \text{user} \rightarrow \text{Roles};\} \quad (1)$$

$$R \subseteq \text{Role}_i \times \text{Role}_{i+1} \times \dots \times \text{Role}_n$$

Пример: User R {role2, role3, role4, role5} ∪ {role7}



Фигура 1. Йерархично дърво с роли

Ако потребителски дейности в една организация се разглеждат като обекти, тогава системите, описващи тези взаимодействия също могат да бъдат разглеждани като множества от обекти, които се ръководят, чрез съответните потребителски роли. Една роля може да бъде свързана към различен набор от обекти, съществуващи в различни системи. По този начин хетерогенните системи могат да споделят общи роли, независимо от техните несъответстващи обекти.

Система А. и Система Б. от разнотипна среда имат общи роли (2):

$$\{6, 5, 7\} \cap \{2,3,4,5,7\} = \{5, 7\} \quad (2)$$

За да се установи пресичането на двете множества, всяка система трябва да ги преведе до базови роли. В противен случай те няма да могат да определят общи членове в множеството.

Добавянето на роля 5 към потребител, ще позволи достъп до обекти в Система А. и Система Б., без тези системи да знаят за съществуването на други системи от организацията. Когато администратор зададе тази роля към потребител, потребителят автоматично получава достъп до всички прилежащи приложения.

Реализация на централизирано управление на роли с АД

Активна директория (АД) е „йерархична структура, която записва информация за обекти в мрежа. Обектите включват споделени ресурси като сървъри, твърди дискове и принтери; мрежови потребители и компютърни акаунти; както и домейни, приложения, услуги и всичко друго, намиращо се в мрежата“ [5]. АД най-добре подхожда на описаната потребителска централизация, защото поддържа дървовидни структури за роли, наричани групи за сигурност [5]. Всяка група има уникален ключ, наричан идентификатор за сигурност (ИдС), асоцииран с привилегии в организацията.

Обекти в АД могат да бъдат контейнери, които „съдържат други обекти и като такива, заемат определено ниво в йерархията“ [5]. Два основни контейнера са „Домейни“ и „Организационни Звена“ (OrganizationalUnit – OU; ОЗ). Домейнът представлява цялата организация, докато ОЗ описва конкретен отдел или вътрешен слой. ОЗ е изграждащ елемент, който дефинира организационна йерархия. Групи за сигурност биват директно прилагани към ОЗ. Втората група обекти са листа, които „нямат деца обекти“ [5];

Автентикацията се извършва чрез услуги за федериране на АД, които са „стандартизирани услуги, позволяващи безопасно споделяне на информация за самоличност между доверени партньори“ [5]. Тези услуги действат като доставчик на самоличност (Identity Provider), който удостоверява потребителската автентичност.

Заклучение

Постигната е федерирана автентикация на разнотипни системи. Администраторите могат лесно да управляват потребителите от административния център на активната директория (Active Directory Administrative Center) [4]. Направени промени в Активната Директория сеотразяват моментално във всички приложения, позволявайки по-лесен контрол и по-висока сигурност.

В бъдеще подходът може да бъде подобрен, като се позволи на хетерогенни системи сами да добавят информация. В момента те се базират на строго дефинирана схема, която описва общата структура на фирмата. При привеждане на едно приложение към Активната Директория, то трябва само да изменя схемата като допълва липсващите организационни звена, необходими за работа му.

Литература

[1] Adbia, M., D. Portal. A Cooperation system for heterogeneous data base management systems. Information Systems, Elsevier, 1978.

[2] Ferraiolo, D., D. Richard Kuhn. Role-Based Access Controls. Artech House, 1992.

[3] Garcia-Molina, H., J. Hammer, K. Ireland, Y. Papakonstantinou, J. Ullman, J. Widom. Integrating and Accessing Heterogeneous Information Sources in TSIMMIS. Department of Computer Science, Standord University, 1995.

[4] Active Directory Administrative Center, <https://technet.microsoft.com/en-us/library/dd560651%28v=ws.10%29.aspx>.

[5] Active Directory Architecture, <https://technet.microsoft.com/en-us/library/bb727030.aspx>.

[6] Centralized User Management. IBM, http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/flexsys/information/index.jsp?topic=%2Fcom.ibm.acc.8731.doc%2Fcentralized_user_management.html.

[7] Department of Defense Standard, <http://csrc.nist.gov/publications/history/dod85.pdf>.

[8] Introduction to Trees and Forests, <http://www.math-cs.gordon.edu/courses/cps222/lectures-2015/TreesAndForests.txt>.

ЕЛЕКТРОНЕН ПОРТАЛ ЗА ИНТЕГРИРАНЕ НА СТУДЕНТСКИ ПРОФИЛИ, ПОРТФОЛИА И УСЛУГИ

Евгения Алendarова, Георги Тотков
Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски“

E-PORTAL FOR INTEGRATION OF STUDENT PROFILES, E- PORTFOLIOS AND SERVICES

Alendarova Evgeniya, Georgi Totkov

Abstract: The paper presents a methodology for management and access of administrative services by an integrated information system. A research of specifications for e-portfolio for the field of e-learning is presented. Existing e-portal systems have been researched. A student profile in e-portal prototype has been described and as a result student e-portfolio has been presented.

Работата разглежда метод за достъп и управление на административни услуги, предоставени от интегрирана информационна система. Представено е проучване на спецификации за електронно портфолио в сферата на обучението и съществуващи системи за реализация на съответен интернет портал. Описан е прототип на студентски профил в интернет портал, на базата на който е представено студентско портфолио за постижения.

Въведение

Задачата за интеграция на разнотипни информационни системи и ресурси е широко разпространена и съществуват множество решения, които са подходящи за различни ситуации. Описание на съществуващи системи, както и предложение за конкретна реализация е описано в [2]. Моделът на работа предлага интеграция на базата на дефиниране на работни процеси, които използват множество от услуги на разнотипни информационни системи. Работата представя метод за достъп до работни процеси, реализирани за студентско портфолио.

Електронно портфолио

Електронното портфолио (е-Портфолио) [1] се определя в рамките на конкретна предметна област (ПО), специфични потребители и поставена цел. За автоматизиране на дейности в ПО могат да са създадени разнотипни информационни системи и ресурси. В този случай се налага е-портфолиото да систематизира данни и процеси за осъществяване на различни информационни дейности между обекти и субекти на съществуващите информационни системи, като се съобразява с предварително дефинирани права за достъп [1].

Съществуват различни спецификации, определящи съдържанието на електронно портфолио.

Проучване на IMS¹ показва, че е-портфолиото трябва да съдържа следната информация:

1 IMS GLC (IMS Global Learning Consortium) е глобална, неправителствена организация, която се стреми да даде възможност за развитие на електронното обучение в секторите на образованието и корпоративното обучение в цял свят

електронни и неелектронни разработки, създадени изцяло или частично от субекта; лична информация за субекта на електронното портфолио; дейности, в които субектът е участвал, участва в момента или планира да участва; компетенции на субекта (умения и др.); постижения на субекта (сертифицирани или не); предпочитания на субекта; цели и планове на субекта; интереси и ценности на субекта; бележки, цитирания и оценки свързани с всяка друга част; резултати от тестове или изпити на субекта; информация, необходима за подпомагане на интерпретацията на резултатите; връзки между отделните части на информацията; за създаването и принадлежността на частите от електронното портфолио [5].

Горният списък няма задължителен характер. Извън обсега на тази спецификация остават услугите и поведението на е-портфолиото, както и информацията за неговото съхранение.

Leap2A е спецификация за трансфер на информация между две системи. Включва информация, отнасяща се за обучавания, който създава, съхранява информация и размишлява върху обучението си. Информацията, която най-често се включва в портфолиото според Leap2A е от три вида: електронни артефакти, създадени от субекта (или заедно с него); информация за субекта – способности, постижения, дейности, цели, планове и т.н.; не конкретни за субекта неща – коментари, отзиви и др. [6].

Електронен портал

Уеб порталът е сайт, който осигурява достъп до различни уеб сайтове, услуги и др. Класифицирани са три типа уеб портали: хоризонтален – обхваща много на брой разнородни теми; вертикален – специализиран тематичен уеб сайт; вертикален информационен – специализиран тематичен уеб сайт, който предоставя динамични мултимедийни приложения, включително социални мрежи, публикуване на видео и блогове.

Електронният портал (enterprise information portal – EIP) е технологична рамка за систематизирано представяне на информация и услуги [3]. Предоставя унифициран достъп на потребители до информация и услуги през уеб базиран интерфейс чрез специфични приложения, наречени портлети. Основното им преимущество е, че могат да бъдат лесно прикрепяни към различни софтуерни системи [3].

Решения, базирани на описаната технология се предлагат от множество водещи софтуерни компании – IBM WebSphere Portal [4], Liferay Enterprise Portal [7], uPortal [8], SharePoint на Майкрософт и др.

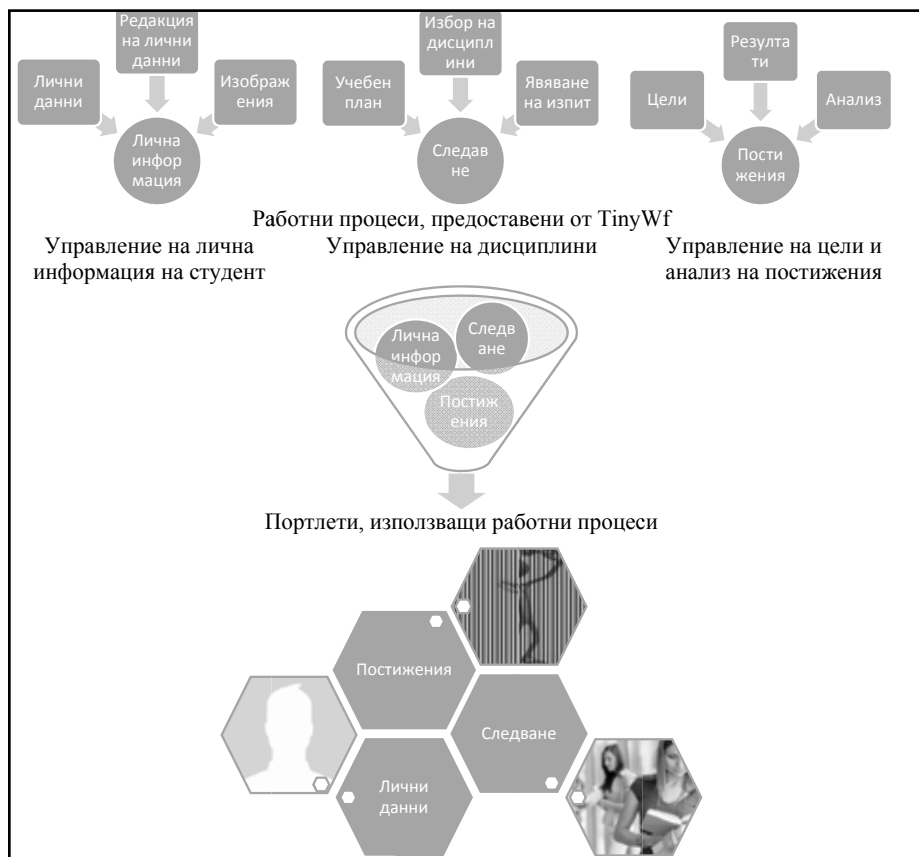
Обобщено, електронните портали съдържат следните основни черти: **single sign-on** – потребителите имат достъп до различни системи едновременно с едно влизане в системата; интеграция – възможност за връзка с функции и данни от множество системи; федерация – интеграция на съдържанието, доставено от други портлети; лични настройки – изгледа на средата може да бъде настроен от всеки потребител индивидуално; контрол на достъп – динамично базирани групи на потребителски атрибути; възможност за представяне на потребителя на фрагменти и портлети спрямо атрибутите на потребителя, връзки, участие в групи.

Студентски профил в интернет портал

Портфолиото на студента включва лична информация, данни за обучението (учебен план, преподаватели), приемни данни (завършено образование), следване и оценки, данни за дипломиране, достъп до услуги (например: редакция на лични данни, избор на дисциплини, решение на задача, поставяне на цели) и др.

Студентското е-портфолио е реализирано със системата за интеграция на разнотипни системи чрез дефиниция на работни процеси TinyWf [2]), а в основата на експеримента е системата за създаване на електронни портали uPortal [8]. В резултат се получава електро-

ен портал за интегриране на студентски профили, портфолия и услуги.



Фигура 1. Студентско е-портфолио

На фиг. 1. схематично е представена методологията на работа за създаване на Електронен портал за интегриране на студентски профили, портфолия и услуги.

Стъпка 1: обединение на уеб услуги в работен процес. Дадени са примери с работни процеси за управление на лична информация, следване и постижения. Работният процес за управление на лична информация включва следните уеб услуги: визуализация и редакция на лични данни и актуализация на изображение (снимка). Работният процес „Следване“ съдържа уеб услуги като визуализация на учебен план, избор на дисциплина (заявка за записване на избираема дисциплина) и явяване на изпит (решение на онлайн тест, задача и др.). При реализацията на този пример са използвани уеб услуги от три различни системи: ПеУ, Moodle и система за автоматично оценяване на C++ програми. Третия пример представя работен процес за постижения. Той включва уеб услуги за поставяне на цели (например, записване на избираема дисциплина), отчитане на резултати (например, получаване на оценка) и анализ на отношението между целите и резултатите.

Стъпка 2: капсулиране на работните процеси в портлети. В конкретната разработка са използвани портлети от тип Inline Frame [9], които имат следните параметри: уеб адрес на изглед (HTML), заглавие, икона (изображение) и др.

Стъпка 3: капсулиране на портлетите в електронен портал. Включва прикрепяне на портлетите към електронен портал и определяне на потребителите или групите от потребители имащи права за достъп до тях.

Заклучение

Предложената методология на работа предоставя възможност за гъвкава реализация на електронни портфолиа чрез електронен портал. Основното предимство е постигнатата динамичност и преносимост на отделните модули. Работата представя обобщение на данните, необходими за създаване на е-портфолио според проучванията на IMG и Leap2A. Описан е прототип на студентски профил в интернет портал, на базата на който е представено студентско портфолио.

В перспектива се предвижда реализация на електронни портфолиа на университетски преподавател и служител, експорт и импорт на данни от портфолиа, генерирани от други системи за управление на портфолиа, включване в портфолиото на средства за оценка на информацията и др.

Литература

[1] Алendarова, Е., А.Трайков, Г.Тотков. За интегрирането на разнотипни информационни системи и ресурси (или от потребителския профил към потребителското е-портфолио), Сборник доклади, V национална конференция за студенти, докторанти и млади учени, гр. Пловдив, ISSN: 1314-9547, стр. 203-207.

[2] Пашев Г., Е. Алendarова, Г. Тотков, Проверяване на знанията и автоматично оценяване чрез интегриране на разнотипни системи с работни процеси, Сборник на 8-ма Нац. конференция „Образованието и изследванията в информационното общество“ (ред. Г. Тотков и Ив. Койчев), 28 май – 29 май 2015 г., Асоциация „Развитие на информационното общество“, Пловдив, ISSN 1314-0752, 119 – 128.

[3] Boye, J. Portal Software: Passing Fad or Real Value?. CMS Watch, 2005.

[4] IBM WebSphere Portal, http://www01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSHRKX_8.5.0/mp/overview/intr_ovr.dita.

[5] IMS Global Learning Consortium, <http://www.imsglobal.org/ep/>.

[6] Leap2A, <http://www.leapspecs.org/2A/core-specification>.

[7] Liferay Enterprise Portal, <http://www.liferay.com>.

[8] uPortal wiki, <https://wiki.jasig.org/display/UPM41/Home>.

[9] uPortal's portlets wiki, <https://wiki.jasig.org/display/UPM41/Portlet+Publishing+Types>.

**ИНТЕГРИРАНЕ НА ФУНКЦИОНАЛНОСТИ ОТ РАЗНОТИПНИ
СИСТЕМИ В MOODLE**

**Георги Пашев, Александър Трайков, Евгения Алendarова,
Георги Тотков
Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски“**

**INTEGRATION OF HETEROGENEOUS INFORMATION SYSTEMS IN
THE FIELD OF E-EDUCATION**

Pashev Georgi, Alexander Traykov, Evgeniya Alendarova, Georgi Totkov

Abstract:

The paper proposes an approach for integration of Heterogeneous systems. A few aspects about integration of functionalities of heterogeneous systems and user roles management are reviewed. A solution based on Work-Flow Management System, Centralized User Role Management System and Active Directory is proposed. An integration experiment with Jasper, Moodle and University Information System has been conducted.

Разгледани са възможности за интеграция на функционалности от разнотипни системи за целите на е-обучението. В работата се предлага подход за интеграция и се представя решение, базирано на авторски модул за моделиране и изпълнение на работни процеси, система за централизирано управление на потребителски роли и активна директория. Подходът е експериментиран с интеграция на университетска информационна система (в частта за управление на студентските данни), Jasper (за генериране на справки) и Moodle (за виртуално обучение).

Въведение

Използването на компютърни технологии за управление на процесите във всички икономически и социални дейности е основна характеристика на информационното общество. В областта на висшето образование, с широкото навлизане на ИТ, особено актуален става проблемът за интегриране на разнотипни (съществуващи или авторски) модули и системи с цел създаване на софтуерни приложения за е-обучение с предварително зададени характеристики.

Възможни са различни начини за интеграция на разнотипни модули и системи:

А. С бизнес логика, заложен в кода на приложението (този подход има очевидни недостатъци, спец. сериозни затруднения за поддръжка на приложенията в среда, която се променя динамично);

Б. Използване на готова (базова) система за управление на работни процеси. Основният недостатък тук е свързан с необходимостта от специални усилия за създаване на специфич-

ни методи за комуникация между отделните подсистеми. С цел повишаване на производителността се налага излишни функционалности на базовата система да бъдат премахнати, което предполага същата да бъде с отворен код;

В. Създаване на авторска система за управление на работни процеси, която да предоставя гъвкави методи на работа – динамично управление (в реално време) на други приложения, сравнително малко усилия за интегриране на системите, добра производителност и др.

В основата на представената по-долу реализация е избран подход В., на базата на който е експериментирана интеграция на разнотипни системи с предоставяне на едновременен достъп до множество приложения с интеграция на съответните потребителски роли и права.

Архитектура на интегрираното решение

Архитектурата на приложението е 4-слойна и включва:

Слой 1. Релационна база данни, съдържаща референции, съхранени процедури, изгледи и функции. Заявките към базата данни, изпратени от по-горни слоеве, са разположени тук, с цел постигане на възможно най-висока скорост при изпълнение на заявка. Приложен е принципът за най-близко разполагане на данни и средства за тяхната обработка, използван при алгоритми за оптимизация [6];

Слой 2. Транспортен слой (за връзка между слой 1. и слой 3.);

Слой 3. Дефиниране на работни процеси, вкл. за генериране на интерфейс чрез REST или SOAP протоколи. За дефиниция на възлите на работния процес се използват URL шаблони;

Слой 4. Потребителски слой, който предоставя достъп на работни процеси (в зависимост от потребителски роли, права и лични настройки) до процеси на самата система [1].

Всяко интегрирано приложение включва набор от работни процеси. За проектиране и създаване на интегрирано приложение е необходимо да се реализират множество от работни процеси, съпроводени от съответни потребителски интерфейси. За автоматизация на тези дейности се предоставят средства за описание на конкретни работни процеси (на базата на формален модел на бизнес процес, представен по-долу), след което в слой 3. се генерират потребителски интерфейси за съпровождане на работните процеси.

Работният процес в контекста на TinyWf (Tiny Workflow – система за изпълнение на работни процеси [1]) формално се дефинира като наредена двойка, съставена от следните две компоненти:

А. Множество от възли $N = \{N_i; i \in \overline{1, n}\}$, $N_i = (R_i, D_i, F_i, \Gamma_i)$, $R_i = \{R_{ij}; j \in \overline{1, s}\}$; $i, s \in \mathbb{N}; s \geq i$, където R е множество от входни данни, $D_i = \{D_{il}; l \in \overline{1, k}\}$; $l, k \in \mathbb{N}; k \geq j$, където D_i е множество от изходни данни, $F_i = \{F_{ip}; p \in \overline{1, \varepsilon}\}$; $p, \varepsilon \in \mathbb{N}; \varepsilon \geq p$, където F_i е множество от релации за създаване на изходни данни, $\Gamma_i = \{\Gamma_{i\phi}; \phi \in \overline{1, \psi}\}$; $\phi, \psi \in \mathbb{N}; \psi \geq \phi$, където Γ_i е множество от разрешаващи функции (функции, които разрешават използването на релации за създаване на изходни данни);

Б. Множество от ребра $E \subset N \times N$.

Система за централизирано управление на потребителски роли

За всяка система е необходим преводач, който заменя само частта за автентикация и оторизация [4] Обвивката разполага с класификация на роли в хранилището и разчита на междинна конфигурация, която свързва системни и ролите от хранилището. При всяко влизане на потребител или при изискани от вътрешен процес права, преводачът изпраща заявка към хранилището и изчаква отговор със стандартизирани роли, които на свой ред да бъдат превърнати в наследени такива.

На този етап, потребителски данни, намиращи се в наследствения източник, не са необходими. Някои системи имат по-дълбока интеграция на роли на по-ниско ниво. Например, потребител може да бъде ограничен да редактира само едно поле от масив с възможни опции. Свързването на такива характеристики би било твърде трудно за

изпълнение. В такива случаи настройките на ролите остават в източника на данни.

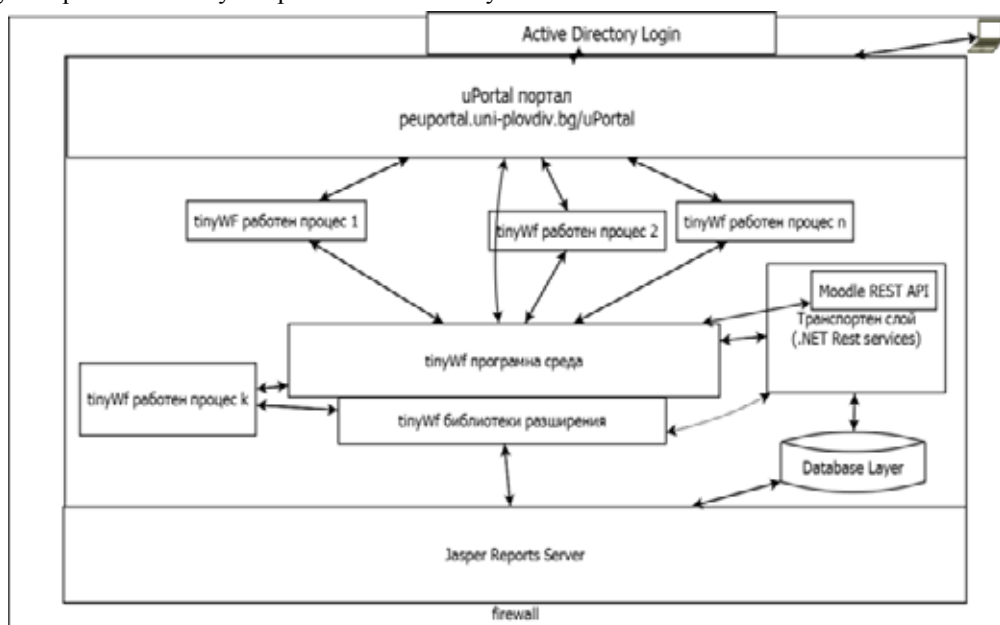
Активна директория

След като потребител е свързан с група за сигурност, той получава съответния Идентификатор за Сигурност (ИС) [3]. Всички ИС ключове се споделят заедно с акаунта. При опит за достъпване на обект, АД проверява дали принадлежащите ИС имат необходимите права.

АД поддържа олекотен протокол за LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) достъп до справочници с отворен достъп [2, 3, 5] за разнообразни платформи, който лесно се интегрира с различни приложения.

Интегриране на университетска информационна система с Jasper и Moodle

На фиг. 1. е представена архитектурна схема на приложението, където може да се види как са интегрирани различните компоненти в схемата, както идейно, така и в текущата експериментална постановка. Достъпът на потребителите става чрез портала PeuPortal, който е uPortal базиран [7]. В него потребителят може да се получи достъп със своя единен университетски акаунт чрез Active Directory.



Фигура 1. Архитектура схема на интегрираното приложение

В резултат, в неговото е-портфолио ще се появят менютата и портлетите в тях, за които той лично или в качеството си на участник в потребителска група има право да разглежда (визуализира) и използва. На всеки uPortal портлет отговаря точно един работен процес, който се изпълнява от TinyWf средата. Голяма част от работните процеси се обръщат към веб методи на съответното .NET REST API.

Консумират се и REST услуги към университетски системи като ПеУ (информационна система на ПУ „Паисий Хилендарски“), Moodle (за е-обучение с отворен код, базирана на PHP), Jasper Reports Server (за създаване и управление на справки с динамично съдържание с отворен код, базирана на Java) и др.

Jasper Reports Server се достъпва чрез библиотечни разширения в TinyWf, Moodle REST API – директно от TinyWf, а различните REST услуги, консумирани от TinyWf достъпват СУБД на приложните системи, за които са изградени.

Jasper разполага с мощно средство за създаване и извеждане на шаблони на справки в различни формати (pdf, xls, doc, html и др.). Шаблоните могат да бъдат съхранявани на

Jasper Server и да се достъпват отдалечено.

На фиг. 2. е представен работен процес с участие на студент. Студентът получава оторизиран достъп до uPortal чрез автентификация през активна директория.



Фигура 2. Примерен работен процес с участие на студент

TinyWfFrm изпълнява работен процес, който автоматично генерира подходящия графичен интерфейс (на базата на предоставените от Moodle REST APIs за достъп до електронни курсове и учебния план на студента – резултат на REST услуга на студентска информационна система). Студентът избира дисциплина от списък с дисциплини и получава списък с инстанции на изпитни модули, актуални към текущия момент. След решаване на изпитен модул, автоматично се изпраща съобщение към преподавател(ите), водещи съответната дисциплина [1] за проверка и оценка.

Заклучение

Предложено е конкретно решение за интеграция на разнотипни системи в сферата на е-обучението, което позволява създаване на модули за виртуално обучение с различни характеристики. Възможни приложения са проектиране на модули за адаптивно е-обучение, за систематизиране на постижения в е-портфолио на студентските постижения, за провеждане на е-обучение с отчитане на различни стилове за преподаване и учене и др.

В посока развитие на архитектурата за интеграция се предвижда въвеждане на абстрактен подслой към слой 2. (с идея за крос компилиране към конкретни системи за управление на бази от данни), създаване на графичен редактор за дефиниране на работни процеси и др.

Литература

[1] Пашев Г., Е. Алendarова, Г. Тотков, Проверяване на знанията и автоматично оценяване чрез интегриране на разнотипни системи с работни процеси, Сборник на 8-ма Нац. конференция „Образованието и изследванията в информационното общество“ (ред. Г. Тотков и Ив. Койчев), 28 май – 29 май 2015 г., Асоциация „Развитие на информационното общество“, Пловдив, ISSN 1314-0752, 119 – 128.

[2] Active Directory Architecture, <https://technet.microsoft.com/en-us/library/bb727030.aspx>.

[3] Active Directory Groups, <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb727067.aspx>.

[4] Cybersecurity: Access Control, <http://www.evollution.com/opinions/cybersecurity-access-control/>.

[5] LDAP, <http://tools.ietf.org/html/rfc4510>.

[6] ISO 12052:2006, http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=43218.

[7] uPortal wiki, <https://wiki.jasig.org/display/UPM41/Home>.

ЦИФРОВО ХРАНИЛИЩЕ НА ПУ „ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ“

Десислав Десев, Силвия Гафтанджиева, Росица Донева

Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

гр. Пловдив, ул. „Цар Асен“ 24

d.desev@gmail.com, sissiy88@uni-plovdiv.bg, rosi@uni-plovdiv.bg

**DIGITAL REPOSITORY OF PLOVDIV UNIVERSITY "PAISII HILEN-
DARSKI²**

Desislav Desev, Silvia Gaftandzhieva, Rositsa Doneva

Plovdiv University "Paisii Hilendarski²

"Tsar Asen² 24 str., Plovdiv, Bulgaria

d.desev@gmail.com, sissiy88@uni-plovdiv.bg, rosi@uni-plovdiv.bg

Abstract: Current paper describes the necessity of using digital repositories in universities. It observes the approaches of developing digital repositories. The paper presents the process of building the institutional repository of Plovdiv University "Paisii Hilendarski².

Keywords: institutional repository, digital repository, building an institutional repository, Paisii Hilendarski.

Увод

Всеки университет има нужда от централизирано място за съхранение на научните статии, дипломни работи, дисертации и други резултати от научната дейност, дейността на служителите и студентите на университета. С развитието на електронното обучение в университетите назрява необходимостта и от място за съхранение на учебни е-ресурси, което да позволява съхраняване и многократно използване на ресурси и да осигурява достъп на различни групи потребители. Важни дейности при управлението на цифровите материали са както дългосрочна презервация, така и организирането, достъпността и дистрибуцията им. Университетското цифрово хранилище служи като материален индикатор за качеството на институцията и увеличава нейното присъствие, престиж и публична стойност.

През последната година в ПУ „Паисий Хилендарски“ се проведеха редица изследвания, в резултат на които беше внедрено и започна да се развива хранилище за:

- дългосрочно съхранение за научния труд и администриране на авторските права свързани със съхраняваните активи;
- съхранение на учебни ресурси;
- съхранение на документи от системата за управление на вътрешния документооборот;
- съхранение на изследователски данни;
- архивиране на генерирани от университетските системи документи, вторично

генерирани от преподаватели и административен персонал и ръчно заредени в системата за документен оборот документи, сканирани копия съхранени в архивите на организационните структури на ПУ документи.

Избор на платформа за създаване на цифрово хранилище

Съществуват три главни технически подхода при създаване на цифрови хранилища [4]:

- Имплементиране на цифровото хранилище от организацията:
 - предимства: създаденото по поръчка решение е съобразено до най-малкия детайл с изискванията на институцията и изисква пълен контрол на всички процеси;
 - недостатъци: необходимост от големи ресурси, намалени възможности за регулярни обновявания, дългосрочно обслужване може да се окаже невъзможно, необходимост от специфична поддръжка.
- Използване на стандартна софтуерна платформа за създаване на цифрови хранилища - най-широко използвания подход, като повечето платформи са безплатни:
 - предимства: готови решения, вграден голям набор от функционалности, регулярни обновления и възможност за бързо инсталиране;
 - недостатъци: регулярните обновления може да изискват повторна персонализация и липса на контрол върху подобренията.
- Използване на външен хостинг на услугата.
 - предимства: готови решения, вградени голям набор от функционалности, регулярни обновления, най-бързо инсталиране в сравнение с другите подходи, безпроблемни обновявания и минимално ангажиран състав с обслужването;
 - недостатъци: висока цена, липса на контрол върху подобренията и безпокойство за сигурността.

В контекста на създаването на цифрови хранилища на ПУ бяха изследвани характеристики на платформите за създаване на цифрови хранилища според следните изисквания:

- поддържани формати на съхраняваните файлове – да бъдат използвани както стандартизирани учебни компоненти (SCORM, IMS), така и електронни документи под различни формати (PDF, DOC, HTML, AVI ...);
- метаданни поддържането на най-разпространените стандарти за метаданни (Dublin Core, METS) и възможност за създаване на модели на метаданни, която да гарантира оперативната съвместимост с други информационни системи в ПУ и извън него;
- автентикация и ауторизация на потребители - необходимо е поддържането на най-разпространените методи, както при back-end потребителите, така и при крайните потребители на съдържанието;
- поддържане на максимален брой роли - осигурява максимална гъвкавост при поддържане и работа с цифровите хранилища;
- презервация гарантира използваемостта на материалите дори и след дълъг период от време, при което стандартните формати на електронните ресурси ще претърпят множество промени;
- наличие на гъвкав работен поток при депозирането на дигитални ресурси;
- възможност за перманентни връзки към дигиталните ресурси “отвън”;
- автоматично извличане и депозирание на метаданни и ресурси;
- възможност за конвертиране от и в други файлови формати;
- REST API необходимо е поради взетото решение, че системите в ПУ ще комуникират посредством REST протокол;
- достатъчно голяма общност стояща зад софтуерната платформа (при избор на готова такава), даваща гаранция за добро развитие и поддръжка на платформата в бъдеще.

При избора на софтуерна платформа за цифрово хранилище беше проучен опитът на други университети и беше извършено сравнение на характеристиките на водещи софтуерни

платформи за създаване на цифрови хранилища. Справка в регистъра на академичните цифрови хранилища с отворен достъп OpenDOAR [2] показва съществуването на 6 академични цифрови хранилища в България.

Цифрово хранилище	Типове материали	Брой материали	В ескплоатация от	Интерфейс (език)	Софтуерна платформа
Бургаски свободен университет	Статии, книги	460	2006 г.	Български, Английски	DSpace
ИМИ – БАН	Статии, книги	2085	2007 г.	Английски	DSpace
OpenAIRE	Статии, книги	118	2008 г.	Английски	DSpace
Медицински университет	Статии, дипломни работи, книги, учебни материали	576	2011 г.	Български, Английски	DSpace
НБУ	Статии, книги, учебни обекти	1639	2011 г.	Български Английски	EPrints
Софийски университет	Статии	842	2008 г.	Английски	DSpace

Таблица 1. Цифрови хранилища в български университети

С оглед наличните ресурси и необходимостта от сравнително бързо имплементиране се взе решение за изграждане на цифрово хранилище на базата на стандартна софтуерна платформа. Проведе се изследване и сравнение между трите най-разпространени платформи за цифрови хранилища според OpenDOARM: DSpace (42,7%) , Eprints (13,9%) и Digital Commons (4,7%). Едно от основните изисквания бе софтуерната платформа да е с отворен код. При това изискване отпадна вариантът за цифрово хранилище да бъде избран варианта Digital Commons. Останалите две платформи бяха изследвани и сравнени (вж. Табл 2).

Характеристики	Dspace	Eprints
Лиценз	Безплатен (BSD)	Безплатен (GNU Public)
Поддръжка	Безплатна(общност) / Платена	Безплатна(общност) / Платена
Поддържани файлови формати при съхранение и депозиране	Документи (pdf, doc, ppt ...) Изображения (jpeg, gif, png ...) Видео (mpeg, avi ..) Аудио (mp3, wav, .) Учебни обекти (scorm ..)	Документи (pdf, doc, ppt ...) Изображения (jpeg, gif, png ...) Видео (mpeg, avi ..) Аудио (mp3, wav, .)
Поддържани формати метаданни	Dublin Core, Qualified DC, METS, Може да внася/изнася съдържание от различни формати метаданни.	Dublin Core, MARC, METS, BibTeX, DIDL, EndNote, JSON, MODS, CSV, ORE, OpenURL, RDF, Refer, RefMan, XML
Поддържане на миниатюри при преглед	Изображения, видеофайлове, PDF и текст	Изображения, видеофайлове, PDF и текст
Многоезична поддръжка	Да	Да

Преобразуване към XML	Да	-
Разширено търсене	Да	Да
Поддържане на RSS/Atom	RSS/Atom	RSS/Atom
Поддържана допълнителна автентикация	LDAP, Shibolet	LDAP
Статистически отчети	Да	Да
Поддържана операционна система	LINUX, UNIX, SOLARIS, Windows, MacOS, Hosted Service.	LINUX, UNIX, SOLARIS, Windows, MacOS
Използвани програмни езици	Java, JavaScript	PERL, JavaScript
Поддържана база данни	Oracle, PostgreSQL	MySQL, Oracle, PostgreSQL
Интероперативност	OAI-PMH, OAI-ORE, SWOP, SWAP, WebDAV, REST, SRU/SRW, OpenSearch	OAI-PMH, OAI-ORE, SWOP, SWAP, RDF, RoMEO
Множествено импортиране/експортиране	Да	Да
Конфигурируеми работни потоци	Да	Да

Таблица 2. Сравнение на **DSpace** и **Eprints**

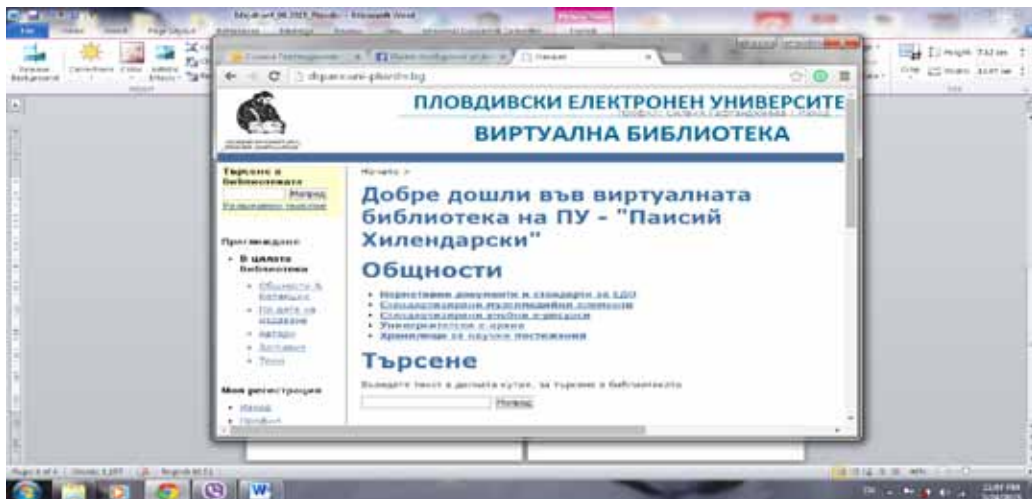
На база на извършените проучвания и анализи бе избрана платформата с отворен код DSpace, която се разпространява свободно под формата на BSD лиценз. DSpace разполага с най-голямата общност от потребители и разработчици в света, силно преконфигурируема е (възможност за преконфигуриране на външния облик, формата на метаданните, преглеждането и търсенето в дигиталните ресурси, местния език и др.) и управлява и извършва презервация на почти всички типове дигитални ресурси. След задълбочено проучване за сървърна операционна система бе избрана CentOS, която се поддържа от повечето платформи за виртуализация [3] и е една от най-използваните “guest” Linux операционна система, предлагани от доставчиците на виртуална инфраструктура (IaaS), което прави цифровото хранилище максимално гъвкаво относно организацията и хардуера, върху който ще работи.

Разработване на университетско цифрово хранилище

Създаденото цифрово хранилище е разположено на адрес <http://dspace.uni-plovdiv.bg> (вж. Фиг 1). В хранилището са създадени 5 общности и 255 колекции за съхраняване на различни типове университетски документи и учебни ресурс. Към момента в създадените колекции са разположени редица дигитални ресурси, както следва (по общности):

- Нормативни документи и стандарти за ЕДФО – 10 нормативни документа, разработено от Регионалния център за дистанционно обучение в рамките на проект ПеУ [1];
- Стандартизирани мултимедийни елементи – IMS пакети на 132 мултимедийни елемента;
- Стандартизирани учебни е-ресурси – 185 стандартизирани (по стандарта IMS) учебни ресурса в 19 професионални направления, създадени от преподаватели в рамките на проект ПеУ [1];
- Научни постижения – 42 научни публикации на преподаватели от ПУ, сред които и автореферати за придобиване на образователна и научна степен (доктор).

Предстои разполагане на документи в колекциите от общност „Университетски е-архив“.



Фигура 1. Цифрово хранилище на ПУ „Паисий Хилендарски“

Заклучение

Предстои добавяне на нови метаданни за описание на разположените в хранилището дигитални ресурси, добавяне на нови групи потребители с определени права на достъп до колекции в хранилището и изследване на възможностите за интегриране на цифровото хранилище с други университетски системи с цел автоматизирано архивиране на документи и ресурси от университетските системи и тяхното повторно използване.

Благодарности

Работата е частично финансирана от проект МУ15-ФФИТ001 „Методика за създаване и динамично обновяване на тестови единици и тестове с автоматизирано оценяване на тяхното качество“ към Фонд „Научни изследвания“ при Пловдивски университет.

Използвана литература

[1] ПеУ: национален еталон за провеждане на качествено е-обучение в системата на висшето образование, <http://peu.uni-plovdiv.bg/>, последно посетен на 24.03.2015 год.

[2] Directory of Open Access Repositories (OpenDOAR), <http://www.opendoar.org>, последно посетен на 24.03.2015 год.

[3] Kedia P., Nagpal R., Singh T. (2013). A Survey on Virtualization Service Providers, Security Issues, Tools and Future Trends.

[4] Setting up a repository, <http://www.rsp.ac.uk/start/setting-up-a-repository/technical-approaches>, последно посетен на 24.03.2015 год.

**ЕЗИКЪТ КАТО ОСНОВЕН СТРУКТУРЕН КОМПОНЕНТ НА
СОЦИУМА – СОЦИАЛНАТА ОНТОЛОГИЯ НА
КОРНЕЛИУС КАСТОРИАДИС**

**Александра Светлинова Арабаджиева
Софийски Университет „Свети Климент Охридски“**

Abstract:

Within the framework of history of humanities a number of authors note the mutual, bipolar and two-way influence between the means of functioning of a society, on the one hand, and the pattern of social communication within the society in question, on the other hand (e. g. Emmanuel Levinas, Jacques Derrida, Ernst Cassirer, Alexei Losev and others). Regardless to whether they are developed on the level of communication between particular individuals, or in consideration of the language's functioning in general on a social level, in their very essence the theories of these authors give an account to a very specific parallel between social and language structures. The French philosopher of Greek origin Cornelius Castoriadis also belongs to this tradition¹. The conception about the specific ontological peculiarity of social environment resulting from its continuous conscious or unconscious self-institutionalization constitutes the core of Castoriadis' philosophical theory. The author builds the framework of his philosophy namely in consideration of the idea of institutional symbolism of society related to linguistic symbolism and its manner of functioning.

Увод

Основните си тези относно взаимното полагане на език и общество Касториадис разгръща в най-мощния си труд *Въображаемата институция на обществото*, но идеята, стояща зад въпросните тези е концептуално заложена в повечето му основни съчинения, следващи една особена линия на развитие на авторовата мисъл (разделите *Λόγος – Език* и *Κοινωνία – Общество* са интегрална част както за *Кръстопътищата на лабиринта*, така и за *Светът във фрагменти*). Теорията му в своята цялост е оригинална и самобитна и не би било пресилено да се твърди, че се различава значително от теориите на всички, споменати по-горе автори. Ако Левинас говори за реторическо отдалечаване от „обикновеното значение на вербалния знак“ [7, 3]; Дерида представя разгръщането на словестността като „деструкция“ и „игра“ [6, 50]; Лакан определя езика като „свят на знаци, на който ние сме чужди“ [2, 285]; Касирер подчертава „митичния характер на езика“ с оглед на неговия произход и еволюция [1, 84]; а към Касирер ни препраща [8, 3] и руският философ А. Лосев, за когото езикът е ... смислово съществуване,... и още по-точно символическо“ [9, 97], то в трудовете на Касториадис, от друга страна, читателят се натъква на особено разгръщане на социалната онтология чрез натрупване на пластове значение в езика, наслоени с оглед на съзнателното и несъзнателно (интенционално и неинтенционално) означаване от страна на обществото. Структурата на обществото е магматична, доколкото тя е следствие от

1 Any use of the term „tradition” within the so defined context is conditional whereas it does not refer to a philosophical school or a stream with a respective continuity in authors' views or at least relative awareness of each other's ideas.

социалното взаимодействие на индивидите в него, (подобно на начина, по който структурата на даден обект е резултат от връзките между неговите микроелементи). Натрупващите се елементи на социални интеракции съставят пластове на социума, като това обяснение не е опростяващо и натуралистично, а точно обратното – апел към по-комплексно разглеждане на проблема, т.е. противопоставяне на свеждането на възприятието и неговата комуникация на интересубективно ниво до границите на логическите закони и понятието за рационалност, взело връх в границите на позитивизма.

Произход на постановката на биващото

Освен от марксизма, в диалог с който се появяват много от авторските позиции на Касториадис, философията му е повлияна от психоанализата в нейния фройдистки и лаканиански облик, а също и във вида и линията на развитие, които последната приема при така наречената *Четвърта група (Quatrième groupe)*, една от водещите фигури в която е първата съпруга на Касториадис – Пиера Олание. През 1945 г. Касториадис пристига във Франция с известен заряд от идеи, зародили се в курса на философско обучение, при което е поставен акцент върху гръцката антична философия, немската класическа философия и социологията, а допълнително идеите му се оформят в условията на френския философски контекст с оглед на модерните по това време във Франция философски течения – марксизма, психоанализата, постмодернизма.

Изброените по-горе автори и теории са примери за една алтернативна философия на езика с различни цели и методи спрямо островната и трансокеанска традиция. Акцентът в тези теории се поставя не върху анализ на самия език, логическата му структура и смисленост и отношението на референция и означение спрямо външния предметен свят, а върху особения начин, по който споделяният от индивидите свят бива моделиран в процеса на възприятие и на споделяне, но също и начина, по който самото споделяне влияе върху способите за собственото си протичане. Именно върху това акцентира и философската теория на Касториадис – процесите на взаимно полагане на общество и език, повлияни от фантазмите на радикалното въображение.

Проблемът за постановката на биващото (на онова, което социалните философи биха нарекли „околен свят“) се свежда до стария метафизически избор между еманация на света чрез дейността на душата или неговото независимо от отделния индивид съществуване. Столетното развитие на историята на философията обаче показва, че съзнанието или душата биха могли да играят единствено организираща роля по отношение на съвкупността на биващото и тази организираща роля е невиняги докрай волева. Също така заобикалящата индивидите среда ги афектира, дразнейки техните инстинкти и стимулирайки нагоните им. От своя страна душата организира тези афекти в една „цялост“ и ги „насочва“. Според Касториадис, „в тази точка на събиране и съсредоточаване се крият всички тайни на „връзката между душа и тяло“ [3, 399]. А за упражняването на тази връзка на субективно ниво изключителна роля играе въображението с неговата радикална функция. За обяснението на начина на функциониране на тази способност на душата Касториадис се обръща освен към фройдистката теория за активността на душата и за инстинктите, също и към кантианска терминология, заемайки от Кант не само концепцията за въображението, но и понятието „ноумен“. Това е така, защото действителността се вестява на душата единствено чрез впечатлението (отново кантиански термин: *Eindruck*), но неговото тълкуване от страна на душата приема различен облик при различните хора и епохи и се характеризира с „най-разнообразни и неочаквани последствия“ [пак там]. За да обясни тази относителна независимост при интерпретацията на действителността, Касториадис използва фразата „първ физичен слой“. Както самият автор обяснява, нейното изнамиране е в пряко отношение с Фройдисткия термин „произтичане“. Следователно, първичното

схващане на света, на природата е в пряко отношение към непосредствения сблъсък с първия физичен слой. Касториадис обаче нарича тези два термина (и фройдисткия, и своя собствен) „далечни и размити“ [пак там, 492], доколкото те по никакъв начин не представят пълноценно рефлексията на света, концентрирана в човешкото възприятие и отразена в науката и в езика.

Социално-въображаемите означения

Споделеният между индивидите свят е социално-исторически положен, той е резултат от съвкупната дейност на индивидуалните души в процеса на означаване и институционализиране. Когато се коментира социално-историческото измерение, тогава се навлиза на друго ниво в обсъждането на биващото – според Касториадис, този преход от разглеждане на околния свят като ландшафт, като природа към разглеждането му като социално обкръжение и социално-исторически положено биващо (т.е. преходът от природно към социално) е сходен с прехода между телесност и душевност – „нищо не съществува като душевно, ако не е постановка“ [пак там, 493], но не копие или отпечатък на нещо друго – а негов изкривен образ. Следователно, специфичната организация на елементите на социума *произтича* от определени перспективи, разкрити по посока на *първия физичен слой*, но тя в никакъв случай не е негово обобщаване или точно възпроизвеждане, а не е дори и частично такова – не пресъздава с точност даже отделни отрязъци от него. За нея той е източник на опорни точки, стимули, влияние. По този начин възприятието, произтичащо от сблъсъка със света, не само не го представя обективно, но и обективно (или поне интересубективно) го променя, т.е. влиянието е взаимно – бидейки стимулиран, индивидът на свой ред стимулира промяна. В душевния свят за това действие не съществува никакво равно по сила противодействие. Тази способност за промяна на свой ред е съществена и е нужно на нея да се отдаде необходимото внимание. Оказва се, че отделният човек в ролята си на социален индивид има власт да промени обективното състояние на нещата чрез собственото си възприятие и чрез пресъздаването на това възприятие². Възприятието и пресъздаването му обаче, както е посочено по-нагоре в текста, са недокрай волеви и не подлежат изцяло на контрол. Това схващане вероятно стои и в основата на личната мотивация на Касториадис за професионална преориентация на един зрял етап от живота му – през 1970 г. напуска позицията си на икономист във Френската национална служба по сравнителни статистически изследвания и проучвания в областта на икономическото развитие към Организацията за икономическо сътрудничество и развитие, за да се отдаде на дейността си на практикуващ психоаналитик. Това решение отговаря на схващането на автора за необходимостта от наличие на съответствие и допълване между теория и практика – ако действително в своята основа проблемът за социалната несправедливост е психологически, а единствено неговите симптоми са икономически, то тогава търсенето на окончателно решение, т.е. лекуването на синдрома, а не на симптомите, трябва да се реализира в условията на психоанализата, а не на икономиката. Статистическото отразяване на действителността и следващите го калкулации не водят до нейното изменение, а единствено до документирането ѝ. Аналитичната практика по отношение на функциониращите на социално равнище индивидуални фантазми, от своя страна, води до постепенното разбиране и преодоляване на продуктите на радикалното въображение.

Социалният анализ следва да бъде припознат в разнищването на магматичните пластовете от значение, образуващи социално-въображаемостта и стоящи в основата на социално-историческата институционализация. За Касториадис е важно уточнението,

2 И, ако една от основните тези на Касториадис – тази за ценната практическа полза от чисто теоретичната дейност и категоричното отхвърляне на противопоставянето между теория и практика, е едно особено продължение на Марковия Пети тезис за Фойербах (продължение, което определено не се вписва в Марковата концепция), то настоящият възглед е в пълен синхрон с Единадесетия тезис: „Философите само по различен начин са обяснявали света, а задачата е той да бъде изменен“ [10, 108].

че постановъчната основа на значенията не се изразява единствено чрез езика, а чрез *казването* (λέγειν) в един много по-широк смисъл: „*казването* (λέγειν) е събиращо-събирателно³ измерение на социалното представяне-казване (παριστάνειν-λέγειν)” [пак там, 341]. Това определение включва всички преки и непреки означения – образи и фигури в най-широкия смисъл на думата: звукове, думи, банкноти, караконджули, статуетки, църкви, украси, татуировки, числа, граници в природата, кентаври, свещенически одежди, санове, партитури, т.е. съвкупността на въобразимото, което може да се именува [пак там, стр. 340].

Заклучение

Казаното дотук е крайно недостатъчно за разгръщане на теорията на езика у Касториадис, както и за демонстрирането на нейната онтологизираща функция по отношение на социалните организми. То обаче е показателно по отношение на механизмите, които следва този двупосочен процес на взаимно полагане на обществото и действителността, в който процес основен инструмент е индивидът творец на социално въобразяемото. В този си вид и с оглед на своята комплексна повлияност от различни автори, теории и традиции, философията на Касториадис излиза извън рамките на която и да е теоретична парадигма и заслужава обстоен самостоятелен анализ – не извън контекста на собствения си произход, а отвъд приравняването до някое от повлиялите я философски течения. Извършвайки прехода от *Въобразяемата институция на обществото* към останалите философски, политически, социологически, икономически, психоаналитични и епистемологични разработки на Касториадис, читателят става свидетел на възплътвяването на една философска теория в социалната практика, откривайки и осмисляйки по този начин авторския завет.

Препратки

1. Cassirer, E., *Language and Myth*, Harper Brothers New York (1946).
2. Lacan, J. & Miller, J. A., *The Seminar of Jacques Lacan: Book II: the Ego in Freud's Theory and in the Technique of Psychoanalysis*, University of Cambridge Cambridge (1988).
3. Καστοριάδης, Κ., *Η φανταστική θέσμιση της κοινωνίας*, Κέδρος, Αθήνα (1978).
4. Καστοριάδης, Κ., *Ο θρυμματισμένος κόσμος*, Ύψιλον, Αθήνα (1992).
5. Καστοριάδης, Κ., *Τα σταυροδρόμια του λαβύρινθου*, Ύψιλον, Αθήνα (1991).
6. Дерида, Ж., *За граматологията*, ЛИК София (2001).
7. Левинас, Е., *Всекидневният език и реториката без красноречие*, достъпна на: <http://www.litclub.bg/library/fil/levinas/levmots.html> >, последно посещение 03/07/2015 г.
8. Кант, И., *Критика на чистия разум*, Проф. М. Дринов София (2013).
9. Лосев, А., *Философия на името*, Евразия София (1994).
10. Маркс, К. и Енгелс, Ф., *Избрани произведения в десет тома*, Т. 2, Партиздат София (1977).
11. Фройд, З., *Неврозите. Произход и лекуване*, Евразия София (1993).

**РОЛЯТА НА ПРЕВОДА НА ОФИЦИАЛНО-ДЕЛОВИ ТЕКСТОВЕ В
ОБУЧЕНИЕТО ПО АНГЛИЙСКИ ЗА ПРОФЕСИОНАЛНИ ЦЕЛИ**

Галина Котева

ХТМУ-София, бул. Свети Климент Охридски 8, София 1756

**THE ROLE OF BUSINESS TRANSLATION IN TEACHING ENGLISH
OF OCCUPATIONAL PURPOSES**

Galina Koteva

UCTM-Sofia, 8 Sveti Kliment Ohridski Blvd, Sofia 1756

Abstract

This paper aims at illustrating the role of translation of business documents in teaching English to technical university students specializing in Business Studies by looking at their work with business texts related to their professional domain. Some strategies are discussed that lead to the better understanding of the correct use of the language of translation. Comparing the source and the target language via translation exercises gives the learners the opportunity to acquire better linguistic competence as well as to improve their language skills. Knowing the and lexical, grammatical and stylistic features of business documents is a prerequisite for their accurate writing and translation.

Резюме

Настоящият доклад има за цел да установи ролята на превода на официално-делови текстове в обучението по английски език на студенти от технически ВУЗ, специализиращи бизнес дисциплини, като се разглежда работата им с официално-делови текстове, свързани с професионалната им дейност. Също така се анализират стратегиите, водещи до по-доброто разбиране за правилната употреба на преводния език. Сравнението между езика-източник и езика-цел посредством превода дава възможност на обучаваните да придобият по-добра чуждоезикова компетентност, както и да подобрят езиковите си умения. Познаването на граматическите, стилистични и лексикални особености на деловите документи е предпоставка за тяхното правилно превеждане и съставяне.

Въведение

Една от предпоставките за успешна комуникация на работното място е овладяването на професионалния жаргон. В преподаването на английски за професионални цели преподавателят се стреми максимално да отговори на нуждите на обучаваните и в зависимост от набелязаната цел подготвя материали, които да са автентични и характерни за професионалната среда. Така например за специалностите по бизнес и мениджмънт е необходимо да овладеят специализираната лексика и терминология, използвани в бизнес общуването. Ето защо задачата на преподавателя е да преподава английски за комуникация в професионалната област, като подбере изрази и термини подходящи за тази област.

Целта на изследването е да се изтъкне ролята на превода, както и да се посочат конкретни задачи, които биха подпомогнали обучението по английски за професионални цели. Чрез

превода не само се постига изграждането на по-добра представа за функционирането на двата езика (родния и чуждия), но той е един естествен етап, през който преминава обучението по чужд език.

Акцентът при превода в обучението по английски за специални цели не е насочен толкова към самия процес на превод или анализиране на преводните трансформации с цел формирането на умения за превеждане, колкото до това преводът да се използва като средство за подобряване усвояването на езика.

Теоретична обосновка

Според Kramersch [4], езиковата компетентност се отнася до “способността за превод, перефразиране и критично осмисляне на социалните, културни и исторически значения, предадени чрез граматиката и лексиката”. Съгласно тази дефиниция, езиковата компетентност винаги е свързана с определен културен и социопрагматичен контекст и не се свежда само до лингвистични познания. Освен придобиването на необходимите комуникационни умения, обучаемите следва да “разбират как да създават значения”. Така наред с комуникативната компетентност, една от основните цели на езиковото обучение е обучаемите да придобият и т. нар. „*символна компетентност*“ [5], която ще им даде възможност да разбират и съответните дискурсни особености на текстовете.

При комуникативния подход е важна употребата на автентични текстове, както и обучаемите да бъдат поставяни в ситуации, имитиращи реалния живот. В този смисъл, задачите за превод са чудесен начин обучаемите да получат възможност за работа по професионален проблем, като съпоставянето на двата езика ще допринесе за това те да придобият представа за разнообразието и сложността на комуникативния процес, както и значението на прагматичния аспект на езика.

Комбинирането на комуникативния с лексикалния подход може да се прилага в обучението на бакалаври и магистри по английски за професионални цели. От обучаемите се изисква да произведат текст, който да може да функционира в езика-цел, като водещото е те да могат да боравят с различни изрази или изреченски структури, като са наясно за особеностите на регистъра и стила, например при воденето на бизнес кореспонденция.

Най-подходящата методология за целта се базира на изпълнението на задачи. Тук представяме една дефиниция на Ellis [3] за задачата и нейната функция:

“Задачата представлява работен план, който изисква обучаемите да работят с езика прагматично, за да получат резултат, който може да бъде оценен в рамките на това дали съдържанието е предадено вярно и точно. За тази цел задачата изисква основно вниманието им да бъде насочено към смисъла, както и да ги накара да използват собствените си лингвистични средства, макар че задачата може да налага употребата на определени форми. Задачата е планирана така, че езиковата употреба да прилича пряко или непряко на начина, по който функционира езика в реалния живот.”

Според горната дефиниция, задачите за превод биха били особено подходящи за изучаването на езика-цел поради няколко причини:

1. При превод на автентични материали акцентът пада върху използването на прагматично ориентиран език в зависимост от определената ситуация или от комуникативната цел.

2. Обучаемите се фокусират главно върху смисъла, а не върху формата.

3. В някои случаи обаче задачата може да налага използването на определени езикови форми, както при стандартизираната делова кореспонденция. В този случай е важно обучаваните да са наясно с изискванията на стандарта.

4. Задачите за превод трябва да са сходни на тези от професионалната практика. Така обучаваните се запознават с особеностите на езика в тяхната професионална област.

Когато говорим за обогатяване на речниковия запас, имаме предвид не само с думи, но също и с фрази и колокации, както и други изреченски структури. За по-голяма яснота може да се приложи таксономията на Lewis [7] за лексикалните единици, от която е видно,

че езикът може да се разчлени не само на думи, но и на по-големи лексикални единици.

Лексикална единица	Примери от английски език
Думи	Invitation; speaker
Сложни думи (лексикални изрази)	on behalf of; in my own name
Колокации	prices fell; absolutely convinced
Институционални изрази	I would like to invite you; we look forward to seeing you
Изреченски конструкции	That is not as [adjective] as you think;
Текстови рамки	In this paper we will explore...; Firstly...; Finally ...

Таблица 1: Таксономия на лексикалните единици

В рамките на лексикалния подход особено внимание се обръща на колокациите и институционалните изрази. Познаването им улеснява използването на езика, както от неговите носители, така и от обучаемите, тъй като те се съхраняват в паметта готови за употреба. Както посочва и Lewis [7] “вместо с думи, ние съзнателно се стремим да мислим чрез словосъчетания, както и да ги представяме чрез изрази. Вместо да се опитваме да раздробим нещата на още по-малки парчета, съзнателно се стремим да гледаме на нещата по-наедно и по-цялостно”.

Метод

Подходяща техника в преподаването на лексика е търсенето на еквивалент на лексикалната единица в родния език. В тази връзка, създаването на умения за адекватен превод от една страна дава възможност да се преодолее естествената склонност за буквален превод, а от друга, използването на подходящи колокации подпомага точната и правилна представа за стила и дава тласък на уменията на студентите правилно да използват както чуждия, така и родния си език.

Тук ще представим две примерни задачи, които прилагаме в обучението на студенти от специалност Индустриален мениджмънт в ХТМУ. Материалите са подбрани така, че да представят различни функционални стилове (типове текст), както и техните особености в лексикален, граматичен и синтактичен план, с цел студентите да могат да ги използват ефективно за подобряване на преводаческите си и комуникативни умения. Превежданите текстове са ексцерпирани от помагала за делова кореспонденция, както и от интернет ресурси.

След като са запознати с основните характеристики на структурата на бизнес писмата, обучаемите четат подбрани текстове на езика-източник (например, писмо-жалба или рекламация), като четейки фокусират вниманието си върху подчертани лексикални структури и търсят начин да намерят съответствие в езика-цел.

Така например от студентите се изисква да преведат от английски следните подчертани изречения, които са характерни за завършване на този тип писма. Обучаемите се мотивират с въпроси като “Как бихте казали това на български?”, за да се изтъкне нуждата от сходни изрази на родния език. След като са преведени и обсъдени подчертаните изрази или фрази, студентите изготвят списък, като предложения по-долу, с подобни полезни изрази, които на следващ етап могат да се използват в съставянето на собствен текст от същия жанр.

I would appreciate it if you could look into this matter as soon as possible. I insist that you resolve the matter immediately. / I insist that this matter be dealt with promptly. I look forward to receiving a prompt reply. / I await your prompt reply.	Ще бъда благодарен, ако разгледате въпроса възможно най-скоро. Настоявам за незабавно разрешаване на проблема. Очаквам своевременно отговор.
--	--

Като следваща задача студентите получават два примерни текста - единият оригинален документ (откъс от договор) и неговия превод на български. В двата текста има подчертани определени фрази/изреченски структури и студентите търсят техния еквивалент в другия език. Задачата може да се използва двупосочно. Например:

Открийте преводния еквивалент на посочените фрази /изреченски структури:	
На английски език	На български език
On behalf of	
In witness whereof	
Unless otherwise provided	
	В сила от
	Положени подпис и печат
	Включително, но не само

Сравнението между езика-източник и езика-цел посредством превода дава възможност на обучаемите да придобият по-добра чуждоезикова компетентност, както и да подобрят езиковите си умения. За да се активира тяхната производителност, на следващ етап от тях се изисква да съставят текст, аналогичен на преведените, като се тества както знанието им на конкретни езикови структури, така и тяхната свобода да използват езика съобразно стила, регистъра и другите екстралингвистични фактори.

Заключение

Предложените задачи демонстрират успешното комбиниране на използването на автентични материали, което е задължително условие за обучението по английски за професионални цели, с методиката на лексикалния подход, който заема централно място при усвояването на нова лексика. Правият и обратният превод са свързващото звено, благодарение на което студентите придобиват по-добра езикова компетентност, както и по-добри възможности за професионална реализация.

Литература

1. Дудева, Б. „Методически аспекти на лексичния подход в обучението по английски език за студенти по медицина“. София, УИ „Св. Климент Охридски“, 2010
2. Шопов, Т. „Съвременни езици: подходи, планове, процедури“. Благоевград, 2008
3. Ellis, R. „Task-based Language Learning and Teaching“. Oxford, Oxford University Press, 2003
4. Kramsch, C. „From communicative competence to symbolic competence“. The Modern Language Journal, 2006
5. Kramsch, C. „The symbolic dimensions of the intercultural“. Language Teaching, 2011
6. Lewis, M. „The lexical approach: The state of ELT and the way forward“. Hove, England, Language Teaching Publications, 1993
7. Lewis, M. „Implementing the lexical approach: Putting theory into practice“. Hove, England, Language Teaching Publications, 1997

КЪМ ВЪПРОСА ЗА ФУНКЦИОНИРАНЕТО НА АНАЛИТИЧНИЯ КОНДИЦИОНАЛ В СЪВРЕМЕННИЯ БЪЛГАРСКИ ЕЗИК

Ирена Русева

Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

Abstract

This paper examines the problem of the so called *analytical conditional mood* in modern Bulgarian. A basic point in the present study is to describe the characteristics and functioning of the *analytical conditional mood* which is positioned within the micro field of *subjective modality*.

В настоящия доклад ще обърнем внимание върху някои аспекти при функционирането на аналитичния кондиционал в съвременния български език. Според И. Куцаров в нашия език модалното значение възможност се позиционира в рамките на микрополето на субективната модалност с ядро – грамемата кондиционал (условно наклонение)¹, която „сигнализира за възможно при определени условия действие от гледна точка на говорещото лице” (Куцаров 1985: 105). В следващите редове като център на функционално-семантичното микрополе на условната модалност ще разглеждаме единствено аналитичния кондиционал, като нашата задача ще бъде да опишем спецификите на неговото функциониране в българския език².

Аналитичният кондиционал се образува от особените форми на глагола съм (бих, би, би, бихме, бихте, биха) и миналото свършено деятелно причастие (респ. миналото страдателно причастие) на пълнозначния глагол, като според Р. Ницолова във функцията на основен предикат влизат най-вече глаголи за контролирано действие, т.е. такива, които акторът е готов да реализира при определени условия (Ницолова 2008: 397). Аналитичните условни форми могат да бъдат няколко вида в зависимост от наличието или отсъствието на

1 В единствената монография върху условното наклонение в съвременния български език Х. Пантелеева отстоява идеята, че кондиционалът експлицира и опитативна модалност (Пантелеева 1998). Смятаме, че мотивите за подобно твърдение са неоснователни, тъй като желателността е дял от семантичния потенциал на друга субективномодална грамема – императива. Подобно е мнението на редица български езиковеди (вж. Граматика 1983; Куцаров 1985; Чакърва 2009 и др.). Поради факта, че този въпрос не е пряко свързан с целите на нашия анализ, той ще бъде разгледан в отделно изследване.

2 „Очерк по функционално-семантична граматика на българския език” И. Куцаров споменава за наличието на т.нар. синтетични кондиционални форми (ядвам, писвам и др), като отбелязва, че те са “ред форми на грамемата комплексна итеративност в рамките на лексикално-граматичната категория вид на глагола”, т.е. функционираат като периферийни модификатори в полето на условната модалност (Куцаров 1985: 115). Други изследователи (Пантелеева 1998, Ницолова 2008) интерпретират въпросните форми като равноправни членове на кондиционалния модус (Пантелеева 1998, Ницолова 2008), т.е. такива, които сигнализируют за възможно при определени условия действие от гледна точка на говорещото лице. По наше мнение обаче мястото на т.нар. „синтетичен кондиционал” не е в ядрото на функционално-семантичното микрополе на значението възможност. Формите му могат да се разглеждат единствено като периферийни морфологични средства в несобствена функция, които експлицират основно потенциална семантика (готовност или способност), а не възможност (Андрейчин, цит. по Граматика 1983а, Маслов 1982, Чакърва 2003).

зададено условие, а именно:

1.1. Аналитични условни форми без зададено условие

Аналитичните кондиционални форми могат да съществуват самостоятелно (без зададен условен период) или да се реализират в пределите на сложни съставни условни изречения. В първия случай условието, от което зависи осъществяването на възможното действие, много често се изразява чрез обстоятелствено пояснение (за условие, място, време и др.) (Пантелеева 1998: 41–42). А. Г. Широкова пише, че този тип изречения всъщност са съкратени сложни съставни условни изречения, тъй като изразяват по различен начин условието (Широкова, цит. по Пантелеева 1998: 41).

1.2. Аналитични условни форми със зададено условие

Според З. Голомб в традиционната граматика се оперира с три условни периода: реален, възможен и нереален (Голомб 1964: 131–132). В следващите редове ще разгледаме видовете условия в рамките на сложните съставни условни изречения, като обърнем внимание и на основните видове темпорално-модални комбинации в кондиционалните изречения.

1.2.1. Сложни изречения с контрафактивно условие

*Възможните комбинации за изразяване на контрафактично условие са И – Бмин/Конд; Пл – Бмин/Конд³ (първа е посочена формата в протазиса, а втора – в аподозиса, независимо от реалния словоред на изречението) (Ницолова 2008: 402; Генадиева-Мутафчиева, цит. по Граматика 1983б: 395). В тези случаи плюсквамперфектът в протазиса експлицира минали контрафактивни събития (такива, които не са се осъществили в миналото), напр.: *Навярно ако бях докоснал (= контрафактивност в плана на миналото) спусъка на бластера, щях да се изпаря за миг* (Сергей Луканенко). Имперфектът в условието, от друга страна, сигнализира контрафактивност в плана на миналото, настоящето или бъдещето (Пантелеева 1998: 56). В последните два случая действието често се адресира към конкретен темпорален момент с помощта на лексикален маркер (Ницолова 2008: 402). Напр.: *Ако тогава можех (= контрафактивност в плана на миналото) да се занимавам със стенопис, сигурно щях да го предпочета* (Христо Калчев); *Нямаше да съм тук сега, ако можех (= контрафактивност в плана на настоящето) да ти устоя* (Нора Робъртс); *Цял почервенял от няв, Шамзедин извикал: — Ако не заминавах утре (= контрафактивност в плана на бъдещето) със султана, щях да се разпрява с теб, но като се върна, ще си получиш заслуженото!* (Светослав Минков).*

Според Р. Ницолова причините за засилената употреба на футурни темпорални форми в заключението следва да се търсят в семантичните различия между кондиционала и бъдещите времена. За авторката първата причина се основава на степента на вероятност възможното действие да бъде реализирано. При бъдещите времена тази вероятност е много по-висока в сравнение с кондиционала, който маркира действието само като възможно, но не и като решено. Втората причина се явява фактът, че кондиционалът е дефективен по отношение на глаголите за неконтролирано действие – в случаите, в които условни форми се образуват от такива глаголи, става дума за метафорични употреби, при които се „симулира“ контролирано действие. За разлика от тях бъдещите темпорални форми се образуват и от двата вида глаголи, което им „позволява да се превърнат в универсално средство за означаване на възможно действие“ (Ницолова 2008: 400). Считаме обаче, че съществуват и други семантични основания, поради които употребата на имперфект или плюсквамперфект в условието и футурум претерити (вместо кондиционал) в заключението е все по-често срещана комбинация, а това е именно претеритният характер на въпросните времена – според нас маркираните по

3 Тук и по-нататък в изложението сме използвали следните съкращения: А – аорист; Аконкл – аорист на конклузива; С – сегашно време; Спрезумпт – сегашно време с презумптивно значение; Б – бъдеще просто време; Бмин – бъдеще в миналото; Конд – кондиционал; И – имперфект; Иконкл – имперфект на конклузива; Импер – императив; П – перфект.

таксис глаголни форми притежават способността да сигнализират иреална модалност, което им позволява да заемат мястото на протагиза в рамките на сложни съставни условни изречения с контрафактивна семантика. Подобно становище откриваме и при З. Голомб, според когото, ако в кондиционалното изречение съществува претеритна глаголна форма, тя има винаги иреално значение и само понякога значение на минало, т.е. иреалната (контрафактивна) семантика не произтича от употребата на кондиционала, а от претеритните форми, от цялата езикова ситуация, ако тя има характер на минало (Голомб 1964: 32).

1.1.2. Сложни изречения, изразяващи потенциално условие

В съвременния български език възможност се изразява или чрез самостоятелна употреба на условното наклонение, или чрез комбинации от темпорални или темпорално-кондиционални форми в сложни съставни условни изречения. Примерите, в които кондиционалът присъства както в протагиза, така и в аподозиса, се срещат сравнително рядко, като аналитичните условни форми „се употребяват без разлика на времето“ (Андрейчин 1944: 250), т.е. не се различават в темпорален аспект. Напр.: Да би мирно седяло, не би чудо видяло; Да би слушал Господ гладните псета, от небето самуни би валяло; Да бих знала, не бих прела; Да би добро правило, та би помен оставило; Да би имал господ пари, не би струпал цяла баня за двадесет пари (нар. творчество). В тези случаи кондиционалът в условието се въвежда от съюза да вместо ако (Пантелеева 1998: 39–40), а разглежданите изречения не могат да бъдат обвързани с конкретен времеви момент и изразяват вид причинно-следствени отношения, които са с афористично значение, като именно надтемпоралният характер на кондиционала му позволява да експлицира въпросния общ смисъл. Що се отнася до причината, поради която този тип форми са сравнително рядко срещани, се солидаризираме с Л. Андрейчин, според когото тя се дължи на прекомерното натрупване на условна семантика от една страна – от условния съюз, а от друга – от самата кондиционална форма: „При самото условие се употребява по-рядко условно наклонение, вероятно за това, че неговият условен отгънк е изразен достатъчно ясно от условния съюз ако, ако да, да“ (Андрейчин 1944: 310). Според Р. Ницолова и З. Геннадиева-Мутафчиева другите най-често използвани комбинации за изразяване на възможност са: С – С/Б/Конд; И – И/Бмин/Конд; П – С/Б; Б – Б/Конд/Импер/да-форма; С/Б – П/С/Б (Ницолова 2008: 401; Геннадиева-Мутафчиева, цит. по Граматика 1983б: 394), като тук бихме искали да отбележим, че са според нас са приложими и следните комбинации: С – Импер (синт. и аналит.); П – И/П/Импер/Бмин/Конд; Б – И. Напр.: **Трябва (С) да съм бърз като изплашен заек, ако искам (С) да не ме размаже** (Кристофър Паолини); **Ако успея (С) да подложя крак на Лигата тук, във Федерацията, значи ще умра (Б) спокоен** (Пол Андерсън); — **Ако искаш (С), бихме могли (Конд) да сключим мир** — каза той и гласът му отекна страшно в абсолютната тишина (Фредрик Браун); **Ти ще набереш номера отвън и ако е същият, аз ще видя дали ще звънне телефонът вътре. Ако звънне (С), значи сме намерили (П) мястото, което търсим** (Майкъл Конгъли); **Гьорг имаше желание още да послуша разговорите, особено сега, когато предчувствуваше, че в хана ще се разкажат и други истории, но ако се забавеше (И) още малко, имаше (И) опасност да не стигне до довечера в крепостта** (Исмаил Када-ре); **Ако нещо се случеше (И), той никога нямаше да ѝ прости (Бмин)** (Ървинг Стоун)⁴; **А ако кажеше (И) на Бевърли, тя или също би се разсмяла (Конд), (лошо) или би надала (Конд) възглас на отвращение (още по-лошо)** (Стивън Кинг); **Пророчествата са ясни по това, но аз така и не можах да науча къде е той. А още по-спешно е (С), ако е изсвирил (П) с Рога на Валийр, както подозирам** (Робърт Джордан); **Всъщност нищо много повече, макар да смяташе, че ще разбере (Б), ако е пострадал (П) тежко** (Робърт Джордан); **Ако портата още се държи (С), когато Родственичките ви пренесат там, се погрижи (Им-**

4 Примерът е на Пантелеева 1998: 57 (бел. авт.).

пер) да продължи да се държи (Робърт Джордан); **Ако е искал (П)** да ме убие, можеше **(И)** да ме разреже чак до костта и да вкара достатъчно от онази отрова (Тимъти Зан); **Ако е идвал (П)** в аптеката, непременно щях да го запомня **(Бмин)** (Агата Кристи); **Ако портата още се държи, когато Родственичките ви пренесат там, се погрижи да продължи да се държи. Ако е паднала (П), овладей (Импер) я** (Робърт Джордан); — **Ако е дошъл (П)** някой друг, семейството би станало **(Конд)** да го посрещне (Артър Конан Дойл); Увеличиха му сумата с двеста лева. **Ако е забравил (П)** някое заглавие, да се абонира **(Импер.)** и за него (Шеремюхин) и др.

1.1.3. Сложни изречения, изразяващи реално условие

Според Р. Ницолова и З. Геннадиева-Мутафчиева сложните изречения, изразяващи реално условие, се срещат сравнително рядко, като най-честите възможни комбинации от глаголни форми са следните: С – Б/С; А – Б; П – С/Спрезумпт; А – С; С – С; П – Аконкл; С – Аконкл (Ницолова 2008: 402; Геннадиева-Мутафчиева, цит. по Граматика 1983б: 396). Напр.: — **И ако днес съм (С)** толкова щастлива и горда, че ще бъда негова жена — **продължи Мариша,** — **съвсем не е (С)** затова, че всяко бедно момиче мечтае да се омъжи за богат и изискан мъж (Тадеуш Доленга-Мостович); За злато съгласен е на всичко. **Ако днес е (С)** верен на Борил, утре ще отиде **(Б)** при този, който му плати повече (Фани Попова-Мутафова); Я си спомнете какъв беше животът му. На десет години — **заточеник във Византия;** на петнайсет — **заложник при Ногая. Ако сега е (С)** на трийсет години, **двайсет от тях е прекарал (Аконкл)** в робска неволя (Цончо Родев); **Ако съм решила (П)** да се помотават, **решението си е (С)** мое (Робърт Джордан); **Бях много болнаво дете — „същинско бойно поле на болестите“,** така казваха лекарите — **и ако съм оцелял (П),** то е сигурно защото **болестите не са могли (Аконкл)** да се споразумеят на коя да се падне **честта да ме отнесе (Робърт Грейвс);** **Ако оцелях (А),** ако **станах (А)** нещо, ако **станах (А)** човек и войник, аз го дължа **(С)** преди всичко не на приятелите си, а на враговете си (Михаил Топалов); **Ако одеде случи (А),** **сега трудно ще стане (Б)** (Марко Семов).

Неслучайно реалното условие се изразява от формите на аориста, перфекта и презенца (и рядко от тези на плусквамперфекта). От една страна, аористът, наречен още абсолютно минало време, влиза в ролята на опорна форма в плана на предходността, тъй като притежава фактическа (реална) семантика, т.е. изразява вече реализирани се в плана на миналото действия. Според Р. Ницолова перфектът, от друга страна, индикира действие, чийто резултат е наличен в момента на говоренето, а самото действие се мисли като факт, който се е случил някога, без да се конкретизира точния момент⁵ (Ницолова 2008: 295). В случаите, в които перфектът се използва за предаване на реално условие, резултатът се представя като вече осъществен факт спрямо момента на говоренето, а не като евентуално реализуем, какъвто е случаят с перфект, индикиращ възможно условие. *Плусквамперфектът също е резултативно време, като „резултатът му е наличен в миналия интервал на референтност“* (Ницолова 2008: 302), *т.е. резултатът от действието се представя като вече осъществен факт, което му позволява да експлицира реално условие в плана на миналото.* Презенсът от своя страна индикира действие, което се намира в отношение на едновременност с момента на изказването (Куцаров 1985: 86), т.е. при кондиционални изречения с реално условие в сегашно време даден факт се маркира като наличен (респ. неналичен) спрямо момента на говоренето.

В заключение можем да направим няколко обобщения. Първо, в съвременния български език ядро на модалното значение възможност са аналитичните кондиционални форми. Второ, кондиционалът може да се реализира или самостоятелно, или в рамките на съставни условни изречения с протазис и аподозис. Протазисът, или т.нар. условен период,

5 В примерите, в които перфектът се свързва с определен момент, „става дума за момент, в който е наличен вече резултатът от действието. Напр.: Постъпил съм в университета на 1.9.2000 г.“ (Ницолова 2008: 295).

може да бъде три вида – контрафактивен, възможен и реален, като контрафактивната семантика, която не произтича от кондиционала, а от претеритните глаголни форми, може да се разглежда като хипотетична възможност в рамките на един друг свят, различен от действителния. Трето, в съвременния български език формите на кондиционала все по-често се заместват от темпорални глаголни форми както в протазиса, така и в аподозиса – това намира своето обяснение във факта, че кондиционалът е дефективен по отношение на глаголите за неконтролирано действие, а за разлика от тях, бъдещите темпорални форми се образуват и от двата вида глаголи, което ги превръща в универсално средство за означаване на възможно действие. Втората причина е, че маркираните по таксис глаголни форми притежават способността да сигнализират иреална модалност, което им позволява успешно да заемат мястото на протазиса в рамките на сложни съставни условни изречения с контрафактивна семантика.

Библиография

- Андрейчин 1944: Андрейчин, Л. Основна българска граматика. София, 1944.
- Голомб 1964: Голомб, З. *Conditionalis typi balkańskiego w językach południowosłowiańskich (Ze szczególnym uwzględnieniem macedońskiego)*. Wrocław, 1964.
- Грамматика 1983а: Грамматика на съвременния български книжовен език. Т. 2. Морфология, София, 1983.
- Грамматика 1983б: Попов, К. (ред.), Георгиева, Е. (ред.), Пенчев, Й. (ред.). Грамматика на съвременния български книжовен език. Том 3. Синтаксис. София, 1983.
- Куцаров 1985: Куцаров, И. Очерк по функционално-семантична граматика на българския език. Пловдив, 1985.
- Маслов 1982: Маслов, Ю. С. Грамматика на българския език. София, 1982.
- Ницолова 2008: Ницолова, Р. Българска граматика. Морфология. София, 2008.
- Пантелеева 1998: Пантелеева, Х. Кондиционалът в съвременния български книжовен език. София, 1998.
- Чакърва 2003: Чакърва, К. Аспектуалност и количество. Велико Търново, 2003.
- Чакърва 2009: Чакърва, К. Императивът в съвременния български език. Пловдив, 2009.
- Екскерпирани източници
- Български национален корпус: [Интернет]. Available from: <http://search.dcl.bas.bg/>.
- Конан Дойл 2000: Конан Дойл, А. Шерлок Холмс и жълтото лице. София, 2000.
- Семов 1986: Семов, М. Фул макс. София, 1986.
- Славейков 1890: Славейков, П. Р. *Български притчи или пословици* и характерни думи. Пловдив, 1890.

МАЙКАТА И МАЙЧИНСТВОТО В БЪЛГАРСКИТЕ И ИСПАНСКИТЕ ПАРЕМИИ

**Таня Найденова
ПУ „Паисий Хилендарски”**

Abstract: The present comparative study aims to show how uniting the mother image can be when it comes to two nations that appear to be very different from other. As the Bulgarian and the Spanish proverbs express almost identical views on the mother and her central role in the life of every human being, the study will focus on the similarities rather than the differences in the psychology of these two nations.

Резюме: Докладът има за цел да представи начина, по който две привидно много различни една от друга нации, възприемат майката, отреждайки ѝ централна роля в живота на всеки човек. Поради големите сходства в гледните точки, отразени в българските и испанските паремии, проучването ще наблегне по-скоро на приликите, отколкото на разликите в народопсихологията на тези две нации и на факта, че за тях майчиният образ е свещен.

В една реклама на известна марка шоколад, на няколко човека се задава въпросът: „На кого ще дадете последното си парченце шоколад?” Вероятно повечето зрители неминуемо си задават същия въпрос, щом го чуят по телевизията. Признавам, че и моята първа реакция беше същата, а отговорът почти едновременно изникна в главата ми. Преди да успее да го кажа на глас, запитаната в рекламната дама го произнесе вместо мен: „На мама! Защото тя е единствена и за мен е най-добрата на света!” Давам като пример тази реклама, не защото майките имат нещо общо с шоколада, а защото в този простичък въпрос всъщност се пита: Кое е най-скъпото и обичано от Вас същество? За кого бихте направили и дали всичко - от едно обикновено парченце шоколад до живота си? А единодушието, с което аз и интервюираната отговорихме едновременно на въпроса, ме навежда на мисълта, че за повечето хора най-скъпият човек на света е тяхната майка. Тази нейна централна роля в живота на всеки човек ѝ е отредила и значително място във фолклора, традициите и културата на всеки един народ по света. Факт, който се потвърждава и от многобройните български и испански фразеологизми, в които се появява образът на майката.

За нас, българите, майчиният образ е свещен. Неслучайно в едни от най-красивите творби на българската лирика автори като Ботев, Дебелянов, Яворов и Вапцаров възпяват майчиния образ с безкрайна обич, изключителна нежност и много признателност. Красивите слова в непреходните им творби, говорещи за тази най-скъпа жена в живота на всеки човек, винаги успяват да ни разчувстват и трогнат, но доказателство за силната привързаност към майката са не само емоциите, които видните наши лирици успяват да събудят. Белег за тази силна обич и признателност откриваме и в българските паремии, чиято древност и непреходност носи и до ден днешен майчиния образ като нещо скъпо и свято.

В дисертационния си труд на тема „Образът на жената през паремиологичната испанска традиция” Мария Анхелес Калеро Фернандес [1] посочва, че женският образ, към който се

показва най-добро отношение както в пословиците и поговорките, така и в литературното и артистично изразяване, е този на майката

В настоящия доклад си поставяме за цел да покажем близостта, която съществува между два далечни народа в изграждането на образа на майката, отразен в паремиологичните им системи. Гореспоменатите твърдения се отнасят както за испанската нация, така и за българската, и техните паремии ще ни покажат колко близки сме всъщност и колко обединяващ е майчиният образ.

В паремии на тези два езика майката най-често е представена като безкрайно любяща, грижовна и щедра. Водена от своята обич, тя винаги е способна да разбере своите деца, защитава ги от всяко зло и е готова да се жертва за тях и тяхното благо: *Майка на чедо зло не мисли.*; *Страдна майка рада и за слепаго сина.*; *Майката обича и келяв син.*; *Сина го боли пръст, а майката – сърцето.*; *Храната на детето пълни стомаха на майката.*; *Гаргата не изоставя гарджета си, че са били черни.*; *Авлигата е малка, а кога брани гнездото си, на усойницата надвива.*; *Una madre y una tanta tapan muchas faltas (Майката и одеялото скриват много недостатъци)*; *Amor de madre, que todo lo demás es aire (Само майчината обич е истинска, всичко останало е вятър)*; *Amor grande, amor de madre (Най- голямата обич е майчината)*; *Amor de madre, ni la nieve le hace enfriarse (Майчината обич никога не изстива)*; *Caudal inagotable, el cariño de una madre (Майчината нежност е несметно имане)*; *Madre que no hay más que una (Всеки има само една майка, Майката е единствена на света).*

Майчината обич е толкова безгранична, че дори когато децата ѝ отговарят с равнодушие, непокорство или дори жестокост, против всякаква логика тя пак ги обича безкрайно и е готова да се жертва за тях: *Мислите на майката са при децата, мислите на децата – в пустинята.*; *Птиците си хранят пиленцата, без да се надяват, че и тях ще ги гледат на старини.*; *Una madre es para cien hijos, y cien hijos no son para una madre (Майката се грижи за всичките си деца, децата не винаги се грижат за майката)*

Поради тази ѝ грижливост и жертвоготовност, когато тя се кара на децата си, упреква ги или дори физически ги наказва за грешките им, те пак разбират, че го прави за тяхно добро. Възприемат и това като част от грижата ѝ към тях и не я упрекват, дори напротив. Според някои български паремии, боят от майката е полезен, защото е възпитаващ и е за добро, а според испанските – той не вреди на децата: *Майчино око се не лъже и за правиците, и за кривиците.*; *Майката дете удари, лой върже.*; *Да го биеш, ще плаче, да му се оставиш, ще ти се смее.*; *Нека плаче детето, да не плаче майка му.*; *Детето и кучето на каквото ги научат, на такова се научават.*; *Azote de madre, ni rompe hueso ni saca sangre. (Ударът на майката нито чуни кокали, нито прави рани)*; *La cox de la yegua no hace mal al potro. (Къчът на кобилата не вреди на жребчето).*

В замяна на грижите и обичта си, майката е много обичана и почитана от децата си. Паремии отразяват тяхната привързаност към нея, благодарността им за полагащите от нея грижи, признателността за даденото им възпитание. И в двата разглеждани езика този аспект се изразява най-често чрез описанието на нейната жизнена важност, която се допълва от образа на бащата: *Имаш ли майка, имаш и татко, нямаш ли майка, нямаш и татко.*; *Дете без баща е половин сирак, без майка - кръгъл сирак.*; *Майчица - сенчица;* *Баща и майка цена нямат.*; *Баща и майка с пари се не купуват.*; *Дете, което не слуша баща си и майка си, добро няма да види.*; *Quien tiene madre, tuérasele tarde (Който има майка, нека да е столетница)*; *Quien madre tiene en villa, siete veces se amortece cada dia (Всеки се притеснява за майка си)*; *Quien no tiene madre, no tiene quien le lave (Който няма майка, няма кой да се погрижи за него)*; *Quien tiene padre, va llorando; quien tiene madre, va cantando (Който има баща, плаче; който има майка, пее).*

Основната роля на майката в живота на нейните деца е да ги отглежда, възпитава и образова. Много паремии говорят за тази ѝ така важна задача, но в тях много често откриваме

и още един допълнителен нюанс - вината, която тя носи, ако нейните наследници не са достатъчно добри или реализирани хора. Тази вина се хвърля основно върху майката, явно защото и двете разглеждани от нас общества смятат, че тя е отговорна за възпитанието на децата: *Навиците на майката преминават у децата.*; *Влезе ли дявол в главата на майката, страдат децата.*; *Свидлива майка, крадливо дете.*; *Хем детенце, хем вретенце - не може.*; *Mujer que se aficiona al vino, ¡Pobre casa y pobres hijos!* (Горко на къщата и на децата на майка прияница); *Quien no sabe remendar, no sabe parir ni criar.* (Която не може да върти къща, не знае ни да ражда, ни да отглежда деца).

В някои паремии бащата също е посочен като споделящ тази отговорност, но в тези устойчиви изрази основно се посочва ролята на бащата в отглеждането на синовете, но не и на дъщерите в семейството: *По бащата се познава синът, а по майката - дъщерята.*; *И от добри баща и майка се раждат понякога лоши синове.*; *И от лоши баща и майка излязват и добри синове.*; *Бащата тегли от синовете, а майката от дъщерите.*; *De padres cantores, hijos jilgueros* (Каквито са родителите, такива и децата); *De padres gatos, hijos mininos* (На котките се раждат котенца); *Cual el tronco, tal la rama* (Какъвто е дънерът, такъв е и клонът).

Това също е една много важна и интересна тенденция, от която можем да изведем няколко заключения. Първото е, че явно според човешката логика всеки от родителите може достатъчно добре да възпитава в правила и норми на поведение, да учи на занаят и на работа само тези от децата си, които са от същия като него / нея пол и съответно биха имали същите задължения, функция и грижи в своя собствен живот. Освен това, голяма част от паремии посочват, че момчетата се поверяват на грижите на техните бащи, но почти не се откриват паремии, критикуващи синовете или бащиното възпитание. Този факт показва не, че бащата е по-добре отглеждащият родител, а че момчетата от малки се научават, че животът на мъжете е почти лишен от критики. От друга страна е майката и нейната дъщеря, и двете отблизо наблюдавани и жестоко критикувани за всяка своя грешка или недостатък. Тъй като женският живот и свят е устроен по такъв начин, дъщерята е винаги следена изкъсо от обществото и от своето бъдещо семейство, а за всяка нейна отрицателна черта или качество вината бива хвърляна както върху нея самата, така и върху нейната майка.

Общата тенденция в паремии и на двете общества обаче е, че потомството е копие по-скоро на майката, а не толкова на бащата. Майката е човекът, който прекарва с децата си най-много време, учи ги на най-много неща и, според общата логика, по тази причина влияе най-силно на изграждането им като личности.

Тук е интересно да отбележим, че на български има оскъден брой паремии, които оневиняват майката: *Не знае майката каква челяд ще отгледа.*; *Една майка все едни деца не ражда.*

Както вече споменахме, близката комуникация и връзка между родители и деца в семейството много често се базира на еднopolовите отношения. По тази причина, връзката между майка и дъщеря е много силна. Техните отношения са много близки и в испанските паремии често биват описвани като приятелски. Наблюдава се такава близост между тях, че дъщерята дори не се свени да иска от майка си да й намери жених и то бързо. Този аспект не се забелязва в българските паремии поради деликатността на темата. Според нашата народопсихология е неприлично и неподобащо младата жена да има подобни сексуални помисли към мъжете и да ги изразява гласно, това е тема табу: *Madre, casarme quiero, que dormir sola me da miedo* (Майко, искам да ме омъжиш, че ме е страх да спя сама); *Madre, casarme quiero; que ya sé freír un huevo* (Майко, искам да ме омъжиш, че вече се научих да пържа яйца); *Madre, casarme quiero que ya llego al candelero* (Майко, искам да ме омъжиш, че вече съм голяма, стигам до лампата).

Когато става въпрос за задомяването на младата жена, българската традиция твърди, че: *Майка щерки късмет не избира.* И мълчи за останалото.

Що се отнася за начина, по който се описва близката връзка между майка и дъщеря или начина, по който качествата на една се унаследяват от другата, можем да посочим следните примери: *Като пейт майка и щерка, Господ слуша.*; *Женско чедо - дясна ръка; Каквото преде майката, таквотъ тече дъщерята.*; *Дъщерята ще ходи по клоните на това дърво, на което се е покатерила майката.*; *Ако ще вземаш дъщерята, виж майката.*; *Ако искаш чистница жена, гледай как мете майката.*; *A la hija muda, su madre la entiende.* (*Нямата дъщеря само майка ѝ я разбира*); *La madre y la hija, como la uña en la carne.* (*Майката и дъщерята са неразделно свързани като нокътя с пръста*); *Madre e hija visten una camisa.* (*Дъщерята се мята на майка си*); *Cual la madre tal la hija, y tal la manta que las cobija* (*Каквато е майката, такава и дъщерята*); *Madre acuciosa, hija vaga rosa* (*Майката пъргава, дъщерята мързелива*).

Що се отнася до темата за майчинството, тук ще засегнем няколко аспекта от тази важна част от живота на жената. Когато разглеждаме жената като част от дадено общество, няма как да не забележим основните културни рамки и ограничения, които се свързват с нея и ѝ биват налагани. В световен мащаб, най-честите разбирания относно нейната роля и позиция в социума, я свързват с дома, домашните задължения и семейството. Там е отреденото ѝ поле за развитие, там тя има основна роля и функция. Основната мъжка територия, пък, е извън дома, далеч от домашните задължения. Независимо от това на кой какво място в света е отредено, обаче, и двата пола винаги са се стремели към съвършенство, към най-доброто възможно изпълнение на задълженията и функциите си. В тази връзка, една от най-важните и основна функция на жените е да продължат рода, да дадат наследници на своите съпрузи. И, както добре знаем, в миналото, това задължение винаги е било възприемано като зависещо в по-голямата си част от жената. По тази причина, вината за невъзможността на съпругата да забременее или да дари с живи и здрави наследници своя мъж, винаги е падала върху жената.

В днешно време, благодарение на развитието на медицината, знаем, че причината за подобна несгода невинаги се корени у нежната половина в едно семейство, но липсата на това знание преди векове често е водело до 'дамгосването' на жената като 'празна, ялова, недостойна'. Тя е понасяла такива жестоки обвинения, поради по-нисшата си позиция в семейството и в обществото, позиция, предполагаща несъвършенства и недостатъци.

Такива са и разбиранията на двете разглеждани общности, българската и испанската. Според тези култури, стерилната жена бива незачитана, а според испанците дори презирана. Това посочва и Мария Анхелес Калеро Фернандес [1]. Тя твърди, че стерилната жена бива презирана, но не само това. Бива наказвана, защото не е изпълнила това, което се предполага, че е нейно задължение, да е плодovита като земята или добитъка. Начинът, по който авторката изразява тази толкова важна женска функция и роля, показва унизителното, презрително и почти нечовешко отношение, към жените, които не успяват да 'изпълняват задълженията си'. Този аспект от женския живот и отношението към бездетните жени, присъства в испанските паремии. Българската традиция също има лошо отношение към този 'недостатък', но не си позволява такива крайности и подобни паремии липсват. На испански някои примери гласят: *La mujer que no pare ni empreña darla de palos, cargarla de leña* (*Жена, която не е раждала и не зачева, набий я с пръчка и я натовари с дърва.*); *Gallina que no pone y mujer que no pare, para el labrador poco valen.* (*Кокошка, която не снася, и жена, която не ражда, не трябва на никого*); *Perdido es el ganado donde no hay perro que ladre; y mal casada la mujer que no pare.* (*Както е безсмислено да нямаш куче в стадото, така е и да имаши жена, която не ражда*).

В някои испански паремии бездетната жена бива заплашвана с изоставяне, съществуват и общества, в които е законно мъжът да се разведе с жена си, ако тя не го дари с наследници, но такива мерки не се споменават в случаи, в които мъжът е безплоден.

И на двата езика съществуват паремии, критикуващи и обратното явление, а именно -

раждането на много деца. Според испанския и българския народ, многодетството е показател за безотговорно отношение, тъй като отглеждането на много деца е трудно: *Народила майка синове, да не са празни друмове.*; *Раждала мама синове, да не са улиците без хора.*; *Много чедата за хвала, а едно за храна.*; *Всяка година по дете, за девет години дванайсет.*; *Mi mujer tuu paridora, mala criadora.* (Жена, която има много деца, е лош родител); *No más hijos que leche, ni más negocios que fuerzas.* (Не раждай повече деца, отколкото можеш да изхраниш и не работи повече, отколкото можеш).

Друг аспект от майчинството, засегнат в паремиологията, е бременността и раждането. Испанците говорят за вниманието, което получава бременната жена, за съветите, които ѝ се дават, за забраните, които ѝ се налагат. Всичките тези грижи се полагат с цел нейната рожба да се развие добре, да се роди жива и здрава. В действителност, грижата е за детето, а не за майката. Набляга се и на капризите, които тя проявява заради специалното внимание, което ѝ се обръща: *La mujer embarazada debe comer por dos.* (Бременната жена трябва да яде за двама); *La vida de la preñada es vida privilegiada.* (Бременните жени са привилегировани); *Desea la preñada nieve tostada.* (Иска бременната печен сняг).

Българските паремии по темата говорят само за смъртния риск, който съпровожда бременността: *Дорде е жената тежка, едната ѝ нога е наземи, а другата вземи.*; *На лехуса жена едната нога е в гроба.*

В заключение можем да обобщим, че всички цитирани паремии доказват колко обединяващ и универсален е майчиният образ и отношението към него. Двете разгледани от нас нации безусловно, а понякога дори с близки изразни средства, изразяват голямата си обич, дълбока привързаност и безкрайна благодарност към жената, която дарява живот. Тя е тази, която прекарва най-много време с децата си, учи ги на всичко, подготвя ги за живота и влияе най-силно на изгражданото им като личности. По тази причина, ако тя не е достатъчно добър родител, отговорността за техните неуспехи и недостатъци пада върху нея.

Майчинството, пък, е основна и много сложна част от живота на една жена. В паремиите то бива разглеждано детайлно, говори се за много негови аспекти. И въпреки че в настоящия труд засягаме само малка част от тях, пред нас се разкриват големите предизвикателства в това да бъдеш не просто майка, а добър родител, като едновременно успяваш да отговориш на всички изисквания, които културата и обществото ти налагат. По тази причина можем без притеснения да твърдим, че да бъдеш майка е не само огромна отговорност, но и изкуство.

Библиография

1. **Калеро Фернандес, М. А.:** *Calero Fernández, M. A. La imagen de la mujer a través de la tradición paremiológica española, Tesis doctoral dirigida por el Dr. Francisco Marsá Gómez, 1990, Estudio general de Lérida, стр. 144, 138*

Речници:

1. **Стойкова, Стефана** *Български пословици и поговорки*, 2007, София, ИК „Колибри“

2. **Григоров, Милко; Кацаров, Костадин:** *Български пословици и поговорки*, 1986, София, Издателство „Наука и изкуство“

3. **Леон, Л.; Нуньес Де Гусман, Ф.; Ескобар, Л:** *León, L.; Núñez De Guzmán, F; Escobar, L. Refranes o proverbios en castellano (Vol. 4), 1804, Madrid: M. Repullés.*

4. **Ларус:** *Larousse Editorial, S. A. Diccionario de Refranes, 2001, Barcelona: Larousse Editorial, S. A.*

5. <<https://www.yumpu.com/es/document/view/14724467/seis-mil-refranes>> - интернет страницата е консултирана на 20.05.2015

DAVID LYNCH'S FILM ADAPTATION OF FRANK HERBERT'S DUNE

Vadim Banev

Paisii Hillendarski University of Plovdiv

Abstract:

This paper looks into Frank Herbert's *Dune* (1965) and its film adaptation of 1984, directed by David Lynch, in order to compare and contrast two modes of existence of an iconic piece of speculative fiction and discuss the space in between them. In her *Theory of Adaptation* Linda Hutcheon suggests that adaptation is "repetition without replication". Taking into account the "debate over degrees of proximity to the 'original'" and genre specificity, the proposed presentation will elaborate on the transformation of a novel into a feature film and will highlight the social and political contexts of the 1960s and 1980s.

For the purposes of this text I will make several assumptions. Obviously, both the original novel and the film exist in many formats and languages. I will focus on the novel as an English-language entity and on the film as perceived by an English-speaking audience. This is done to avoid straying into areas which merit individual discussions of their own. However, even having these theoretical boundaries in place does not make the question of adaptation any easier to approach. Although I would claim that academically things can be observed in a straightforward or at least organized manner (as Linda Hutcheon demonstrates), there's also the 'out-of-the-lab', everyday, or even layman', for lack of a better term, point of view to consider. Therein lies a number of issues. Either we fall into semantics about what actually constitutes adaptation, or rush towards 'X' is better than 'Y' formula so common in colloquial rhetoric on storytelling formats. This is a frustration Hutcheon shares: "In beginning to explore this wide range of theoretical issues surrounding adaptation, I have been struck by the unproductive nature of both negative evaluation of popular cultural adaptations as derivative and secondary and the morality loaded rhetoric of fidelity and infidelity used in comparing adaptations to 'source' texts [12, p. 31]. Hopefully, establishing both source and adaptation in their respective contexts will allow me to tackle that problem.

The Novel - The motivation behind *Dune*, the novel, has a twofold nature. First, the process of writing the novel is deeply entrenched in science. *Encyclopedia Britannica* defines Science Fiction as "a form of fiction that deals principally with the impact of actual or imagined science upon society or individuals" [15]. This is precisely what *Dune* is. The acting parties are subject to the technological advancement in their own fictional world and the narrative to a great extent deals with how their technology (or lack thereof) affects the way they lead their lives. In his dedication, Herbert highlights the connection by dedicating his work to scientists "To the people whose labors go beyond ideas into the realm of "real materials"—to the dry-land ecologists, wherever they may be, in whatever time they work, this effort at prediction is dedicated in humility and admiration" [9].

Secondly, beyond the shadow of a doubt, *Dune* is deeply allegorical, as in fact Science Fiction often is. In 1984, prior to the release of the *Dune* adaptation, Waldenbooks did an interview of both author Frank Herbert and filmmaker David Lynch, providing us with this comment by the former: "We do nasty things to our leaders. We shoot them on the streets of Dallas and hang them on pieces of wood at Golgotha. We fondly say that in the United States we separate church and state. That's

an asinine statement. I am a political analyst, and I've really never left journalism. I'm writing about the current scene. The metaphors are there" [16].

To avoid a digression, I need to draw a tentative line in the ground. We could, of course, have a discussion about children interpreting the novel and not being aware of the allegory, but such contemplations would be moot. The same could be applied to all forms of art. I would claim that with the example at hand, being unaware of the political context in which the novel was written would cause a shift for the reader in terms of genre perception.

To once again make use of Britannica, the Fantasy narrative genre is defined as "imaginative fiction dependent for effect on strangeness of setting (such as other worlds or times) and of characters (such as supernatural or unnatural beings)" [7]. What would happen without the knowledge that the Fremen in the novel are broadly representative of Arabic culture, and that the bone of contention that is the Spice Melange stands for similar natural resources (natural oil being the culprit that comes to mind) and the struggles that accompany them? Quite possibly, readers would accept the Fremen for what they are – a group of other-worlders with customs and technology that differ from those of the relatable protagonist (assuming, of course, such readers are representative of western cultural masses). It could be argued that such a dynamic would lead readers to define *Dune* as fantasy, rather than science fiction. I am not attempting to juxtapose the two options. Rather, I prefer to observe this as an example of how a piece of fiction can be layered, in the truest sense of the word.

The Film – Setting and context for a film vary from those of a book. Prolific horror author Clive Barker has shared the following view on several occasions. "Movies are a communal activity, and I love that. But directors have a louder voice than writers in the movies. [...] I would prefer to be the architect of my own failures than have somebody else do it for me" [3]. In other words, the existence of a novel greatly depends on its author. And while the author is obviously not the only party involved, the film format requires collaboration and coordination of a much greater degree than the printed fiction format. Thus, David Lynch's *Dune* exists not only because the filmmaker wants it to, but because it was allowed to, both by people and circumstances.

George Lucas's Star Wars is widely considered to be a key catalyst for the popularization and widespread acceptance of theatrical science fiction. The film is quoted as having "helped launch the science fiction boom of the late 1970s and early 1980s, and made science fiction films a blockbuster genre" [4]. Arguably, prior to the advent of Star Wars, studios would have been reluctant to take on a project of that size. Just to compare, in 1984, *Dune*'s budget was \$40 million [5]. One of the most respected science fiction projects of all time, 1968's *2001: A Space Odyssey*, had a budget of only \$10.5 million [1], while earlier in 1956, *Forbidden Planet* cost \$1.9 million to make [8]. One could observe that gradation as a purely temporal one, but then, 2010's *Predators*, just like *Dune*, had a budget of \$40 million [14]. Another indicator of the aforementioned dynamic would be the time-line of the adaptation attempts. Arthur P. Jacobs attempted to bring *Dune* to the screen as early as 1963, but the film was finally released in late 1984 under Lynch's helm [6].

Book to Film - In the same Waldenbooks interview mentioned above, the interviewer makes an interesting statement. "I think by anyone's estimation *Dune* was written very visually as a piece of literature, visual description, visualization of that is very immediate" [16]. On the surface, that point may seem innocuous, but it actually sits at the center of an important distinction that must be made. Linda Hutcheon talks about *modes of engagement*, distinguishing between a *telling mode (novels)* and a *showing mode (plays and films)* [12, p. 22]. That is, how the audience interacts with the story. What we find in the Waldenbooks discussion talk featuring Herbert and Lynch directly corresponds to how Hutcheon fleshes out the engagement modes in question. David Lynch comments that "when you go searching, some things are described of course, but some things are left to your imagination, even in the book" and Herbert notes "That was deliberate I might add. Logically, the result of this for the film's director is that "it has to go through me as the director like a filter, and things pass through me and it's not going to be other people's interpretation" [16]. That is basically what Hutcheon says about imagination. "In the telling mode [...] our engagement begins in the realm of imagination, which is simultaneously controlled by the selected, directing words and liberated - that is, unconstrained by the visual or aural. [...] But with the move to the

mode of showing [...] we have moved from the imagination to the realm of direct perception...” [12, p. 23].

Baron Harkonnen - A clear example of that is the way in which the Baron Vladimir Harkonnen is represented. Key descriptive cues are given in the novel. Baron Harkonnen is obese, needing the aid of anti-gravity “suspensors” to support his weight when walking around, his “beringed”, fat, hands are mentioned on numerous occasions [9]. Aside from his physical description, the character of the Baron is a cunning manipulator, being the first to utter the phrase “Plans within plans” that has become closely associated with the *Dune* series of novels. Additionally, Harkonnen often displays sexual attraction for younger males, including his own nephew Feyd Rautha. “Ah, but the lad has such a sweet young body” [9, p. 30]. The latter represents an overt narrative burden formed by conventional (western) religious and cultural taboos that put Baron Harkonnen into the antagonist position. The Baron’s physical description as well as his characterization certainly form the basis of Lynch’s interpretation of the character, but there are notable differences.

In terms of the physical, aside from being grotesquely obese, the Baron appears to be afflicted with some sort of skin disease, as throughout the film, his face sports disgusting sores, and he even appears to have a regular team of physicians taking care of his ailment. This in itself raises some issues. Upon the film’s release, several reviewers expressed their dislike for the movie and the character of the Baron in particular. The problem? The combination of Harkonnen’s skin malaise and the fact that he is hinted at being homosexual adds an additional layer of interpretation that is much more poignant in the mid to late 80s than it would have been in the mid 60s. Dennis Altman noted that the film depicted how “AIDS references began penetrating popular culture” in the 1980s, adding, “Was it just an accident that in the film *Dune* the homosexual villain had suppurating sores on his face?” [2]. I do not believe that such a supposition may truly have a definitive answer, but some context might at least help form some potential options. In a vacuum, it seems more than possible for a filmmaker to go for the topical, but director David Lynch is specifically known for very graphic and shocking imagery. His films contain surreal, quite often violent elements that are said to “disturb, offend or mystify” [13]. From *Eraserhead* to *The Elephant Man*, to *Twin Peaks*, Lynch has been known to seek out the bizarre and surreal and make use of it. That in mind, the Baron’s disfigurement becomes just one of many specific stylistic choices made to accommodate the showing, rather than telling, mode of storytelling. As much as we would expect a painter to paint and a composer to compose, we should expect David Lynch to create *David Lynch-type* movies, as opposed to, say *Steven Spielberg-type* movies.

Characterization of the Baron is extremely compressed, again, because of the change in mode. The extremely detailed internal dialogue and complex “plot-within-plotting” is not shown. I would argue that it cannot be shown within the visual methods used by filmmaker Lynch. The viewer can, however, make certain inferences. In the film, Harkonnen is never challenged by his subordinates, he is shown to be in secret pact with the Emperor, supreme ruler within the *Dune* universe. The Baron’s outbursts of megalomaniacal laughter and aggression are not regarded with derision or condescension, but rather, with subdued fear and caution. Even further, had the same character lacked these extreme visual and characterizational overtones, none of the aforementioned implications would have been as substantial as I argue them to be.

Legends - Usually adaptations, especially from long novels, mean that the adapter’s job is one of subtraction. [12, p. 18] Because of the encyclopedic nature of the *Dune* novel, this is certainly the case with its adaptation. With its narrative appendices representing fictional family trees, almanacs, glossaries with in-word definitions, the novel can certainly be said to contain material that spans outside of the straightforward plot. Back in the early 2000s when home video was transformed by affordable DVD players, and today, because of the advanced state of digital content distribution, additional materials are easily distributable. That would not be possible with a 1984 widespread theatrical release, so discussion of additional material subtraction would be pointless.

Still, there are a lot of narrative elements which are subtracted to better facilitate the linear story format that conventional major film projects have. The novel contains an extensive subplot about the so-called *Bene Gesserit* sisterhood and its agents seeding various planets with

legends, basically preparing them for future indoctrination. “And again she wondered at the way the Missionaria Protectiva’s work had been twisted on this planet” [9, p. 483]. The plot runs throughout the book, serving as a stepping point for how protagonist Paul Atreides is accepted among the tribal Fremen.

What Lynch does with this in his adaptation has two points of note. The presumably false prophecy seeded by the Missionaria Protectiva agents is instead elevated to an actual prophecy of undefined origin. The internal dialogue that characters have in the book is instead represented by subdued on-screen narration, voiced by the respective actor while their character is on screen. A lot of the dialogue in these snippets is lifted straight from the book, as indeed Herbert notes. “And I hear my dialog all the way through it, not just my dialog, but there’s lots of other dialog” [16]. More importantly, the metamorphosis of the prophecy in the adaptation also plays nice with the ending. Frank Herbert’s initial plan was to write “a short adventure novel, [titled] Spice Planet” [11, p. 272] but the project was put aside when the scope of his research widened and the literary project became much more ambitious [11, p. 272]. The two pieces he wrote were eventually serialized in Analog magazine between 1963 and 1965. The point being, even the initial novel was serialized. Later on, the series of novels was expanded to six by Herbert himself, and to many more by his authors Brian Herbert, Frank’s Herbert’s son, and Kevin J. Anderson. Unlike the novel, the Lynch adaptation is a self-contained animal. Even though there was talks of sequels during late production, that never came to fruition. [16]

During the ending of the film, the protagonist, now having reached his full potential, does the unthinkable. By the power of his mental abilities, he brings about rain on the desert planet of Arrakis. The transformation of Arrakis into a hospitable world is a plot discussed at great length in *Dune*’s sequels. What the movie essentially does is follow the seeds of plot to create its own compacted version of events in a self-contained package. On this variation Herbert comments “I have my quibbles about the film, of course. Paul was a man *playing* god, not a god who could make it rain” [10].

Tentative Conclusion – By pointing out the examples above, I have attempted to begin a pattern of study that may be applied to a series of adaptations in a much larger project. Far from being a complete enumeration of theoretical cornerstones and case studies, the paper serves as a foray into a field this author finds extremely intriguing and refreshing.

[1] 2001, Internet Movie Database<<http://www.imdb.com/title/tt0062622/>>

[2] Altman, Dennis. *AIDS and the New Puritanism* London: Pluto Press, 1986, p. 21

[3] Barker at 1986 World Fantasy Convention, by Leanne C. Harper, (i) The Bloomsbury Review, September/October 1987 (ii) Clive Barker’s Shadows in Eden

[4] Cook, David A., *Lost Illusions: American Cinema in the Shadow of Watergate and Vietnam, 1970-1979*, History of the American Cinema, V. 9, University of California Press

[5] Dune, Internet Movie Database<<http://www.imdb.com/title/tt0087182/>>

[6] Dune Adaptation Timeline, <<http://www.duneinfo.com/unseen/timeline>>

[7] Fantasy, Britannica Online

[8] Forbidden Planet, Internet Movie Database<<http://www.imdb.com/title/tt0049223/>>

[9] Herbert, Frank. *Dune*. New York: Ace Books, 1990

[10] Herbert, Frank - Eye. Simon & Schuster, Inc., 1985, Introduction

[11] Herbert, Frank; Brian Herbert and Kevin J. Anderson. *The Road to Dune*. New York: Tor Books, 2005.

[12] Hutcheon, Linda – *A Theory of Adaptation*, Routledge, 2005

[13] Lynch, Rodley, Faber and Faber Ltd. 2005., p. 245

[14] Predators, Internet Movie Database<<http://www.imdb.com/title/tt1424381/>>

[15] Science Fiction, Britannica Online,

[16] Waldonbooks Interviews, Frank Herbert and David Lynch<<http://www.lychnet.com/dune/duneint.html>>

**ЛИНГВИСТИЧНАТА ТРИАДА МЕСТОИМЕННИЕ – НАРЕЧИЕ –
МЕСТОИМЕННО НАРЕЧИЕ**

Тенчо Дерекювлиев

**Център по езиково обучение, Университет по хранителни технологии
Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”**

The linguistic triad – pronoun – adverb – pronominal adverb

Tencho Derekyuvliev

***Language Department, University of Food Technologies
Paisii Hilendarski University of Plovdiv***

Abstract

The article represents the linguistic units – pronouns, adverbs and pronominal adverbs, unified into a triad. The major features of the elements in the triad, have been pointed out and interpreted, as well as the interrelation between them, the integrating role of the deixis and the triad's parameters. The term *интерклас* has been introduced for the pronominal adverbs.

Конструирането на триадата *местоимение – наречие – местоименно наречие* е мотивирано от общо свойство на изграждащите я езикови единици – деиктичното начало, което се открива в семантиката на някои видове местоимения, местоименни наречия и наречия. В този смисъл триадата не обхваща пълния състав на местоименията, наречията и местоименните наречия, а само на онези семантични типове сред тях, съдържащи семата „деиктичност”. Последователността в подреждането на компонентите е продиктувана от тезата ни за хибриден характер на местоименните наречия, които определяме като *интерклас*. От друга страна, в хода на изложението на някои места местоименията и местоименните наречия се явяват заедно обекти на интерпретация в лингвистични постановки и това е закономерно, защото прономиналните адвербиуми са наричани адвербиални местоимения или местоимения в адвербиална функция.

Дейкисът е неотделима част от акта на изказването, може да се изучава като единна система (Проскурин, Орехова 2008). Отбелязваме, че функционалната натовареност в употребата на езиковите единици има своите корени в старото индоевропейско езиково състояние. Протоиндоевропейски още в най-ранния си период съдържа два класа – от една страна, тези единици, които впоследствие образуват т.нар. пълнозначни думи, и от друга, единиците от „комуникативния фонд”, деиктичните (Николаева 2008: 46).

Доколкото ни е известно от езиковедската терминология и изследователски формулировки, триадата *местоимение – наречие – местоименно наречие* няма дистрибуция в лингвистичните описания. Компонентите, влизащи в състава на триадата, са единици, чието присъствие в езиковата система не се оспорва, но остават и отворени въпроси – напр. притежават ли местоименията семантика, наречия от класически тип ли са местоименните наречия, или съчетават комбинация от признаци – от местоименията, от наречията, и като

новообразувана единица демонстрират придобити характеристики.

Според Кр. Чакърова местоименията са „привидно „безконфликтна тема” в историята на българската граматична наука. Почти всички съвременни изследователи, занимаващи се с проблема, обръщат внимание върху формално-семантико-функционалното многообразие на прономиналните форми, върху особеностите на тяхната дистрибуция, върху вътрешните връзки и зависимости между отделни местоимения” (Чакърова 2000: 71). Независимо че цитираното изследване на Кр. Чакърова е насочено към един от видовете местоимения, които не са част от обекта на това изследване, употребата на израза „привидно безконфликтна тема” е сигнален и отразява позицията на автора, в която индиректно е посочено, че обобщенията на подходите към прономиналните единици не изчерпват темата за местоименията като езиков клас.

Както може да се установи в лингвистиката, системните граматички представят местоименията основно в аспекта на техните формални и структурни особености, за българското езикознание изключение прави граматиката на Р. Ницолова (Ницолова 2008), където семантико-функционалните специфики на прономиналните думи получават тълкуване. Изследвания със статийен и/или студиен характер също интерпретират местоименията и в такъв тип текстове по-често се поставят различни по същността си въпроси, отнасящи се до езиковите елементи от прономиналния клас. Техните формално-структурни, семантико-функционални особености, както и проявите им на речево равнище са намерили разгърнато описание и аргументирана интерпретация в монографичен вариант (вж. Ницолова 1986).

Местоименията не назовават, а диференцират предмета чрез дейкис. Основа на противопоставянето *пълнозначна лексика – местоимения* е разликата между номинация и дейкис. Указването предполага конкретна речева ситуация. Главни признаци на деиктичните думи са ситуативността – тези думи са зависими семантично от речевата ситуация, и егоцентризмът – постоянната отнесеност към субекта на речта, докато називните са надситуативни и неегоцентрични (Кацнелсон 2004: 4–5). Върху същността на дейкиса в сферата на класификацията на думите акцентира и Т. Бояджиев (Бояджиев 2011: 30), за когото местоименията и местоименните наречия заемат особено място в системата, „не назовават предмети и обекти, а само ги отделят чрез указване (дейкис), като заместват названието и името им”.

В трактовката на А. А. Реформатски (Реформатски 1979) местоименията са ситуационни думи, значението им се определя от семантиката на ситуацията. Схващането съответства на наложилите се в съвременната лингвистика класификации на думите по функционалните им свойства. Тези свойства отразяват тяхната прагматична роля. Приведената постановка на А. А. Реформатски е важна и с това, че обвързва понятията „дублиращ клас”, както са назовавани местоименията (напр. Пашов 1981), и „ситуационна семантика”. Ситуационната семантика е следствие на дублиращата функция на местоименията, те придобиват този тип семантика, явявайки се в ролята на субститути.

Местоименията и местоименните наречия Л. Блумфийлд номинира именно като субститути. Според него граматическото своеобразие на процеса субституция е свързано с признаците на селекцията. Така субституцията заменя само форми на определен клас и той може да бъде наречен сфера на неговото действие. Субститутите притежават типове значения, намиращи израз в обстоятелствата, при които се изразява субституцията. Обстоятелствата не са универсални, различават се в езиците, което води и до различни типове субституция. Семантичните стойности на субституционните типове се определят от характеристиките на ситуацията, където се реализира речта. Затова показателните местоимения и местоименни наречия са демонстративни, деиктични субститути, а въпросителните – субститути с въпросително значение (Блумфийлд 1968: 269–274). Различните типове обстоятелства според нас може да се назоват контекст на субституцията.

Върху идеята за местоименията като субститути насочва вниманието и М. Москов в широкопопулярната си статия „Проблемът за частите на речта“. Постановката на автора представя местоименните наречия като част от семантичната класификация на местоименията. Той е на мнение, че местоименията са свързани с лексемите, но не са типични лексеми и затова приема за неправилно да бъдат смятани за клас от ранга на номемите (думите с номинативна функция); местоименията са приети за субститути на лексемите, тълкуват се като подклас и са класифицирани спрямо заместваните от тях лексеми. В този смисъл класификацията презентира субстантивни местоимения, адективни, нумерални, адвербиални (Москов 1986: 44).

Терминологичното словосъчетание адвербиални местоимения се среща и при Р. Ницолова (Ницолова 1986: 30), по-рано е употребено от А. В. Исаченко (Исаченко 1965: 275). Той го използва, причислявайки прономиналните адвербиуми към сферата на местоименията, като в семантично отношение и според функционирането си в езиковата система те са тъждествени на местоименията.

Известно е, че системните граматика често използват съставните названия местоимения съществителни, местоимения прилагателни, местоимения числителни, местоимения наречия, където се забелязва акцент върху функционалната поливалентност на местоименията. Те, от своя страна, отразяват множество комуникативни, когнитивни и граматични аспекти във функционирането както на езика, така и на отделен език. С местоименията е пряко свързано възприемането на комуникативната ситуация, ориентацията във време-пространството, пораждането на структурата и разбирането на дискурса, категоризацията на действителността, структурата на частите на речта, синтактичните процеси, морфологичната структура на думата. Затова и в конкуренцията между когнитивния и формално-граматичния подход, характерна за съвременната лингвистика, местоименията са сред централните езикови явления (Кибрик 1992). Неслучайно Е. Бенвенист отбелязва, че прономиналният клас, макар и да не показва единство, е най-напред обект на системата на езика и след това на частните системи на отделните езици (Бенвенист 1974: 285).

При деиктичните местоимения има две референциално-сислови групи: лични – обозначители на говорещия и слушащия, и показателни (Падучева 1985). Деиктични местоимения са приемани за показатели в езиковата типология, те представят интересен резултат от факторите синхрония и диахрония. За демонстративите Б. Ю. Норман (Норман 1976) смята, че имат по-специално място в типологията на славянските езици и това е последица от техните функции, установени под диахронно и синхронно влияние. Показателната функция е древна, триномът *аз – тук – сега* я съдържа двойноизразена, в много голяма степен тя присъства и при лингвистичната триада *местоимение – наречие – местоименно наречие*.

В началото посочихме интегриращата роля на дейксиса за разглежданата триада. Тази роля е значително силна, защото дейксисът влияе концентриращо и центростремително върху два хетерогенни по природата си класа – местоименията и наречията. Хетерогенността дава отражение върху липсата на вътрешно единство при прономиналния клас, който вследствие на разнообразието от формално-семантични особености се разпада на субкласове. Подчертавайки посоченото, А. Е. Супрун (Супрун 2013: 107) обаче добява и високочестотната употреба, характерна за местоименията, която ги превръща в сериозно значими елементи на граматичната система.

В лингвистични изследвания върху наречията също се подчертава хетерогенният характер на този клас думи, но за разлика от диференциращите се по различни семантични доминанти местоимения наречията се съсредоточават в сирконстантната си функция и са експликатори на обстоятелствени признаци.

Дейксисът съпътства елементите от триадата *местоимение – наречие – местоименно наречие*. Признакът деиктичност участва в общотипологичния модел на наречията. Според

степената на обобщеност на значението „признак“ наречията се диференцират на назоваващи и деиктични, а в сферата на деиктичните съществуват два класа, различни по генеалогия – местоименни и неместоименни. Назоваващите наречия номинират пряко признак, докато деиктичните „означават конкретни признаци само в дадена ситуация или контекст“. От значение е да се отбележи, че е налице разлика между местоименните и неместоименните деиктични наречия. Местоименните означават признак като цяло, а неместоименните се открояват „с по-конкретно изразен признак“. Неместоименните деиктични наречия са темпорален тип и „означават не време изобщо, а година, денонощие, вечер и пр., като уточняването или назоваването (...) става в дадена ситуация или контекст“. Деиктичните неместоименни наречия представят „преход между назоваващите и местоименните“ (Велчева 1970: 175).

При наречията откриваме сирконстантни типове – глаголното действие може да бъде модифицирано от локални, темпорални или модални сирконстанти и адвербиумите съдържат значението на един от тях (Леман 2002: 77).

Адвербиалнопрономиналните компоненти в триадата също изразяват локативна, темпорална и квалификативна семантика. Диахронно погледнато, думите, сигнализиращи пространствени и темпорални отношения, още в праиндоевропейски притежават собствено значение. Такива думи са наречията (Савченко 1974: 337). Между обстоятелствената семантика, изразявана от наречията, и дейкиса като тяхна особеност съществува прастара връзка, а към падежната система на писмено засвидетелствания старобългарски език дейкисът има пряко отношение. Корените на тази зависимост отвеждат в праславянски и предхождащия го езиков строеж, една от чиито характеристики е било наличието на „падежни форми с обстоятелствено (инструментално, социативно, локативно, аблативно) значение, образувани чрез прибавяне на задлози или деиктични частици към чистата основа и употребявани по-скоро като наречия“ (Добрев 1982: 160).

Системните граматика на българския език представят местоименните наречия главно при описанието на адвербиумите. Съществува обаче мнение, че наречията с прономинален произход са част от класа на местоименията. Такава е позицията на Р. Ницолова (Ницолова 2008). Във „Философия на граматиката“ О. Йесперсен (Йесперсен 1958:100) е включил местоименните наречия (заедно с числителните) към класа на местоименията .

В деиктичния трином *аз – тук – сега* ние виждаме реализацията на два от участващите в лингвистичната триада елементи – местоименията и местоименните наречия. Това е във формален план. При добавяне на функционалния аспект *аз* поема ролята на субекта, докато *тук* и *сега* са сирконстанти, изразители на обстоятелственост. Ако се приеме и тезата, според която местоименните наречия представляват адвербиални местоимения, или местоимения в адвербиална роля, то тогава тази триада ще се превърне в подчертано прономинална: *аз* е субстантив, докато *тук* и *сега* са адвербиални думи – родовото понятие *местоимение* получава частните си конкретики и затова има основания в най-общ смисъл триадата да бъде определена като прономинална. Демонстративите *тук* и *сега* в плана на парадигматиката са флективно неизменяеми и се родят с неизменяемостта на наречията, докато личното местоимение споделя суплетивния характер на този прономинален вид. Лингвистичната триада *местоимение – наречие – местоименно наречие* и *деиктичната*, позната също като трином *аз – тук – сега*, притежават обединяващ деиктикоцентричен признак.

Разглеждането на въпроса за местоименните наречия и дейкиса се разполага в плана на оста *аз – тук – сега* и прагматичните измерения при деиктичните думи, каквито са някои от местоименните наречия. Посочената ос маркира локализацията. Локализаторите определят изказването по отношение на участниците в разговора, към координатите на пространството и времето. В. Г. Гак ги интерпертира в сферата на индексалните изрази. При тях референтът зависи непосредствено от ситуацията. Тук преди всичко се отнасят местоименията и други езикови средства с деиктичен характер, но в по-широк план влизат

и всички елементи, служещи за актуализацията на изказването, за установяването на неговата съотнесеност с действителността. Локализацията е три типа: лична – изразява се чрез местоимения, глаголни флексии и други; пространствена – чрез наречия и показателни местоимения, и темпорална – чрез глаголни форми и наречия за време (Гак 1992: 79 – 80).

Ролята на триадата *местоимение – наречие – местоименно наречие* спомага за изясняването на въпроса, отнасящ се до характеристиките на местоименните наречия и тяхното локализиране в параметрите на езиковия клас. Причисляването на местоименните наречия в системните описания главно към наречията, различната и аргументирана позиция на Р. Ницолова за принадлежността им към местоименията, както и схващанията на други езиковеди, които по-горе бяха посочени, са в полза на изразяването от нас мнение, че въпросът за местоименните наречия не е еднозначен.

Перспективна е тезата на А. Н. Тихонов (Тихонов 2003: 399), който приема местоименните наречия за вид интегриращи думи, защото съвместяват значения на наречие и местоимение чрез указване на различни обстоятелства. В нашата концепция местоименните наречия определяме като *интерклас*. Формалните особености на този термин подсказват и неговата семантика. Местоименните наречия имат етимологично единство с местоименията, след като са унаследили от тях прономиналните корени, но изразявайки обстоятелства, поемат ролята на сирконстанти и се доближават до спецификата на думите, познати като наречия.

На мнение сме, че терминът *интерклас* отразява успоредно спецификите на местоименните наречия и би бил подходящ за тяхното назоваване. Пониженият морфологичен коефициент поради флективната неизменяемост и значително високият като изреченска реализация на прономиналните адвербиуми в статута им на обстоятелствени думи също потвърждава техния специфичен статут. Той е резултат от постепенни и вътресистемни състояния в диахронния развой на тези единици.

Литература:

Бенвенист 1974: Бенвенист, Э. Природа местоимений. // *Общая лингвистика*. Москва: Прогресс, 1974.

Блумфийлд 1968: Блумфилд, Л. *Язык*. Москва: Прогресс, 1968.

Бояджиев 2011: Бояджиев, Т. *Българска лексикология*. София: УИ „Св. Климент Охридски”, 2011.

Велчева 1970: Велчева, Б. Наречието като част на речта. // *Известия на Института за български език*, XIX, 1970, 171–176.

Гак 1992: Гак, В. Г. Сопоставительная прагматика. // *Филологические науки*, № 3, 1992.

Добрев 1982: Добрев, Ив. *Старобългарска граматика*. Теория на основите. София: Наука и изкуство, 1982.

Исаченко 1965: Исаченко, А. В. Грамматический строй русского языка в сопоставлении с словацким. Братислава: Издательство Словацкой академии наук, 1965.

Йесперсен 1958: Есперсен, О. *Философия грамматики*. Москва: Издательство иностранной литературы, 1958.

Кацнельсон 2004: Кацнельсон, С. Д. Содержание слова, значение и обозначение. Издание третье. Москва: Едиториал УРСС, 2004.

Кибрик 1992: Кибрик, А. А. Местоимения как дейктическое средство языка. – *Человеческий фактор в языке*. Коммуникация. Модальность. Дейксис. Москва: Наука, 1992, 207–236

Леман 2002: Lehmann, Ch. *Thoughts on grammaticalization*. Second, revised edition. Erfurt, Seminar für Sprachwissenschaft, 2002.

Москов 1986: Москов, М. Проблемът за частите на речта. // *Български език и*

литература, 1986, № 2,
37–47.

Николаева 2008: Николаева, Т. М. *Непарадигматическая лингвистика*. („История блуждающих частиц”). Москва: Языки славянских культур, 2008.

Ницолова 1986: Ницолова, Р. *Българските местоимения*. София: Наука и изкуство, 1986.

Ницолова 2008: Ницолова, Р. *Българска граматика*. Морфология. София: УИ „Св. Климент Охридски”, 2008.

Норман 1976: Норман, Б. Ю. Система указательных местоимений в белорусском и болгарском языках. // *Бюлетин за съпоставително изследване на българския език с други езици*. 1976, № 5, 54–63.

Падучева 1985: Падучева, Е. В. *Высказывание и его соотнесенность с действительностью: референциальные аспекты семантики местоимений*. Москва: Наука, 1985.

Пашов 1981: Пашов, П. Морфологичен строеж на българския език. // *Българският език – език на 13-вековна държава*. Под редакцията на проф. Петър Пашов. София: Народна просвета, 1981, стр. 88 – 107.

Проскурин, Орехова 2008: Проскурин, С. Г., О. М. Орехова. Аутопозис дейктических матриц. // *Критика и семиотика*, вып. 12, 2008, 126– 34.

Реформатски 1979: Реформатски, А. А. Местоимения. // *Очерки по фонологии, морфонологии и морфологии*. Москва: Наука, 1979, 64–93.

Савченко 1974: Савченко, А. Н. *Сравнительная грамматика индоевропейских языков*. Москва: Высшая школа, 1974.

Супрун 2013: Супрун, А. Е. *Выбранные працы*. Праславянский язык. Старославянский язык. Церковнославянский язык. Минск: Права і эканоміка, 2013.

Тихонов 2003: Тихонов, А. Н. *Современный русский язык*. Морфемика, словообразование, морфология. Москва: Цитадель. 2003.

Чакърова 2000: Чакърова, Кр. Още веднъж за проявите на семантична интерференция в сферата на българските местоимения. // *Научни трудове на Пловдивския университет*, т. 38, № 1, стр. 71–78.

**ВЪВЕЖДАНЕ В НАУЧНИЯ СТИЛ
ПОМАГАЛО ПО БЪЛГАРСКИ ЕЗИК ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ
СТУДЕНТИ ОТ МЕДИЦИНСКИ СПЕЦИАЛНОСТИ
А. Краевска, М. Андонова, А. Тарашев
Медицински университет – Пловдив, ДЕСО**

Abstract

Induction in the scientific style is a priority in the teaching of the Bulgarian language in higher education institutions. The subject of the article is the introduction of the Aid for Bulgarian language for induction in the scientific style for medical specialties. The aid is balanced as educational content, it is in line with the requirements for modern language education and is successfully approbated. The article's goal is familiarization with its contents, structure, objectives, goals and methods.

Въвеждането в научния стил е приоритет в преподаването на български език за чужденци във висшите учебни заведения. Предмет на доклада е представянето на Помагало по български език за въвеждане в научния стил за медицински специалности. Пособието е балансирано като учебно съдържание, съобразено е със съвременните изисквания за модерно езиково обучение и е успешно апробирано. Изложението има за цел запознаване с неговото съдържание, структура, задачи, цели и методика.

Създаването на Помагало по български език за въвеждане в научния стил за чуждестранни студенти от медицински специалности е мотивирано от два основни фактора. Бихме могли да ги определим най-общо като методически и лингвистичен. По силата на методическия фактор знанията за езика като система (langue) и способността да бъде използван индивидуално (language) в даден етап от обучението трябва да преминат в знания за дискурсивната норма на определено стилистично равнище. В конкретния случай усвояването на базов речников материал и придобиването на граматическа ориентация трябва да преминат на ниво, при което студентът да осъзнае нормативността на научния (медицински) дискурс. По силата на лингвистичната мотивация за създаването на пособието някои граматически категории (например неличните глаголни форми), които до този момент са били достъпни за студентите единствено по емпиричен път, се нуждаят от теоретично осмисляне.

Според характера на различните задачи в Помагалото са обособени три части.

Първата част съдържа пет основни модула, които се състоят от текст, нови знания и езикова лаборатория. Модулите целят изграждане на определено ниво за четене и разбиране на медицински текст чрез натрупване на речников запас, структуриране на текст, умения за самостоятелно четене, студентска мотивация, разширено четене. Надграждащият характер в последователността на модулите изработва модел за ефективно четене на чужд език и възприемане на специализирана информация като съществен компонент от обучението по български език на чужденци. Модулите са: въвеждане в научния медицински език;

разговорен и научен стил (сравнение); реструктуриране на текст; основи на конспектирането, структуриране на текст; избирателно извличане на информация от текст. Всеки един от модулите включва текстове, тематично свързани с основни раздели в медицината – травматология, хирургия, инфекции, вътрешни болести. Богатата илюстрация улеснява представянето им и помага за тяхното разбиране.

Първият модул започва с текста „Изгаряния”, който представя базисни структури за изразяване на дефиниция, класификация, причинно-следствени връзки и въвежда в медицинската терминология и в съставянето на план-конспект.

Значение	Изразяване	Пример
Определение (дефиниция)	счита се за приема се определя се като	Изгарянето се е считало за локален процес.
Класификация	могат да бъдат разделят се на са различават се	Изгарянията могат да бъдат термични, електрически, химически и лъчеви. Според дълбочината на изгарянето се различават четири степени.
Причинно-следствени връзки	довежда до води до причинява се от определя се от	Изгарянето довежда до тежки местни и общи изменения в човешкия организъм. Електрическите изгаряния се причиняват от контакт с електрически проводници. Тежестта на едно изгаряне се определя предимно от неговата площ и дълбочина.

Езикова лаборатория съдържа упражнения за образуване и употреба на различни категории от лексикологията и морфологията, съкращаване на думи, формулиране на понятия, отговори на въпроси, както и възстановяване на текст по план-конспект.

Сравнението между разговорния и научния стил (втори модул) се налага поради факта, че в процеса на обучението чуждестранните студенти от медицинските специалности контактуват както с медици, така и с пациенти. Умението да се откроява научният стил от разговорния, респективно терминологичните изрази и формулировки от неофициално-разговорните и от характерните за тях описателни изрази, прави общуването по-пълноценно не само за медицинските лица, но и за техните пациенти.

Разговорен стил	Научен стил
идвам на себе си на себе си съм	идвам в съзнание в съзнание съм намирам се в съзнание
припадам получавам припадък	губя съзнание изпадам в безсъзнание
счупване на кост (череп)	фрактура на кост (череп)
сътресение на мозъка	комоцио
спукване на далака	руптура на слезката
загуба на кръв	кръвозагуба

В този модул текстовите единици са: „Навяхвания” (първа част) – диалог; „Навяхвания” (втора част) – адаптиран медицински текст; „Апендицит” (първа част) – писмо от болницата; „Апендицит” (втора част) – адаптиран медицински текст. Осъществява

се надграждане на медицинската терминология и структурите. Въвеждат се знания за съставяне на основен медицински документ на пациента, включващо снемане на анамнеза и описание на клинична картина. Езиковата лаборатория доразвива словообразователните и лексикалните умения и знания, като се упражнява съставянето на дефиниция. Например:

➤ Образувайте сложни съществителни имена с първа съставка *кръв* и **втора съставка думите (или техните производни)** – снабдявам, загуба, *излив, тека, преливам, съсирвам, спирам, дарявам, оросявам*:

Модел:	кръв + о + снабдявам = кръвоснабдяване
--------	--

Кажете с една дума:

временно разместване на ставните повърхности –

движение на кръвта по кръвоносните съдове –

нараняване от силен тъп удар –

увреждане на кожата от пламък или горещи течности, газове, твърди тела –

➤ Дайте пълна дефиниция на навяхване, кръвообращение, травма, изгаряне:

Отговорите на въпроси, описанието на състояние, работата със ситуация, изграждането на диалог и разказ, употребата на свидетелски и несвидетелски форми изграждат способност за комуникация. Изучаваните текстове се възстановяват по план.

Текстът „Апендицит” (втора част) реализира прехода към третия модул – реструктуриране на текст. Допълват се структурите за изразяване на причинно-следствени връзки и се поставя начало на усвояването на устойчиви словосъчетания в медицинския език. Упражненията затвърждават знанията за образуване на съществителни имена, прилагателни имена и на сложни думи; конструиране на словосъчетания от глаголи и съществителни имена и употреба на сегашни деятелни причастия. При възстановяването по план студентите се провокират да реструктурират текста, като го допълнят, вмъквайки пропуснатото описание на клиничната картина.

Четвъртият модул въвежда в основите на конспектирането и продължава структурирането на текста чрез разделяне на части и извличане на ключови думи като носители на основното съдържание. Придобитите знания за изразяване на дефиниция, характеристика, класификация, причинно-следствени връзки, както и овладяването на устойчиви словосъчетания в медицинския език се прилагат при възстановяването на текста „Ентерити”. Езиковата лаборатория предлага словообразователни упражнения, рекция на глаголи, употреба на предлози, формулиране на подтеми в текста, работа с опорни думи, възстановяване на текст и съставяне на диалог и разказ по зададена ситуация. Например:

➤ Свържете глаголите от лявата колонка с подходящите съществителни имена от дясната колонка.

чувствам лечение

преминавам храна

покачвам (се) лигавица

подувам (се) температура

приемам слабост

➤ Подчертайте верния отговор.

Ентеритът може да се развие (с, при, до, под) въздействие на токсични или химически вещества. Понякога изпражненията са примесени (около, с) кръв. Болният се намира (на, в, от) колапс. Приемането (на, при, чрез) несъвместими храни, водещи (до, от, във) ферментация, са условия, които предразполагат (за, към, до) ентерити.

➤ Разделете текста на части и ги озаглавете. Запишете ключовите думи към всяка част.

В последния модул последователното натрупване на знания и умения се изразява в избирателно извличане на информация от текста „Исхемична болест на сърцето“. Допълват се структурите и устойчивите словосъчетания в медицинския език, продължава упражняването на абстрактни съществителни имена, причастия, медицинска терминология, словообразуване, синоними, отговори на въпроси, работа със ситуация и възстановяване на текст. Например:

- Образувайте словосъчетания с *изпадам* в
- Напишете с кои предлози се използват глаголите: води, причинява се, дължи се, характеризира се, проявява се, съчетава се.
- Напишете синоними на сърдечен мускул, на легло, гръдна жаба, възпаление на жлъчния мехур, синьо оцветяване, диагностицирам, аускултация.

След всеки текст са вмъкнати любопитни факти, свързани с дискутираната тема, които не само разнообразяват учебния процес, но са и индикация за степента на разбиране на нова информация.

Втората част на помагалото съдържа седем текста, разпределени в два модула, целящи самостоятелна работа с текст и слушане с разбиране и водене на записки. Критериите при подбора и адаптацията на текстовете са тематичен – от различни сфери на медицината (нефрология, кардиология, неврология, инфекции, оториноларингология, стоматология); структурален – включване на усвоени в първата част структури с цел затвърждаване на тяхната употреба; лексикален – свързан с използването на медицинска терминология; граматически – разширяване и упражняване на придобитите умения в членуването, съгласуването, речката на глаголите, предложните конструкции, словообразуването. Продължава дейността по извличане на ключови думи, възстановяване и редактиране на текст. Изискват се пълни отговори на поставени въпроси. Системно се работи върху стандартната структура на специализирания академичен текст с цел формиране на способност за възприемане, обработване и възпроизвеждане на медицинската информация, като се достига до свободно устно и писмено изказване, логически построено и граматически оформено. Три от текстовете са определени за подготовката за писмен изпит, който включва слушане с разбиране на непознат медицински текст, водене на записки и възстановяването му по план-конспект. В тези текстове се увеличава обемът на новите думи и термини и се допуска девиация от характерната структура.

Третата част на помагалото се състои от пет теста, включващи по 20 въпроса от затворен тип, предназначени за самостоятелна подготовка на студентите за писмен изпит. Информацията е извлечена от първата част. Задачите изискват основни познания по текстовете, съставяне на дефиниция, попълване на глаголи с метафорична употреба, на липсваща част на структури, на термини, на устойчиви словосъчетания и на предлози.

Някои основни принципи, медицински текстове и езикови упражнения, заложили в Помагалото, са обект на дългогодишна апробация. Това направи възможно реализирането му като цялостна концепция.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Арнаудова 2008: АРНАУДОВА, П. Популярен медицински речник. С., Изд. „Медицина и физкултура“, 2008.
2. Гусийска 1996: ГУСИЙСКА, М. , М. Иванова. Тълковен медицински речник. С., 1996.

**ИНТЕРПРЕТАЦИЯ НА НЯКОИ ФРАЗЕОЛОГИЧНИ ЕДИНИЦИ
НА БЪЛГАРСКИ, ГРЪЦКИ И АНГЛИЙСКИ ЕЗИК В ОБУЧЕНИЕТО
НА ЧУЖДЕСТРАННИТЕ СТУДЕНТИ**

**Мая Андонова, Антоанета Краевска, Андония Куцарова
Медицински университет – Пловдив, ДЕСО
Александър Йорданов, Ставула Тсиока – студенти в МУ, Пловдив**

Abstract

The article and the conclusions in it are a result of long term work for uncovering specific phrasal units in the Bulgarian, English and Greek languages so that they can be interpreted more efficiently by the students. These structures are an object of linguistic analysis due to the difficulty in their learning and their high use frequency. The most widely used phrasal units in the medical language and the choice of teaching methods are discussed.

Статията и изводите в нея са резултат от дългогодишна работа за разкриване особеностите на определени фразеологични единици в българския, английския и гръцкия език с цел по-добрата им интерпретация от чуждестранните студенти. Тези структури са обект на лингвистичен анализ поради трудното им усвояване и високата им фреквентност. Разглеждат се най-използваните фразеологични единици в медицинския език и изборът на метод за тяхното преподаване.

Фразеологичните единици се формират в процеса на развитие на езика, в процеса на промяна в значението на думите, в резултат на преосмисляне на отделните компоненти на единицата. Те са отражение на вътрешните семантични отношения в лексикалната система и разкриват своеобразието на езика. В езикознанието не съществуват единни критерии за класификация на устойчивите изрази и фразеологичните съчетания. Фразеологизацията е процес, при който според степента на устойчивост на фразеологичната форма и появата на ново семантично съдържание се образуват устойчиви изрази и фразеологични словосъчетания. Целта на статията не е да дефинира понятия като устойчиво словосъчетание или фразеологизъм, които езиковедите не определят еднозначно, а да разгледа тяхната интерпретация в процеса на чуждоезиковото обучение. Условно наричаме тези езикови изрази ‘фразеологични единици’ (ФЕ).

Обект на доклада са най-използваните фразеологични единици – глаголно-именни словосъчетания, които сме обособили по няколко признака, защото вярваме, че принадлежността им към една или друга група определя избора на метод за тяхното преподаване. Разбирането и употребата на този тип словосъчетания затрудняват чуждестранните студенти, дори и когато те бързо и лесно овладяват лексиката и граматиката на българския език, тъй като не е достатъчно да усвоят семантиката на отделните думи. Преводът на гръцки и английски език невинаги съответства на тяхното значение и в много случаи липсват аналогични конструкции. Освен това думите в словосъчетанието не могат свободно да се заменят със синоними, защото тяхната вариантност често води до промяна

в цялостното значение. За правилното усвояване на словосъчетанията е необходимо при въвеждането им да се прави характеристика на ситуацияите, при които се употребяват, като се разчита на смислово-различителната роля на контекста.

В статията се акцентира върху най-използваните в медицинския език ФЕ. Стигаме до извода, че признаците, които обединяват или разграничават тези лексико-семантични структури в посочените езици, са три.

1. Семантика на глагола

1.1 ФЕ, при които има пълно съответствие в семантиката на глагола и на съществителното име в българския, английския и гръцкия език:

давам съвет	give advice	δίνω συμβουλή
имам усещене	have a feeling	έχω την αίσθηση
вземам мерки	take measures	παίρνω πρόληψη
чувствам болка	feel pain	αισθάνομαι πόνο

1.2 ФЕ, при които се използват различни глаголи и в трите посочени езици, но със запазена

семантиката на съществителното име:

правя снимка	take a photograph	βγάζω φωτογραφία
нося отговорност	take responsibility	αναλαμβάνω την ευθύνη
оказвам помощ	give help	προσφέρω βοήθεια
задавам въпрос	ask a question	κάνω еρώτηση

В трите езици съществуват ФЕ, които напълно или частично съвпадат по лексикален състав, което определя метода на тяхното преподаване. Интерпретацията на ФЕ от 1.1. значително се улеснява, защото компонентите им съвпадат. При преподаването на структурите от 1.2 студентите се ориентират по значението на съществителното име.

2. Наличие или отсъствие на глагол, чиято семантика се припокрива с тази на ФЕ

2.1 Има такъв глагол и в трите езици:

оказвам помощ	помагам	give help	help	προσφέρω βοήθεια	βοηθάω
правя снимка	снимам	take a photograph	photograph	βγάζω φωτογραφία	φωτογραφίζω
вземам решение	решавам	make a decision	decide	παίρνω απόφαση	αποφασίζω
правя преглед (медицински)	преглеждам	conduct an inspection	inspect	кάνω εξέταση	εξετάζω
давам съвет	съветвам	give advice	advise	δίνω συμβουλή	συμβουλεύω
имам усещене	усещам	have a feeling	feel	έχω την αίσθηση	αισθάνομαι
правя грешка	греша	make a mistake	mistake	кάνω λάθος	λανθάνω

При тази подгрупа може да се направи извод, че значението на ФЕ се извежда от семантиката на съществителното име, като в разглежданите езици има абсолютна идентичност.

2.2 Няма глаголно съответствие и в трите езика:

обръщам внимание	pay attention	στρέφω την προσοχή μου σε κάτι
вземам мерки	take measures	παίρνω πρόληψη
спазвам норма	adhere to the norm	κάνω το σωστό
играя роля	play a role	παίζω ρόλο
снемам анамнеза	take history	παίρνω ιστορικό
свалям/ качвам кръвно налягане	decrease blood pressure	ανεβάζω/κατεβάζω αρτηριακή πίεση
свалям/ качвам кръвна захар	decrease blood	ανεβάζω/κατεβάζω το ζάχαρο του αίματος
свалям/ качвам стойностите на...	decrease the values/levels of...	ανεβάζω/κατεβάζω τις τιμές των
изпадам в кома	fall into a coma	πέφτω σε κόμα

ФЕ са описателен израз на едно понятие, за което няма дума в трите езика и затова превеждането им на съответния език е най-ефективният метод за тяхното разбиране.

2.3 Има глаголно съответствие в българския език, но няма такава в един от двата езика:

правя услуга	услужвам	to do a favour	κάνω εξυπηρέτηση	εξυπηρετώ
дарявам кръв	кръводарявам	to donate blood	δορίζω αίμα	
изпадам в безсъзнание	припадам	fall into unconsciousness	χάνω τις αισθήσεις μου	λιποθυμώ
изпадам в депресия	депресирам се	fall into a depression	πέφτω σε κατάθλιψη	καταθλίβομαι

2.3 Има глаголно съответствие в английския и гръцкия език, но няма в българския език:

правя извод	make a conclusion	conclude	βγάζω συμπέρασμα	συμπεραίνω
правя компромис	make a compromise	compromise	κάνω συμβιβασμό	συμβιβάζομαι
правя впечатление	make an impression	impress	κάνω εντύπωση	εντυπωσιάζω

В 2.3 и 2.4 вариантите за обяснение са разнообразни и изясняването на тези различия е в помощ на преподавателя.

3. Съчетания, които нямат изобщо съответствие в единия или в двата езика и чието значение на български език се предава описателно:

нарушавам целостта				
нарушавам дейността				
нарушавам спокойствието			διαταράσσω την ηρεμία	

В обучението на чуждестранните студенти не се отделя нужното време и внимание за трайното усвояване на устойчивите глаголно-именни словосъчетания. Спецификата на медицинския език изисква правилното им тълкуване и тяхната подходяща употреба. Необходимо е да се правят упражнения за замяна на словосъчетанието със съответен глагол и обратно – глаголят да се заменя със словосъчетание. Друг тип упражнения, които могат да бъдат използвани, са упражненията за попълване на липсващ глагол или съществително име в словосъчетанията, както и на цели словосъчетания в изречението.

Важно е работата по усвояването на отделната дума да обхваща и овладяването на ФЕ, за да влязат в активния речник на чуждестранните студенти и да подпомогнат обучението им по специалността.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. АБР: Ранкова М., Т.Атанасова, И. Харлакова. Английско-български речник, 1-2 т., София: Издателство наука и изкуство, 1990.
2. ГБР: Костов Н., И. Костов. Гръцко-български речник. С., КК „Труд“, 2005.
3. Ничева 2002: НИЧЕВА, М. Фразеологичен речник на българския език. София: Хермес, 2002.
4. Ничева 1978: НИЧЕВА, К. Към въпроса за семантичното моделиране на фразеологизмите. Съпоставително езикознание. 1978, (3), 14-23. ISSN 0204- 8701.
5. Ничева 1987: НИЧЕВА, К. Българска фразеология. София: Наука и изкуство, 1987.

ПРЕСТАВИТЕЛСТВОТО НА КОЛЕГИИТЕ В РИМСКОТО ПРАВО

Стоян Иванов

Софийски университет „Св.Климент Охридски“

THE REPRESENTATION OF THE ASSOCIATIONS IN THE ROMAN LAW

Stoyan Ivanov

Sofia University St.Kliment Ohridski

Abstract

In this report are presented the legal rules and the procedures of the representation of the associations in the roman law. The legal personality is not capable of accomplishing directly the juridical acts and concluding transactions because of its own nature. To operate the association needs a physical persons who must be considered as bodies and legal representatives of its will. The act and the will of the representative are reputed to be the same of the legal personality. The rules regarding this problematics are an outstanding example of an exception of traditional roman law *ius civile* – typical direct representation – the effects of the activity and the manifestation of the will of the agent, who acts on behalf and in interest of the association reflect immediately on it, and it receives directly the rights and assumes the obligations from the relations in which its bodies entered upon.

Key words: representation, association, roman law, legal personality, agent, effects, will.

Трудно би могло да се говори за представителството на колегиите в римското право без да се изясни значението на латинската дума “*persona*” като понятие, с което се означават и образувания различни от човека-индивид като субект на правото и едва после да се пристъпи към изясняването на проблема за тяхното представителство в най-общ план.

Известно е, че първоначално с “*persona*” се е означавала маската в античния театър, било тя трагична или комична, чрез която актьорите слагайки си я, са криели главата си. От там по метонимичен път употребата на тази лексема се пренася на плоскостта на правото като в юридическите текстове започва да се обозначава с нея индивидът физическо лице, имащо качеството субект на правото, поне в най-ранния момент на започването на нейната употреба с това второ значение в латинския . Терминът “*persona*” в изключително натуралистичен смисъл е относим преди всичко към физическите лица в класическия юридически език на римското право, но разбира се има и изключения, какъвто е случаят с юридическите лица. Достатъчно е да се припомни тройното разделение на правото *ius* от Гай (Gai.1,8: „*vel omne autem ius, quo utimur vel ad personas pertinent ad res vel ad actiones*”, „цялото наше право, се отнася или към лицата, или към вещите или към исковете“), а също и прочутото разделение на лицата от Гай *summa divisio de iure personarum* (Gai.1,9: „*et quidem summa divisio de iure personarum haec est, quod omnes homines aut liberi sun aut servi*”, „според върховното разделение на лицата всички хора са или роби или свободни“). Двата предходни пасажа са възпроизведени в Институциите на Юстиниан (I.1,2,12 и 1,3), където

„persona“ вече е център на тежестта на цялата система на юстиниановото лично право. Така постепенно това понятие, паралелно употребявано с гръцкото „prosopon“ („лице“) придобива значение и употреба в езика и в творчеството, както на авторите юристи, така и на останалите, на „юридическа личност“ или в по-широк смисъл на „субект на правото“. По-късно през християнския период се стига до редица дискусии и различни схващания на теологическата доктрина относно разликите в термините „persona“ и „prosopon“ в изворите, свързани с изясняването на проблематиката за триединната природа на Господ и понятието Света Троица.

Авъл Гелий (Noct.att.5,7) отделя особено внимание на звукът от гласа като съществен елемент, за да подчертае, че именно гласът, е средство за изразяване и манифестиране на волята на индивида, следователно, който не е човек и няма глас не е persona според античния автор.

Също така в античното изобразително изкуство основните човешки добродетели винаги имат един човешки образ, защото ако нямат такова лице не би могло да се постигне изображението и внушението, което лесно да достигне гледания, бидейки именно главната цел на твореца.

Не отведнъж се достига до идеята, че съществуват образувания различни от физическото лице, които участват в гражданския оборот, и които трябва да могат да изразяват самостоятелно правно валидна воля, за да участват пълноценно в правния мир. Още Цицерон (de off.1,124) говори за едно civitatis personam gerere (представяне на държавата). Според Юстиниан висящото наследство personae vice fungitur, sicuti municipium et decuria et societas (замества лицата, както муниципите, декуриите или дружествата), пасажът представлява интерполация на Флорентин в D.46,1,22.

Но от друга страна е очевидно, изучавайки целия римски опит в тази материя, че дори и употребата на латинския термин „persona“ със съвременното възприятие за юридическо лице да е спорадичен и рядък в предюстиниановите извори и по-точно тези, които представят позитивното право на Corpus iuris¹, не може със сигурност да бъде изключено, че класическата юриспруденция е работила съзнателно с концепцията за юридическата личност. И е правилно, както счита по-голямата част от представителите на актуалната романистика от 19 век насетне² – да бъде използвана същата терминология, като на съвременната догматика, за да бъдат идентифицирани исторически отделните фигури, появили се в римското право, на субекти на правото различни от физическото лице – индивид. Бихме могли и да използваме, за да обозначим тези образувания безценното наименование, създадено от Антонио Гуарино³ „имперсонални субекти на правото“.

И по този начин ние бихме могли от вече изяснената постановка на проблема да говорим за „представителството на юридическите лица“, по отношение на различните типове „collegia“ или „sodalitates“, изследвайки важния проблем за тяхната дееспособност в областта на римския юридически опит.

Както е известно, юридическото лице не може, поради своята природа, да извършва юридически актове и да сключва правни сделки директно. За да действа, то се нуждае от физически лица, които се считат за негови органи и по този начин за негови активни инструменти. Акът и волеизявлението на органа се възприемат за акт и волеизявление на корпорацията и аналогично, достигаме до пряко представителство при юридическите лица

1 Никой не отрича, че самата доктрина за юридическите лица, било тя основана на фикция или на реалност е продукт на теорията на Синибалдо де Фрески (канонистът, който става папа под името Инокентий IV през 1243г.), която после е реципирана и развита от пандектистиката и възприте, и в съвременните правни системи.

2 Вж. Orestano, Il problema delle persone giuridiche in diritto romano, I, Torino 1968, p.57; DeRobertis, Personificazione giuridica e ardentico stuttiv inella compilazione giustiniana, in Studi Santoro Pasarelli, VI, Napoli, 1972, p.277; Scherillo, Corsodiistit.didir.rom., Milano 1962, p.232-256.

3 Guarino, Dirittoprivatoromano, Napoli 1981, p.280-285.

в римското право, което по принцип не се е срещало никога при сделките, осъществявани при представителство на физически лица регламентирани от нормите на *ius civile*⁴. Там те са били винаги при косвено представителство, тоест представителя при тях е обвързан да извърши правните действия от свое име, но за сметка и в интерес на представлявания. Правните действия по прехвърляне на резултатите от изпълнителната сделка върху косвено представлявания се означават като отчетна сделка. Едва след нейното извършване насрещната страна по изпълнителната сделка влиза в правоотношение с косвено представлявания и може да иска от него изпълнение на поетите от косвения представител задължения. При прякото представителство нещата стоят по различно като представителя действа от името на представлявания и за негова сметка, и правата и задълженията възникват директно в правната сфера на последния, без да има нужда от някакво опосредяване. Тоест само по себе си представителството на юридическите лица е било едно изключение от догмите на римското *ius civile*. Ефектите от дейността и от манифестацията на волята на физическото лице, което действа от името и в интерес на юридическото се отразяват веднага директно на последното, то получава незабавно правата и задълженията по правоотношенията, в които са встъпили неговите органи. Ето защо отношението, което възниква между корпорацията и физическите лица, които всъщност се явяват нейни органи, имащи предназначение да взаимодействат с третите лица се квалифицира като необходимо представителство или още законно (в зависимост дали е предпоставено от естеството на обстоятелствата или е регулирано от закона) или дори още по-ясно като органно представителство (когато представителя е в този случай орган на представлявания).

В съвременните правни системи структурата и начините за формиране на органите на юридическото лице са уредени от закона, от учредителния договор или от устава на юридическото лице. Обикновено тези органи са повече от един и всеки от тях има определена компетентност да осъществява специфични категории от актове – например такива които се изискват за администрацията на образуването (общото събрание на юридическите лица от типа на търговските дружества, и колективните органи като управителния съвет или съвета на директорите например, или пък едноличните органи(каквито могат да бъдат класифицирани отделните съдружници при събирателното дружество, където всеки съдружник е орган на дружеството), на които принадлежи задължението да представлява корпорацията в договорните отношения с третите лица или пред съда във всеки случай волята на органа е воля на образуването и то не може да има друга воля, и да направи друго волеизявление, които са различни от тези на органа.

Като извод фундаменталната разлика която трябва да се изясни между представителството на юридическото лице и представителството на физическите лица, не само доброволно, но и законно (което е в услуга на недееспособните) се състои в това, че най-общо представляваният се замества от представителя(понеже не може или не иска да сключи сделката), докато представителството на юридическите лица не зависи никога от липса или ограничаване на дееспособността на образуването, нито волята на органите е различна от тази на корпорацията като отделен субект, а напротив трябва да бъде счестена за собствена воля на юридическото лице. Следователно изглежда, че е достойна за порицание концепцията да се постави знак за равенство между юридическото лице и ситуацията на малолетния, който поради собствената си недееспособност е субект на законно представителство на своите родители или на настойника си. Де Руджиеро⁵ анализирайки твърдението на *can.100 par.3 Codex iuris Canonici*, гласяща: „*Personae morales, sive collegiales sive non collegiales minoribus aequiparantur*”(юридическите лица в църквата са приравнени на малолетните) стига до извода, че е лишено от смисъл и дори

4 Следва да се изключат сделките на подвластни и роби, чийто ефекти се пораждат за господаря или *paterfamilias*, чиято отговорност се ангажира с *actiones adiectitiae equalitatis*.

5 *Istit. di dir.civile, Messina 1929-30, p.446*

иронично. Въпреки че законодателя е искал да акцентира върху различното положение на юридическите лица спрямо физическите, понеже последните могат да действат лично и да реализират своите цели, съответно е немислимо първите да го правят по същия начин. Това е свидетелство на едно недостатъчно добро обяснение на теорията за юридическите лица в хода на еволюцията по изкрystalизиране на концепцията за този субект на правото.

Понеже бяха разгледани вече кои са ефектите от манифестацията на волята на физическото лице, което действа като орган от име и за сметка на юридическото лице, е интересен фактът, че римляните са възприемали една аналогия при двата феномена на процесуалното представителство най-общо и на представителството пред съд на организациите различни от човека-индивид, което става ясно от съществуващата правна уредба на титул VIII от *edictum perpetuum* “*de cognitoribus et procuratoribus et defensoribus*”⁶, в който са се съдържали три клаузи относими към процесуалното представителство на юридическите лица.

По отношение на *populus Romanus* („римският народ“ схванат като римската държава), отделните градове в Италия, както и муниципите е достатъчно да се цитира Алфен Вар в D.5,1,76 и да се обърне особено внимание, че римската класическа юриспруденция нарича гореспоменатите *collegia* или още *cofroga*, искайки да им придаде в доктрината с тези термини значението на отделни субекти на правото, различни от самите хора, които съставляват тяхната членска маса. Не можем да се учудим, че моделът за създаване на тази концепция е бил винаги *populus Romanus*. Неговата имуществена правоспособност никога не е била смесвана с тази на частните лица, поради римското възприятие, че никога когато едната страна по правоотношението е държавата, то може да има една частна конфигурация, напoтвив според тях то винаги трябва да бъде уреждано според нормите на *ius publicum*. Ако проследим хронологически развитието на концепцията за колегиите, ще видим, че те са съществували в най-отдалечената античност – нямаме данни за подобни структури през Царския период, но със сигурност има следи за тях в децемвириалното законодателство⁷. С уговорката обаче, че свободата на сдружаване, санкционирана от Закона на дванадесетте таблици не е означавала автоматично признаване на нови унитарни субекти, различни от отделните нейни членове - съдружници. Тези колегии, подобно на останалите публични териториални образувания (градове или общини съюзници), възникнали по-късно с политическата експанзия на Рим в полуострова били възприемани в колективистичен смисъл, може би по аналогия с архаичните *consortia* (*consortium fratrum ergo non cito*(братска неразделена съсобственост), *consortium ad exemplum fratrum suorum*), с единствената разлика, че в *consortium*-а участвали определени лица(затворен колектив), членовете на колегията и на публичните териториални образувания били непостоянни и променливи, доколкото в тях непрекъснато влизали и напускали отделни членове, без да повлияят на съществуването на самото юридическо лице (отворени колективи). Не липсват и свидетелства за концепцията за юридическите лица и в периода след Дванандестте таблици, когато започва да се говори за *res communes* (общи вещи) и за *arca communis* (обща каса), за да се означи патримониума и касата на едно частно дружество, или както накрая се описват *res municipii* (вещите на муниципията), наричайки ги *res communes* или вместо да се назовава общината или колонията с името на местността се предпочита да бъде тя идентифицирана с името на нейните жители, схващани като една общност, отделен субект на правото(*Capuani, Cumani, Tusculani, Tarentini, Ariminenses, Lucenses etc.*).

Наред с гореизброените корпорации в Рим най-вече след Пуническите войни, започват да се появяват масово и колегии, които оперират в областта на частното право, които могат да бъдат разгледани от съвременната доктрина като типични представители на юридически лица на частното право. Безспорно свидетелство за големия брой възникнали колегии,

6 Lenel, *Palingenesia iuriscivilis*, 1887, p.86

7 Вж. Scrittiddiritto romano, Milano 1983, p.15-18.;

представлява законът на Август, с който се нормира тази материя. Той се нарича *Lex Iulia de collegiis* и е приет през 7г.пр.Хр. Този августов закон, както изглежда е прогласил прекратяване на съществуването на почти всички съществуващи до тогава дружества, с изключение на един много ограничен брой от *collegia* и *sodalitates*, имащи античен произход и благородна традиция. Освен това създаването на нови образувания от този вид *collegia licita* (признати, законни колегии) било поставено на предварително одобрение от сената, което било по-късно приравнено и на лична авторизация от страна на принципса, като по-късно в периода на Принципата били въведени някои облекчения, дерогирайки нормите на августовия закон, за създаване на колегии имащи религиозни цели.

Въпреки че не е възможно да се изброят всички конкретни фигури на сдружения или корпорации на частното право, които безспорно по римското право са притежавали относителна обособеност и персоналност, придаващи им качеството на юридически лица ще изброим най-важните от тях:

а) колегии с религиозни цели, или за взаимопощ (*collegia tenuiorum*), или за организация на публични игри и състезания *ludorum causa*, каквито са *collegia symphonicorum* например, или за организация на погребения и отдаване почит на мъртвите *collegia funeraticia*.

б) дружествата имащи икономически цели (*collegia aurifodinarum, argentifodinarum, eboraria, salinarum, fontanorum* etc.) между които особено важни са дружествата на публиканите, които са създадени, за да събират данъци и да се занимават с обществени поръчки.

в) по-късно възникват някои дружества на изкуствата и занаятите, като тези на *navicularii, pistores, fabri, fullones, pharmacoplae* и т.н.

Lex collegii или устава на колегията регулира приемането и изключването на членовете на дружеството, но също така там се съдържат и правилата относно представителството на юридическото лице. *Plebs collegii* (общото събрание), *magister* (управителя) са имали различна компетентност спрямо видът, към който принадлежи съответната колегия, най-общо казано римското право е давало свобода в организацията на дейността на тези частно правни субекти и техните членове са могли свободно да уредят компетентността на органите, както на тях им е най-удобно. Сключваните сделки от представителите и отношенията, по които те са встъпвали с третите лица са обвързвали изцяло дружеството и именно то е било задължената страна по правоотношението, пример за типично пряко представителство. Всички тези дейности, било по сключване на сделки или участие в процеси се реализирали в зависимост от случаите чрез този или тези, които действат от име и за сметка на юридическото лице, тоест го представляват. Следователно трябва да обърнем внимание на органите, които фактически представляват колегията. Що се отнася до муниципите или колониите, това са били магистратите, натоварени и с тези функции въпреки че при определени случаи е имало и специално назначени особени представители. При муниципите, които можем да считаме за парадигма на всички публични териториални образувания в Римската република, имащи статус на юридически лица, съществували две категории представители и по-точно физическото лице, *cui lex permittit* (на което закона позволи) да действа *ex officio* (служебно) от името на муниципията, тоест това е магистратът или магистратите предвидени в *lex data municipalis*. Или на второ място *actor unius rei*, представител еднократно само за извършване на определена правна сделка или *actor ad agendum* или *ad defendendum datus* в процесуалната материя. Подобно е положението и при колегиите на частното право, където може да бъде *magister universitatis* (управител на дружеството), наречен още *curator* или *quinquennalis* на базата на *lex collegii*, или също така *actor unius rei* и съответно *unius litis*, при наличието на граждански спор.

Както *actor municipii*, така и *actor collegii* били назначавани от органа на корпорацията, който имал *potestas deliberandi* (властта да взема решения) – и който за муниципите е *ordo decurionum* („*ordo dedit*“ (събранието реши), „*curia decrevit*“ (събранието постанови)), докато

за колегиите е или *plebs collegii* или *ordo* (тоест съветът за администрация на самата колегия), които могат да издадат съответния *decretum*(декрет) и по този начин да изразят волята на компетентния орган. Дали това е трябвало да стане с обикновено или квалифицирано мнозинство, правилата са варирали в римското право според вида на образуването и в частност в зависимост от конкретната фактическа ситуация. Терминът *actor collegii, universitatis, municipii* е означавал в отношенията между отделните субекти, агентът физическо лице, което именно встъпва в правоотношенията с третите лица, чийто ефект ще се прояви за юридическото лице, което представлява „*per quam quod communiter agi fierique oporteat, agatur fiat*”(чрез което лице това, което обичайно трябва да бъде извършено или да стане се извършва или става). В случай на спор, физическото лице представлява корпорацията било в ролята на ищец или пък на ответник и в последната хипотеза *actor* е наречен също така *defensor*(защитник). Употребата на този термин има и един по-обширен смисъл, за когото не липсват свидетелства в изворите било то юридически или литературни, като обобщен синоним на *actor* и по-стеснен такъв що се отнася до този, който е поемал едно задължение без да е получил изрично нареждане да го прави, но по собствена преценка е решил, че юридическото лице, чийто интереси защитава има нужда от *defensio litis*(защита в спора).

Не е изключено и *servus universitatis*(роба на колегията) да може да сключва сделки пораждащи правни последици за сметка на неговия господар – юридическото лице, по аналогия на случващото се с роб имащ собственик физическо лице. Достатъчен е примерът със *servus civitatis*(държавен роб), който ангажира с *actio quod iussu* отговорността на държавата спрямо третите лица негови съконтрахенти, когато, който “ *qui adiminationi rerum civitatis prepositus est*” е натоварен да се грижи за държавните дела му е позволил(на роба) “*contrahere negotium*” („да сключва сделка“)D.15,4,4. Не е изяснен напълно въпросът в романистиката⁸, дали робът е имал процесуална дееспособност изначално, или последната е продукт на еволюцията на римската доктрина за персоналната обособеност на образувания различни от хората-индивиди, но можем да смятаме, че робът на юридическите лица не е бил напълно неспособен поне от един определен момент насетне да защитава интереса на лицето, на което е принадлежал. Спорен е въпросът също дали при формализма на римския граждански процес съдебният магистрат би позволил страната(юридическо лице) да бъде представлявана пред съд от напълно неспособен човек, но изворите по тази проблематика са прекалено оскъдни.

В прочутия пасаж от Гай D.3,4,1,1, от който сме взели основните начала,за да се разкрие в своя генезис римската доктрина за частните юридически лица, се говори и за *syndici*, както и в други текстове с думата *syndici* се имат предвид представители на персонифицирани образувания, както на публичното така и на частното право. Със сигурност синдиците са сред органите на дружествата имащи юридическа персонализация, но докато Berger⁹ ги слага на същата плоскост като *actores*, други¹⁰ твърдят, че синдиците са постоянни представители, за разлика от *actores*, които са номинирани за специални представители за всеки отделен случай, когато е имало нужда от това.

Римляните обаче за обяснят възникналата ситуация при необходимостта от представителство са си служили с фикцията, че дружеството е все едно физическо лице. Изворите свидетелстват¹¹, че представителите са можели да извършват сделки на разпореждане с имуществото на дружеството, да учредяват сервитути в полза на юридическото лице, да създават право на ползване върху имуществото, да дават пари на заем или да теглят кредит за сметка на дружеството, да сключват договори за наем, да освобождават роби, с получаване на патроната след това на дружеството спрямо освободения роб, да получават

8 Вж. Biscardi, *Lacapacitaprocessuale delloschiavo* – In: *Labeo*, Vol. XXI, 1975, p.143

9 Berger, *Encyclopedic dictionary of roman law*, Philadelphia 1953, *syndicus*

10 Вж. Iglesias, *Derechoromano*, Barcelona 1972, p.166

11 Текстове са събрани от Eliatchevitch, *Le personnalite juridique en droit prive romain*, Paris 1942, стр.277

легати и т.н.

Известна трудност, обаче представлява обясненението как юридическото лице по римското право е придобивало владение или пък собствеността върху вещи чрез узукапия. Паул припомня, че доколкото може да се владее само със собствен анимус, муниципята не може никога да владее освен ако всички *municipes*(членове) нямат *animus possidendi*. В този случай волята на юридическото лице ще се идентифицира с тази на всички заедно, като тук според юриста принципът за представителството не може да бъде приложен. Нерва син, противпоставяйки се на останалите юристи счита, че муниципите могат да владеят или придобиват по давност чрез своите роби(D.41,2,1,22). Улпиан приема еднозначно, че муниципите могат да владеят и узукапират(D.41.2.) и съответно, ако това се приложи по аналогия би могло да се смята, че и останалите юридически лица различни от муниципите могат да бъдат владелци.

Подобни затруднения има и по отношение на приемането на наследство, когато става въпрос за такова оставено на корпорациите от собствените освободенци или в случаите, когато *testamentifactio passiva* е била призната на дружествата като специална привилегия, понеже нито муниципите, нито колегиите са имали техническата възможност да направят *cretio* или *pro herede gestio*. Не липсват обаче свидетелства за наследяване *contra tabulas* от страна на колегиите, за да придобият *mortis causa* имуществото на своите либергини¹².

Преминавайки към действията на представителите на юридическото лице в областта на процесуалното представителство, можем да регистрираме като действия осъществени от името на дружествата имащи юридическа персонализация следните:

а) литис контестацията във формуларния процес, чиито ефекти засягали пряко дружеството, а не неговите членове D.3,4,2.

б) преторските стипуляции като *cautio legatorum nomine*, *cautio damni infecti* и *satisfactio iudicatum solvi*(вж.D.3,4,10).

в) *operis novi nunciatio* (вж.D.3,4,10).

г) участието активно или пасивно в предявяването на *actio iudicati* и на другите фази на изпълнителния процес примери в D.3,4,6,3 и D.42,1,4,2.

Изпълнителният процес спрямо имуществото на колегията (*actio iudicati*, *missio in bona*, *venditio bonorum*) се е осъществявало без участието на представители, изворите, възпроизведени от компилаторите внасят абсолютна яснота по този въпрос (D.42,1,4,2; D.3,4,1,2).

Колкото до отговорността на колегията за актовете, извършени от нейните представители, юридическото лице е отговаряло самото то изцяло, с изключение на случаите, в които представителят е превишил своите компетенции. Така например в хипотезата, когато легитимацията на представителя била под въпрос, когато декретът, с който се назначал астор съдържал някакво ограничение на представителя в определена насока или спрямо определени съконтрахенти, могла да бъде искана от представителя *cautio de rato*(процесуална гаранция от страна на представителя давана на кредиторите, че действията му ще бъдат одобрени от представлявания)(D.3,4,6,3cit., cfr.D.46,8,9).

Не е изяснен въпросът, дали колегията носи отговорност за неправомерните деяния извършени от представителя в съучастие с някой от членовете на корпорацията или пък реализирани от него самия по собствена инициатива, ако не по-голяма то отговорността е можела да бъде сведена до размера на обогатяването на представителя. Що се отнася до деликтната отговорност тя е призната за професионалните корпорации от някои конституции, издадени по времето на Теодосий(C.Th.14,8,2; C.Th.14,3,16;C.Th.16,4,5,1) от четвърти и пети век.

Принципите за процесуалното представителство относими към юридическите

12 Вж.Biondi, *Successione testamentaria e donazioni*, Milano 1955, p.121.

лица на частното право, очертани в текстовете продукт на римската юриспруденция на базата на преторския едикт и в системата на класическия формуларен граждански процес. Преминвайки с плавен преход типично по римски в новия *cognitio extra ordinem*, намирайки там приложение не на основата на задължителността, както в старите процеси *in ordinem*, а благодарение на нуждата от тях, поради многопластовостта на правните им разрешения и богатата практика и опит натрупани през годините, били рационално използвани и доразвивани от дискреционната власт, която принципът бил предоставил на своите служители.

Правилата относно представителството на колегиите в римското право, представляват още едно доказателство за съществуването в Древен Рим на субекти на правото- юридически лица, които имат призната персонализация и участват в правния живот на основата на обособеността на своето имущество, макар и същината на тази концепция да не е била напълно изяснена в римската доктрина практиката показва, че тези са били част от римския правен мир.

Scientific Research of the Union of Scientists in Bulgaria – Plovdiv,
series B. Natural Sciences and Humanities, Vol. XVII, ISSN 1311-9192,
International Conference of Young Scientists, 11 – 13 June 2015, Plovdiv

**СЪВРЕМЕННИЯТ ПРАВЕН ПОЗИТИВИЗЪМ, ПРЕДСТАВЕН ЧРЕЗ
ОСНОВНИТЕ СИ ТЕЗИ**

**Симеон Гройсман,
СУ „Свети Климент Охридски“**

**CONTEMPORARY LEGAL POSITIVISM, DESCRIBED THROUGH ITS
BASIC THESES**

**Simeon Groysman,
Sofia University “St. Kliment Ohridski”**

Abstract

In my article I give a definition of Legal Positivism tradition based on the Social Fact Thesis and the No Necessary Connection Thesis as descriptive statements about the nature of Law. I compare the Separation Thesis to the Separability Thesis. Examining their corollaries, I analyze the central features of Legal Positivism in the perspective of the inclusive-exclusive debate in which important ideas of positivistic legal philosophy were built up as responds to specificities of the Common Law way of legal argumentation. As a conclusion of the report I will emphasize on the judicial discretion on moral grounds answered from inclusive and exclusive outlooks and in the dominating standpoint of present-day Bulgarian legal theory.

Key words: legal positivism, social fact thesis, separability thesis, inclusivism, exclusivism, judicial discretion, law and morals.

От континентална гледна точка Х. Келзен (1881-1973) е в основата на правния позитивизъм на XX. век. С „Чистото учение за правото“ (Die Reine Rechtslehre, Wien, 1934) той преодолява множество от разбиранията на класическия позитивизъм, а преместването му в САЩ през 30-те години, приобщава към позитивистката дискуссия и англо-американската аналитична юриспруденция. След войната, от една страна, германската философия на правото губи водещите си позиции, а английският се превръща в език на световната наука. В тези условия Х. Харт (1907-1992) дава своя трактовка на Келзеновата Основна норма в *The Concept of Law* (Oxford, 1961), а страните от прецедентното правно семейство получават приоритет в правната философия. Поради подобни причини днешният правен позитивизъм е англо-американският позитивизъм, развил се чрез поредица от разработки и дискусии върху идеите на Харт [4, с. 31]. Модифицирането на становищата на спорещите относно това наследство обаче води до фрагментиране на научното пространство [13, с. 390] - позитивистките теории силно се различават по основополагащия въпрос за критериите за юридическа валидност.

По-долу ще разгледам аспекти на **дефинирането на правния позитивизъм** като направление, което използвайки емпиристката методология на философския позитивизъм, разглежда правото като принудителен нормативен ред, чието съществуване е въпрос на социални факти (*теза за правото като социален факт*) и счита, че моралът не е негово задължително основание (*теза за липсата на необходима връзка между правото и морала*). Представата, че правото функционира въз основа на вътрешно определяни формални

критерии за валидност, от друга страна, дава и възможност да се разграничи правният позитивизъм от сродни направления като правния реализъм и социологията на правото. Този въпрос тук няма да бъде разглеждан.

В българската правна литература се дават различни, но все пак близки дефиниции на правния позитивизъм. Ще се спра на „съдържателната“ дефиниция на Р. Ташев, според когото съвременният правен позитивизъм се характеризира с дескриптивния си подход, разграничаването на правото и морала и има за своя основна характеристика „разглеждането на правото като социален факт или сума от социални факти“ [2, с. 26]. Ташев имплицитно използва традицията правният позитивизъм да бъде логически свеждан до **набор от основни тези**. Те обаче подлежат на различни трактовки, като могат да имат своите прескриптивни, етически, методологически и пр. измерения [за различните варианти вж. 13, с. 392-399]. Тук ще ги използвам като описателни пропозиции, за това, какво представлява правото като социално явление¹.

Тезата за правото като социален факт. Инструментариумът, с който философите-позитивисти снабдяват правния позитивизъм, признава „позитивните“ дадености – фактите, които са реално съществуващи и затова опитно установими. Напротив, съжденията за „същността на нещата“ (Кантовото *Ding an sich*), за техните духовни качества, се смятат за недоказуеми и субективни и не са годни източници на научно познание. В този смисъл тезата за правото като за социален факт гласи, че то представлява **техника за управление, социален** (а не, например, духовен или морален) феномен. То се създава и функционира чрез човешки действия, а не е дадено в природния закон или в повелите на разума. Социалните факти са минали събития, които ни сочат съдържанието на определена правна система в даден момент. В една по-позната терминология: какво е правото ни казват източниците му - факти от социалния живот, а не ценностни представи [Вж. Харт, който коментира противопоставянето от Дуоркин на „простите“ факти и ценностите, 8, с. 248]. Тезата се разглежда като основна и достатъчна за правния позитивизъм [7, с. 51; 11, с. 38] – разбиранията на правните позитивисти за морала са нейни следствия, постигнати по пътя на емпиричното наблюдение на социалните факти.

Тезата за липсата на необходима връзка между правото и морала обаче е (по традиция) инстинктивният център на правнофилософската дискусия. Какво **представлява връзката на необходимост**? Между две явления такава е налице, ако съществуването на първото обуславя съществуването на второто. Разглеждайки тезите като предположени научни закономерности, идеята за липсата на необходима връзка между правото и морала представлява твърдение, че **за да има една норма юридически характер, тоест за да бъде правнозадължителна, не е нужно да бъде морално обоснована**. Не са приемливи твърденията, че между правото и морала „съществуват множество връзки на необходимост“ [7, с. 49]. Напротив, поставя се въпросът за конкретно съотношението помежду им с оглед *валидността* на правото [6, с. 230]. Възприемането на позицията за липса на необходима връзка води правния позитивизъм и до идеята за липса на понятийна връзка помежду им - правото се дефинира без използването на морални понятия [5, с. 142].

Същото положение се среща и като „теза за разделението на правото и морала“ (separation thesis) и теза за тяхната разделност (separability thesis). Категоричните

1 Освен чрез положенията му относно природата на правото възможно е и определение на позитивизма чрез методологични му особености. Някои автори с право прибавят допълнителната теза за ценностността неутралност на анализа [12, с. 113]. Идеята рядко се използва за дефинирането течението, но е лесно проследима у представителите му. Според „методологическата“ дефиниция на Д. Вълчев изследванията на юридическата наука се осъществяват чрез специфичен метод, концентриращ се върху сферата на дължимото [Вълчев, 30], съответно включващ в себе си ценностната неутралност.

твърдения на антипозитивисти като Р. Алекси, че правният позитивизъм „разделя правото и морала“ са донякъде едностранчиви [3, с. 167]. Позитивистите говорят за разделение на правото и морала като сфери на научен интерес [10, с. 465]. Юриспруденцията се еманципира от философията и обособява собствено юридическия предмет на Общата теория на правото – разглеждането на действащите правни системи. Въпросът за това, какво трябва да е правото, е безспорно етичен въпрос, който намира място в обсега на правната политика [10, с. 469]. Правните позитивисти не отричат, че правото и морала са свързани по най-различни начини и че в повечето случаи предписанията на правото и на морала съвпадат [вж. например Харт - 8, с. 185, 268]. Правните норми обаче могат и да не отговарят на морала и дори и да са отново валидни. Те имат собствено основание за своята задължителност, отличават се ясно по гарантираността си чрез централизираната принуда и в този смисъл са *разделими* от морала, макар че по-често не си противоречат. Тезата за разделимостта е принципно по-изгодна за позитивизма, защото нейно достатъчно доказателство е посочването на поне една правна система, в която липсва морален критерий за валидност. Такава например е българската.

Валидността на правните норми не произтича по необходимост от техните морални качества. **Но възможна ли е правна система, където все пак да бъде възприет морален критерий за валидност?** В прецедентното право този въпрос е предмет на особен интерес, подклаждан от влиятелните критики на Р. Дуоркин към учението на Харт. Отговорите се разделят между допускащите включването на морален критерий за валидност в правната система инклузивисти и отхвърлящите го ексклузивисти [вж. по-подробно 9, с. 1, 6]. Първите (като Дж. Колман и У. Уолучоу) са водени от Харт, който всъщност, противно на обвиненията на Дуоркин, допуска, че в определени случаи моралните норми имат юридически обвързващ обвързващ характер за съдиите [8, с. 250]. Представителите на втората позитивистка фракция са Дж. Раз, Скот Шапиро и Андрей Мармор, но подобно становище напълно би съответствало и с ученията на Келзен, Остин и Бентъм.

Правният инклузивизъм. Ако Харт е прав бихме видели картина, в която съдиите *в определени правни системи* са оправомощени да откажат прилагането на норма по морални съображения или да препишат юридическа валидност на морално правило, дори без то да се съдържа в нормативните актове. Колман обяснява тази възможност с наличието на конвенция – мълчаливо разпространена и общоприета практика сред правоприлагащите относно критерия за юридическа валидност [5, с. 148-50]. **Правният ексклузивизъм** в лицето на Дж. Раз отговаря, модифицирайки тезата за правото като социален факт. За да изключи възможността за морален критерий за валидност, той сочи, че социалните факти, обуславящи правото са само такива, които подлежат на ценностно неутрално описание [11, с. 39-40]. Според ексклузивистите, дори да прилага морален критерий, всъщност съдията не идентифицира отпреди съществуваща правна норма, а създава нова такава в рамките на свое дискреционно правомощие [9, с. 33]. Още повече – **съществуват ли обективни морални ценности?** За антипозитивистите това е основополагаща истина, за Келзен отговорът е отрицателен, а Харт счита, че това е въпрос, който правната теория следва да остави отворен. Ако изхождаме от субективността на моралните преценки то, дори за правната система да са налице посочените общи конвенционални представи, съдията всеки път по своему ги прилага и създава ново правило, а не прилага вече съществуващо такова. Сред аргументите на ексклузивистите [вж. 5, с. 151-156; 6, с. 237-238] прави впечатление възражението, че моралният критерий заплашва адресатите на правото да не знаят, какво поведение се изисква от тях. Подобна неясност е наистина нежелана, но възможна, а значи описателният ни подход следва да я допусне. Моралната съставка на инклузивния критерий за валидност е насочена към малък кръг от ситуации – „трудните случаи“. Те не могат да се решат с помощта на формалния критерий, който обичайно се прилага и прави правото достатъчно предсказуемо.

Заклучение. Примерите, давани за морални критерии за валидност в практиката засягат прилагането на основополагащи за правото **морални начала**. В българската теория същите се разглеждат като **правни принципи** - вътрешен за системата критерий. Позитивисткият дебат поставя въпроси за правните принципи като граница на правото и възможностите на съдиите да я прекратят, за да обогатяват правната уредба. На пръв поглед спорът за това, дали запълващият празнотите на правото съдия прилага морално обосновани правни норми или създава нови конкретни правила въз основа на морала, се решава от традиционната у нас гледна точка в полза на втория вариант – налице е *analogia iuris*. Същевременно обаче и в нашата теория се признава, че съдебната практика може да извежда правни принципи, които не са изрично законодателно декларирани. Не следва ли тогава, че развивайки съдържанието на правните принципи и умножавайки възможните разрешения по аналогия, съдът извежда нови общи положения въз основа не на формален, а на съдържателен критерий чрез морална/принципна аргументация? В тази насока „волята на законодателя“ е оправдание на промените, но съвсем не и източник на новото разрешение. Това до голяма степен е прилагане на един инклузивистки критерий за валидност.

Цитирана литература:

1. Вълчев, Д., От Апология на правната норма към теория на правния ред, София, 2003, с. 26-27.
2. Ташев, Р., Съвременният правен позитивизъм (възникване на теорията). // *Съвременна право*, 2000, № 5, с. 26-37.
3. Alexy, R., On Necessary Relations Between Law and Morality. // *Ratio Juris*, Vol. 2, 1989, № 2, pp. 167-183.
4. Bix, Br., Legal Postivism. // *The Blackwell Guide to the Philosophy of Law and Legal Theory*, ed. Golding, M., Edmundson, W., Oxford, 2005, p. 31.
5. Coleman, J., Negative and Positive Postivism. // *The Journal of Legal Studies*, Vol. 11, 1982, № 1, p. 139-164.
6. Coleman, J., Leiter, Br., Legal Positivism // *A Companion to Philosophy of Law and Legal Theory*, Second ed., ed. Patterson D., Chichester, 2010, pp. 228-248.
7. Dickson, J., Legal Positivism: Contemporary Debates. // *The Routledge Companion to Philosophy of Law*, ed. Marmor, A., New York, pp. 48-64.
8. Hart, H., Postscript, *The Concept of Law*, 2 ed., Oxford, 1994.
9. Himma, K., Inclusive Legal Positivism. // *Oxford Handbook of Jurisprudence and Legal Philosophy*, J. Coleman, S. Shapiro, eds., Oxford, 2002, свободно достъпна в pdf-версия в базата за научни публикации SSRN: <<http://ssrn.com/abstract=928098>>.
10. Kelsen, H., Was ist juristischer Positivismus? // *Juristenzeitung*, 13.08.1965, № 15/16, s. 465-469.
11. Raz, J., *The Authority of Law: Essays on Law and Morality*, New York, 1979.
12. Villa, V., Inclusive Legal Positivism, Legal Interpretation and Value-Judgments. // *Ratio Juris*, Vol. 22, 2009, № 1, pp. 110-127.
13. Waluchow, W., The Many Faces of Legal Positivism. // *The University of Toronto Law Journal*, vol. 48, 1998, № 3, pp. 387-449.

**ЗЛОУПОТРЕБАТА С ПРАВО В РАМКИТЕ НА ЕВРОПЕЙСКАТА
КОНВЕНЦИЯ ЗА ЗАЩИТА ПРАВАТА НА ЧОВЕКА И ОСНОВНИТЕ
СВОБОДИ С ОГЛЕД ПРАКТИКАТА НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪД ПО
ПРАВАТА НА ЧОВЕКА**

**Дилян Начев
СУ „Св. Климент Охридски“**

**THE ABUSE OF RIGHTS WITHIN THE EUROPEAN CONVENTION
FOR THE PROTECTION OF HUMAN RIGHTS AND FUNDAMENTAL
FREEDOMS IN REGARD TO THE EUROPEAN COURT OF HUMAN
RIGHTS' CASE LAW**

**Dilyan Nachev
Sofia University “St. Kliment Ohridski”**

Abstract

The notion of abuse of rights is fundamental and exists in most of the European legal systems. It is therefore justified to wonder whether it can be found within the European Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms as well. This report is trying to answer exactly this particular question. It is stated that Article 17 of the aforementioned Convention which is explicitly named “Prohibition of Abuse of Rights” does not actually refer to the abuse of rights mechanism and is in fact mistakenly considered so by many authors. The real prohibition of the abuse of rights within the European Convention is the one concerning the right of individual application. It has been established by the European Court of Human Rights within its case law that there are several forms of this abuse, which are observed in the report. The mechanism acts as a subsidiary protection against applicants seeking to obtain unjustified benefits for themselves.

Key words: abuse of rights, European Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms, European Court of Human Rights, right of individual application.

„Европейската конвенция за защита правата на човека и основните свободи“ (наричана по-долу „Европейската конвенция“) е юридически акт с фундаментално значение за развитието и поддържането на високи демократични стандарти в държавите членки на Съвета на Европа. Като всеки нормативен документ, който няма чисто декларативен характер, Европейската конвенция съдържа от една страна основните права и свободи, чията защита се търси, а от друга – механизмите за тяхното гарантиране. Защитата на тези права и свободи се осъществява в най-голяма степен от Европейския съд по правата на човека, със седалище в Страсбург, който следи за нейното юридическо прилагане.

Макар да имат особен статут и значение, по същество правата на човека и конкретно тези, посочени като такива в Европейската конвенция, са субективни права и като такива, упражняването им би могло да повдигне въпроса за злоупотребата с тях. Настоящата статия има за основен предмет именно злоупотребата с право с оглед Европейската конвенция.

В тази връзка като основен стълб на понятието злоупотреба с право, разгледано в контекста на Европейската конвенция се явява разпоредбата на чл. 17, която е озаглавена „Забрана на злоупотребата с право“ и гласи: „Никоя от разпоредбите на тази Конвенция не може да се тълкува като предоставяща правото на някоя държава, група или лице да осъществява дейност или действия, имащи за цел разрушаването на което и да е от правата и свободите, предвидени в тази Конвенция, или ограничаването им в по-голяма степен от предвидената в Конвенцията“. Редно е да се спомене, че текстът е почти идентичен с чл. 54 от Хартата на основните права на Европейския съюз, носещ същото заглавие. Авторите на Европейската конвенция от своя страна видимо са почерпили вдъхновение при създаването на чл. 17 от разпоредбата на чл. 30 на Всеобщата декларация за правата на човека, който гласи следното: Нищо в тази Декларация не може да бъде тълкувано като предоставящо право на дадена държава, група или лице да се занимават с каквато и да е дейност или да извършват действия, насочени към унищожаване на правата и свободите, провъзгласени в нея.“

Въпреки заглавието на разпоредбата на чл. 17 от Европейската конвенция, явно имащо за цел да насочи към механизма на злоупотребата с право, както и факта, че това становище се споделя от редица автори¹, считам, че един задълбочен анализ показва, че то е неправилно. Мисля, че правилото на чл. 17 от една страна е насочено срещу неоснователното ограничаване на правата, гарантирани от Конвенцията от страна на държавите, а от друга има тълкувателен характер и представлява критерий за установяване на приложното поле на Европейската конвенция. Това е средство за изясняване на заложения в разпоредбите на конвенцията смисъл, като приложение на правилото „*res magis valeat quam pereat*“. Това правило, относимо към тълкуването на международни договори, според което при няколко възможни смисъла на един текст, предпочитание трябва да се даде на този от тях, при който разпоредбата би имала действие, има за основа идеята, че страните са сключили договора, защото желаят той да произведе действие, а не – обратното². От гледна точка на лицата, желаещи да се ползват от правата, гарантирани чрез Европейската конвенция, разпоредбата на чл. 17 представя и друг правен принцип с тълкувателно значение, а именно този, според който „никой не може да черпи права от собственото си неправомерно поведение“. Важно е да се отбележи, че ограничението на чл. 17 е предвидено преди всичко с цел да бъдат спрени опитите Конвенцията да служи за евентуална защита на лица, имащи за цел установяването на недемократичен, тоталитарен режим. Това опасение е обяснимо с оглед историческия контекст, в който е създадена Европейската конвенция – непосредствено след края на Втората световна война. Другата цел на разпоредбата е да не позволи правата, гарантирани в нея да бъде неоснователно ограничавани от страна на присъединилите се към нея държави.

Злоупотребата с право от своя страна се състои в неправомерното упражняване на едно съществуващо и правно признато право. За да има злоупотреба, първо трябва да има право. Резултатът от злоупотребата с право не е отсъствието на правото, а отказът от правната му защита.

В този смисъл, считам, че механизмът на чл. 17 от Европейската конвенция представлява тълкувателен критерий за изясняване на приложното поле на конвенцията и в случай, че намери приложение, това следва да се схваща като несъвместимост *ratione materiae* с конвенцията.

1 Вж. напр. Flauss, J.-F. L'abus de droit dans le cadre de la Convention européenne des droits de l'homme. – In: Abus de droit et bonne foi. Publié sous la direction de Pierre Widmer et Bertil Cottier. Fribourg: Editions universitaire Fribourg, 1994, 271-287; Вж. още Spielmann, A., Spielmann, D. La notion de l'abus de droit à la lumière de la Convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales. – In: Actes de dix-neuvième Colloque de droit européen – L'abus de droit et les concepts équivalents : principe et applications actuelles, Strasbourg: 1990, 58-75.

2 [1 – с. 164].

Това не означава, че в рамките на Европейската конвенция не може да съществува злоупотреба с правата, гарантирани от нея. Счита се обаче, че тя се случва по-скоро на терена на процесуалните права, гарантирани от конвенцията и по-специално на правото на индивидуална жалба.

В тази връзка е чл. 35, ал. 3, т. а), които приема, че едно от основанията за това Европейският съд по правата на човека да обяви дадена индивидуална жалба за недопустима е това, че тя представлява злоупотреба с правото на жалба. Санкцията на злоупотребата с правото на индивидуална жалба съвсем естествено се изразява в отказа от защита на съответното право чрез обявяването ѝ за недопустима.

Злоупотребата с това процесуално право, имащо за цел да гарантира ефективна защита на правата, заложените в Конвенцията, на всеки, счита се, че те са нарушени спрямо него, може да се осъществи под следните форми.

1) Жалба, съдържаща невярна или непълна информация и жалба, съдържаща обиден език

Злоупотреба с правото на жалба би имало, ако последната е основана на невярна или непълна информация. Тези две хипотези трябва да бъдат разгледани последователно, тъй като между тях съществуват няколко съществени разлики.

Предоставянето на невярна информация винаги насочва към недобросъвестност от страна на жалбоподателя и съответно се гледа от Европейския съд по правата на човека с по-голяма строгост, отколкото непълната информация, която често е резултат на небрежност.

Представлява злоупотреба с право на основание това, че жалбата съдържа невярна информация например подаването на такава под фалшиво име, при това с отказ да се разкрие истинската идентичност на лицето³. На по-голямо основание, налице е злоупотреба с право и тогава, когато в жалбата са приложени фалшифицирани документи⁴. Важно е все пак да се отбележи, че според постоянната практика на Европейския съд по правата на човека, за да има злоупотреба с правото на жалба, подателят трябва съзнателно да е представил в нея неверни факти⁵.

От друга страна злоупотребява се с правото на индивидуална жалба и тогава, когато тя съдържа непълна информация. Такава е например ситуацията, в която жалбоподателят съзнателно е пропуснал събития от съществено значение⁶.

При определени обстоятелства има злоупотреба с право и при употребата на обиден език. Това обаче е така само при изключителни обстоятелства. Като цялото практиката на Европейския съд по правата на човека показва, че има злоупотреба с правото на жалба, само ако тя е съзнателно основана на неверни факти, дори и при наличието на обиден език⁷. Въпреки това при постоянно използване на сериозни обидни епитети и клеветнически обвинения и като цяло на твърдения, които уронват престижа на някой от участниците в производството, Европейският съд по правата на човека приема, че това само по себе си представлява злоупотреба с правото на жалба⁸. Въпреки това, ако жалбоподателят оттегли отправените обвинения или обиди и предложи извинение, се приема, че основанията за установяване на недопустимост на жалбата като представляваща злоупотреба с право са престанали да съществуват и жалбата е допустима⁹.

3 Drijfhout v. the Netherlands, no. 51721/09, 22 февруари 2011 г.

4 Bagheri and Maliki v. the Netherlands, no. 30164/06, 15 май 2007 г.

5 В тази връзка вж. Nold v. Germany, no. 27250/02, 29 юни 2006 г. и Varbanov v. Bulgaria, no. 31365/96, 5 октомври 2000 г.

6 Al-Nashif v. Bulgaria, no. 50963/99, 20 юни 2002 г.

7 Varbanov v. Bulgaria, no. 31365/96, 5 октомври 2000 г.

8 Durringer and Grunge v. France, no. 61164/00 and no. 18589/02, 4 февруари 2003 г.

9 Chernitsyn v. Russia, no. 5964, 6 април 2006 г.

2) Жалба, лишена от реална цел или с абсурдни твърдения

Друга ситуация, при която се счита, че е налице злоупотреба с правото на индивидуална жалба е тази, при която последната е лишена от реална цел, т.е. разглежданият в нея случай е незначителен или посочените в нея твърдения са видимо абсурдни и явно неоснователни, често отново в съчетание с твърде маловажен за жалбоподателя вредоносен резултат.

Общото при тези две хипотези е това, че имат за резултат излишно претоварване на Европейския съд по правата на човека, без да се отнасят до принципи въпроси и по този начин нарушават функционирането му и забавят прекомерно разглеждането на по-съществени жалби.

Има злоупотреба с правото на индивидуална жалба и тя е недопустима, поради липсата на реална цел например, когато се твърди, че има нарушение на чл. 6, ал. 1 и чл. 13 от Европейската конвенция, тъй като съдебният процес по оспорването на отказ на административен орган да възстанови стойността на диетична добавка, закупена за сумата от 7.99 евро, продължил прекалено дълго¹⁰. От влизането в сила на Протокол № 14 на 1 юни 2010 г., подобни жалби са недопустими много по-често по силата на чл. 35, ал. 3 (b) от Европейската конвенция, а именно – липса на значителна вреда¹¹.

Сходен е случаят и при злоупотребата с правото на жалба, заради това, че в нея се отправят абсурдни твърдения, лишени от всякаква сериозност. Така е например, когато жалбоподателят твърди, че е нарушен чл. 3 от Европейската конвенция (забрана на изтезанията), тъй като му е била наложена глоба от 20 германски марки, за това, че е пресякъл на червен светофар. Твърди се, че трябва да се съобразяваме със светофарите, но не и да им се подчиняваме сяпко, тъй като би било в нарушение на основните права на човека да принуждаваме хората да се подчиняват на неодошевени предмети¹². Считам, че подобни случаи биха могли да бъдат отхвърляни като недопустими и поради явната им липса на основателност.

3) Други случаи на злоупотреба с правото на индивидуална жалба

Съществуват и други хипотези, при които е възприето схващането, че се извършва злоупотреба с правото на индивидуална жалба, но поради разнородния си характер, ще ги разгледаме в настоящата трета точка.

Такъв е на първо място случаят, при който един жалбоподател маниакално подава множество сходни или идентични жалби, въпреки че първата такава е била обявена за недопустима¹³.

При определени обстоятелства, представлява също така злоупотреба с правото на жалба и нарушението на принципа за поверителност на производството по търсенето на приятелско споразумение между спорещите страни, когато например жалбоподателят изрично препрати към направените в рамките на тази процедура предложения¹⁴.

.....

Както показва и настоящата статия, случаите на злоупотреба с правото на индивидуална жалба в рамките на Европейската конвенция за защита правата на човека и основните свободи могат да бъдат изключително разнообразни и често е трудно да се намери един общ критерий, чрез който да се затвърди правната сигурност по отношение на този въпрос. Известна доза непредвидимост произтича и от обстоятелството, че понякога злоупотребата с

10 Bock v. Germany, no. 22051/07, 19 януари 2010 г.

11 [4 - p. 39].

12 X. c. la République Fédérale d'Allemagne, no. 3141/67, 30 септември 1968 г.

13 G.W. v. the Federal Republic of Germany, no. 1307/61, 4 октомври 1962; M. v. the United Kingdom, no. 13284, 15 октомври 1987 г.

14 Hadrabova and Others v. the Czech Republic, no. 42165/02 и no. 466/03, 25 септември 2007 г.

това право се препокрива в голяма степен с други основания за недопустимост на жалбата – каквито са например липсата на значителна вреда или явната необоснованост. Въпреки това, считам, че злоупотребата с правото на индивидуална жалба е полезен механизъм, който дава възможност да бъдат ограничени жалби, зад които видимо прозира недобросъвестността или неуважението на жалбоподателя, като понякога се явява и последен възможен начин за това.

Използвана литература:

1) **Ташев, Р.** Теория на тълкуването. С.: Сиби, 2007.

2) **Flauss, J.-F.** L'abus de droit dans le cadre de la Convention européenne des droits de l'homme. – In: Abus de droit et bonne foi. Publié sous la direction de Pierre Widmer et Bertil Cottier. Fribourg: Editions universitaire Fribourg, 1994, 271-287.

3) **Spielmann, A., Spielmann, D.** La notion de l'abus de droit à la lumière de la Convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales. – In: Actes de dix-neuvième Colloque de droit européen – L'abus de droit et les concepts équivalents : principe et applications actuelles, Strasbourg: 1990, 58-75.

4) **Practical Guide on Admissibility Criteria**, Council of Europe/ European Court of Human Rights, edition 3, 2014, <http://www.echr.coe.int/Documents/Admissibility_guide_ENG.pdf> (15 април 2015),

БИБЛИОТЕКАТА КАТО ПРОСТРАНСТВО В ПРОСТРАНСТВОТО

Елена Симеонова, Калина Минчева, Събина Ефтимова

Университет по библиотекознание и информационни технологии

Abstract

The aim of the present report is to reveal elements of the access to information for people with disabilities. An analytical outline of several practices that are applied in libraries around the world has been made for the fulfillment of this goal. Its aspiration is to raise awareness and to provoke changes in the forms and functional structure in Bulgarian libraries. There are some fundamental conclusions and recommendations in the concluding chapter.

Библиотеката като културна, образователна и социална институция трябва да осигури равен достъп до информация на потребителите си независимо от социалното положение на човека или етническата му принадлежност. Философията на библиотеките се промени и това засегна всички категории библиотеки, като определящи за променената библиотечна философия се открояват три основни тенденции, а именно – глобализация, конвергенция, равен достъп до информация [2]. Всички международни организации, занимаващи се с култура, образование наука, приемат библиотеките за най-демократичните институции за достъп до информационни ресурси и услуги¹. Приема се факта, че в 21 век, **библиотечните услуги трябва да са достъпни за всички и да отговорят на различията на своите потребители**. Разглеждайки съвременната библиотека и като библиотечен медицентър, е важно в работата ѝ по реорганизацията на информацията и знанието, новите решения които се търси при обслужване на читателите, да бъдат актуални и адаптивни. Според Манифеста на ЮНЕСКО за публичните библиотеки: „Обслужването в тях трябва да бъде физически достъпно за всички членове на обществото. То изисква добри библиотечни сгради, съвременни условия за четене и учене, както и съответни информационни технологии и работно време, удобно за ползвателите. Подразбира се също и обслужване извън библиотеката за онези, които нямат възможност да я посещават.” [3]. Библиотеките организират и разпределят всички знания и услуги безплатно, поради което, библиотека е в основата на демокрацията, гражданството, икономическо и социално развитие, стипендии и обучение в прогресивните общества. На срещата на върха на Г-8 в Япония признават, че информацията и информационните технологии са мощни сили в оформянето на визията на XXI век и признават значението на информация и технологиите за „преодоляване на разделението”.

Друг важен елемент в ролята и мястото на съвременната библиотека е нейното отношение и възможност за равен достъп до информация на лицата със специални потребности. В процеса на присъединяване към Европейския съюз България направи промени и изменения в политиката си за проблемите на хората със специални потребности, като последва основните европейски изисквания. Разработва се Национална стратегия за равни възможности за хората с увреждания по препоръките на Европейския съюз, базирана изцяло на Стандартните правила на ООН за равнопоставеност и равни възможности за хората с увреждания, Европейска социална харта,

1 През 2005 година Международната федерация на библиотечните асоциации IFLA представя своят професионален доклад – бр. 89 на тема «Достъп до библиотеките за хора с увреждания», в който се предлага изготвянето на документ, съдържащ пълен списък на необходимите подобрения за осигуряване на достъп за представители на тези групи. Документът е изготвен от BirgittaIrvall и GydaSkatNielsen и се нарича CHECKLIST – контролен лист. В него са представени изискванията за оформяне на инфраструктурата и оборудването около и във библиотеката, улесняващи достъпът до библиотеката за читатели с различни увреждания.

Конвенцията на ООН за правата на детето и др.

Тук обаче възникват въпроси за уникалността на информацията на библиотечните фондове на много от библиотеките, а също така правото на достъп на тези граждани до нея. Публичните библиотеки понякога са слабо информирани за нуждите на потребителите си и разполагат с оскъдни ресурси в специални формати. Тези въпроси са засегнати във все повече публикации и проекти, основани на сътрудничество между публичните и специализираните библиотеки, при предоставяне на дефицита от ресурси за специалните групи потребители. Специалисти в тази област дават своите идеи и предложения за привличането на читатели с различни увреждания в библиотеките, от една страна заради социализацията им в обществото, а от друга правото и възможността им да получават и ползват необходимата им информация. Член първи от Всеобщата декларация на човешките права гласи: „Всички човешки същества са свободни и равни по достойнство и права”²

В много страни все още няма достъп до библиотеките за хора с увреждания, за да бъдат осигурени равни възможности за всички читатели, е необходимо да се погледне през очите на хората с увреждания върху състоянието на библиотеките, както и библиотечните услуги и програми. При обслужването на хората с увреждания е необходима достъпна среда във всички аспекти на достъпа.

Най-общо казано, всяко увреждане има своите специфики и задължението на библиотеката е да предлага библиотечни услуги в подходящ формат така, че всеки читател да може да ползва всички ресурси и услуги на дадена библиотека. Те могат да се разделят на лица със слухова недостатъчност, интелектуалната недостатъчност, зрителни затруднения, езиково-говорни нарушения, с нарушения в двигателно-опорния апарат, с обучителни трудности, лица с множествени увреждания.

Според издание на Център за независим живот качествено обслужване на хората с увреждания в една библиотека може да се осигури с подходяща библиотечна политика и с разработване на съответна програма. Програмата е необходимо да включва: осигуряване достъпна архитектурна среда, ресурси – информационни носители в подходящ формат и подпомагащи технологии и прийоми, да се дефинират, разработят и предложат подходящи услуги, съобразени с потребностите на хората, подходящо обучение на обслужващия персонал [6].

Справочни материали за хора с увреждания

Хората с увреждания е важно да имат възможност да ползват справочни материали в библиотеките, тъй като на много от тях информационните им потребности не се различават от тези на останалите читатели. Специфичното в случая е самото увреждане, което изисква комплектуване и систематизиране на по-специализирана информация, като при подбора на материалите е необходимо да се отчете, че те трябва да отговарят на потребностите не само на самите хора с увреждания, но и на техните семейства, приятели и познати, както и на хората, които работят с тях – лични асистенти, придружители, социални работници и пр.

Бази данни

Публичните и особено читалищните библиотеки биха могли да поддържат бази данни и да предоставят актуална справочна информация за достъпни обекти в района, включително места за свободното време, като е добре да се отчетат различията (примерно в кината филмите със субтитри са подходящи за хора със слухови увреждания, но за хора със зрителни увреждания и за тези с проблеми при четенето не са, за тях са подходящи дублирани филми). Информация/справочници за групи за взаимопомощ на местно и национално ниво, за местни доставчици на услуги (държавни, общински, частни), за технически асистенти на хора с увреждания и канали за придобиване ползването им. Информация и координати на организации и сдружения за и от хората с увреждания, свързана с правата им и промените в нормативната уредба в тази област.

Библиотечни фондове за хора с увреждания

Библиотечните и информационни потребности на хората с увреждания не се различават от тези на останалите читатели. Разликата е в допълнителното изискване за достъпен формат или подходящи приспособления и апарати, които ще позволят на хората с различни увреждания да

2 Мадридска декларация, приета на Европейския конгрес по въпросите на хората с увреждания.

ползват материали на традиционно разпространените формати.

Възможно е в библиотечните фондове да съществуват материали, които са подходящи за ползване на хора с различни увреждания. Примерно това могат да бъдат материали с висок коефициент на интерес и беден речников състав, музикални колекции, колекции и материали на разговорен език, книжки с картинки, книги с увеличен формат, филми със субтитри, дублирани филми, записи на текстове, текстове на електронен носител, албуми с произведения на изкуството, микрофиши и др. Първите стъпки в производството на **говорещи книги в България** са направени през 1958 г. Единственият издател е Съюзът на слепите в България (ССБ) през 1968 г. През 2004 г. в новосъздадения модерен библиотечно-издателски комплекс на ССБ са записани 112 заглавия, а през 2005 г. – 81 заглавия. Всяко заглавие се тиражира в 7 екземпляра, по един екземпляр за 7-те библиотеки за говорещи книги към съюза. В края на 2005 г. фондът на централната библиотека за говорещи книги включва 4 705 заглавия – художествена литература, литература по отрасли на знанието, литература за деца, учебници [4].

За оптимизиране на библиотечното обслужване на хората с увреждания с наличните в момента ресурси, библиотеките би следвало да изградят мрежа от библиотеки, обслужващи хора с увреждания; да се изгради, поддържа и подпомага национален своден каталог на материали в алтернативен формат за хора с увреждания; да подпомогнат достъпа до ресурси, поддържани от други библиотеки, независимо или извън мрежата [6].

Една от най-хубавите страни на медиатеките е тяхното отношение към хората със специални потребности, най-често в областта на зрението и слуха. Тук те действително се развиват като хуманизирани институции на новия век. Медиатеката във френския град Мериняк предоставя зала в която има звукозаписи на книги (за лицата със зрителни затруднения), апаратура с брайлово писмо³, клавиатура с едър шрифт. Същите услуги предлага и медиатеката в Сендай [1].

Адаптиращи технологии и прийоми, подпомагащи разчитането на информация

С навлизането на информационните технологии в библиотеките става актуален въпросът за тяхното прилагане за създаване на равни възможности за хората с увреждания. Дигиталната и комуникационните технологии предоставят богат инструментариум за постигане на информационно равнопоставяне между читателите с увреждания и другите потребители: дигитализирани текстове, доставка на документи по електронен път, Интернет, възможности за мрежова работа, скенери, четци, синтезирана реч, брайлови дисплеи и т.н.

Техническа помощ и адаптивни технологии. Техническо осигуряване на библиотека, обслужваща хора с увреждания включва технически средства за подпомагане на физическата достъпност, за подпомагане достъпа до ресурси, за подпомагане четенето на информационните носители. Необходима е и демонстрация на ресурсите и техническите средства и начините им на ползване. Помощни технологии е термин, който важи за всяко устройство, част от оборудване, система или софтуер, които позволяват на човек да изпълни дадена задача, която без съответната технология не би могла да се осъществи. Тази технология предоставя удобство и безопасност при изпълнението на задачата. Някои помощни технологии са специално проектирани, за подпомагане работата на хората с увреждания или изпълнението на ежедневните им задачи.

Интернет ресурси. Не е необходимо да се изтъква ползата от Интернет, но ако за всеки човек тя е безспорна, то за хората с увреждания тя може да бъде неопценима. Интернет е подходящ както като източник на информация, така и като мрежа за разпространението ѝ. Интернет предоставя на хората с увреждания възможност да контактуват, преодолявайки границите както

3 Информационните технологии се отразяват особено благоприятно върху развитието на брайловото писмо. Чрез компютрите сложното брайловокинопечатане става по-бързо и по-евтино, а с употребата на скенер хартиеният брайл се превръща в дигитални файлове. С развитието на компютрите се появява така нар. безкнижен брайл. Устройството за четене на брайлов текст е разработено в САЩ от Националния институт за стандарти и технологии. Стандартният текст се преобразува в релефно-точков шрифт, който "тече" по специална пътека (екран), вградена в клавиатурата на компютъра. Текстът се придвижва под пръста на читателя и той не трябва да търси началото на реда, както проблем съществува при обикновения брайл. С функционални бутони може да се извършват различни операции – придвижване назад и напред в текста, маркиране и др. С това устройство може да се четат различни електронни текстове. Безкнижният брайл е много подходящ за получаване на ежедневна информация от вестниците и на справочни данни.

във физически план, така и на ниво общуване [7]. В зависимост от социално-икономическата ситуация в страната ни много хора с увреждания не могат да си позволят да притежават персонален компютър. Възможността да ползват компютри в библиотеката, особено ако имат осигурен достъп до Интернет и са оборудвани с необходимите специализирани приспособления, които да им осигуряват възможност за използването му, би помогнало на много хора.

С масовото навлизане на Интернет и съвременните информационни технологии, особено актуален става въпросът за достъпа на хората с увреждания до електронните информационни ресурси и глобалната мрежа. Въпреки, че по проблемите на библиотечно-информационното обслужване на хората с увреждания има редица научноизследователски разработки, те не промениха съществено практиката. Няколко български библиотеки (публични и университетски) вече имат известен опит в библиотечно – информационното обслужване на хора с увреждания. Реализирани са проекти на отделни библиотеки, чиято основна цел е развитието на специализирани библиотечни услуги. Тези проекти са насочени основно към оборудване на специализирани читателски места, набавяне на специални видове издания и разширяване на диапазона на библиотечните услуги. Достъпът до електронни информационни ресурси, развитието на информационни услуги, базирани на Интернет ресурси, специално за хората с увреждания – все още не са били обект на библиотечни проекти [5].

Практиката такива читатели да бъдат обслужвани, като книгите им се доставят по домовете или институциите, където са настанени или работят е едно добро решение, но според специалисти работещи изследвайки потребностите на хората с увреждания, истинската интеграция изисква те да имат възможност лично да посещават библиотеката наравно с всички други читатели, което предполага добре проектирана или адаптирана сграда, където те да могат свободно да се движат [6].

Необходимо е всяка съвременна библиотека, която е тръгнала по пътя на преобразуване в библиотечен медицентър да обърне внимание на изискванията при подбора, създаването и предоставянето на информационни ресурси на хора със специални потребности. Водещите практики прилагани в българските библиотеки доказват, че предлагането на адаптирани услуги, прави достъпна библиотеката и улеснява потребителите със специални нужди.

Цитирана литература

1. **Дигиталните медии. Речник на основните понятия.** – Състав. М. Пешева и др. – София: Фабер, 2012.
2. Ефтимова, С. Книгата като лечител на душата: Библиотерапията – форма на работа с деца със специални потребности. // Седмата национална научна конференция с международно участие България – кръстопът на култури и цивилизации - София 1 ноември 2009 г., с. 255-259.
3. Преодоляване на дигиталното разделение: да направим световното културно и научно наследство достъпно за всички. Манифест на ИФЛА/ЮНЕСКО за дигиталните библиотеки, URL: <<http://www.ifla.org/files/assets/digital-libraries/documents/ifla-unesco-digital-libraries-manifesto-bg.pdf>> (10.04.2015)
4. Стефанова, Д. Тенденции в книгоиздаването и библиотечните услуги за хората с увреждания през последните 50 години, Народна библиотека “Св. Св. Кирил и Методий”. // URL: <http://www.libsu.uni-sofia.bg/project_access/sbornik/txt/sb_02.txt> (10.04.2015)
5. Тодорова, Т., В. Грашкина, Цв. Панова. Достъп до електронна информация за хора с увреждания в българските библиотеки. // *Библиотеките, хората с увреждания и електронната информация*, УИ „Св. Климент Охридски”. – София, 2006.
6. **Чавдарска, Л.** За библиотеките, читателите с увреждания и библиотечните услуги. София, Център за независим живот, 2004. – 31 с.
7. **Янкова, И.** Съвременни подходи за обслужване на хора с увреждания в Университетската библиотека „Св. Климент Охридски”. // *Библиотеките, хората с увреждания и електронната информация*. URL: <http://www.libsu.uni-sofia.bg/project_access/sbornik> (10.04.2015)

БИБЛИОТЕХНОЛОГИИ В СЪВРЕМЕННИЯ УНИВЕРСИТЕТ

Траяна Велкова, Кристина Босакова

Университет по библиотекознание и информационни технологии

Abstract: The rapid progress in the field of creation and use of modern technology could be characterise as new technological revolution in the modern university. Evolution of automation, implementation and use of new information technologies contribute to the improvement and modernization work in libraries. They are some of the most important means to make a comfortable information environment with high concentrations of information products.

Като част от академичната среда университетските библиотеки в последните години откликнаха на динамичните промени в световното образование и изградиха съвременната си библиотечна практика под въздействието на постиженията в областта на информационните технологии, превръщайки се в библиотечно-информационни центрове.

Настоящата библиотечна практика на университетските библиотечно-информационни центрове е насочена към успешното интегриране на модерни информационни технологии и библиотечни дейности. Стремехът е да се премине през етапа на проекти за дигитализация на библиотечните фондове и да се стигне до създаване на електронни, дигитални библиотеки, обединяващи информационни ресурси, така че потребителите да имат достъп както до електронни, така и до традиционни носители на информация. [3]

Една от новите технологии за дигитализиране на библиотечния фонд са автоматизираните скенери, които представят сами по себе си информационна система, включваща няколко процеса и предоставяща редица предимства, сред които:

- Заснемане на книжния материал – осъществява се чрез специална и бърза технология за предпазване от нараняване на книжното тяло; [5]

- обработка на заснетите изображения – използва се специален софтуер за обработка на вече заснетите изображения.;

- разпознаване на символите;

- За да се превърне групата от пиксели в символи, които да могат да бъдат редактирани, изображението трябва да мине през процес наречен OCR (Optical Character Recognition) - оптично разпознаване на символи. Главното предимство на този вид разпознаване на документи е, че търсенето може да се извърши не само по заглавието на титулния лист, но и по целия текст. Така вече обемните стелажки не са толкова плашещи и стават „прозрачни“ за читателите – появява се възможност за бързия им преглед, отделянето на необходимото и отсяване на ненужното; [1] [4]

- краен резултат - дигитално копие, чийто формат може да бъде разнообразен според нуждите на потребителя;

- достъп - една от най-важните задачи на информационното обслужване в съвременната библиотека. Новите системи изцяло променят конвенционалния път, по който читателите достигат до търсената информация. Чрез използването на софтуери за изчитане на екрана, се постига равнопоставеност за хората с увреждания; [2]

Сред разнообразието от свързани автоматизиране на библиотечните дейности може да се открие Автоматизираната библиотечна система (АБ), която работи в над 300 библиотеки от страната и е съобразена с всички стандарти за описание на библиотечни единици.

Нейните предимства са :

- Мрежов и локален режим на работа;
- последователно включване на избрани модули;
- заявяване и обработка на изброените по модули фондове;
- разпечатване на каталожни фиши, стандартни счетоводни справки, тематични бюлетини и други изходи;
- работа с баркод при обслужване на читатели;
- използване на информационно-търсещи модули;

Автоматизираната Библиотека (АБ) е единственият софтуер за цялостна автоматизация на библиотечните процеси, разработен изцяло в България. Модулният принцип, на който работи програмният продукт, прави възможно поетапното автоматизиране на библиотеките. В системата АБ информацията се въвежда веднъж, но се използва многократно и многоцелево.

Също така се улеснява въвеждането и на търсенето на информация и позволява в реално време и от всяко място да се провери дали търсената от потребителя литература е налична в библиотеката.[6]

В много от българските университети през последните години заработиха обществени информационни терминали – киоски. Информацията, която киоските предоставят на студентите-потребители на библиотеката включва:

- Карта на университета и града;
- пълни графици и справки за учебната програма;
- резултати от положени изпити;
- класиране от кандидат-студентската кампания;
- безплатен интернет достъп;
- всички телефонни номера в университета;

С помощта на една такава система, обхващаща информационни терминали (киоски) и Digital signage публични дисплеи абсолютно всяка една информация става достъпна в реално време до цялата академична общност в университета. Тези системи увеличават неимоверно имиджа на всяко учебно заведение и облекчават работата на неговата администрация. [7]

Източници:

1. Голицына, Ольга., Максимов, Николай, Понов, Игорь. Информационные технологии - Москва.: ФОРУМ: ИНФРА, 2014 - 608 с.
2. Грашкина, Ваня и др. Библиотеките, хората с увреждания и електронната информация : Сборник - София : Британски съвет : Съюз на библ. и информ. работници, 2006 - 128 с.
3. Денчев, Стоян, Павлова, Иванка. Анализ и управление на университетска информационна среда.- София: За буквите - О писменехъ, 2010.- с. 113-121
4. http://truden.com/modules.php?name=Forums&file=weblog_entry&e=2610, Глобални проекти за създаване и използване на дигитални информационни фондове, 19.04.2015 г.
5. <http://www.lirex.bg/bg/Infrastrukturni-resheniya/Spetzializirani-visokotehnologichni-resheniya/Modernizatziya-i-digitalizatziya-na-bibliotechniya-fond>, Модернизация и дигитализация на библиотечния фонд, 19.04.2015 г.
6. http://www.pc-tm.eu/index.php?option=com_joomap&Itemid=165, Автоматизирана библиотека, 20.04.2015 г.
7. <http://kiosk.dartek.bg/kiosk-application/kiosks-in-education>, Интерактивен терминал (киоск) InfoDart 190, 20.04.2015 г.

ОТВОРЕНИ ДАННИ И СЪВРЕМЕННАТА ДЕМОКРАЦИЯ

Калина Георгиева
СУ „Св. Климент Охридски“

OPEN DATA AND CONTEMPORARY DEMOCRACY

Kalina Georgieva
Sofia University St. Kliment Ohridski”

Abstract

In this report are presented the effects of the open data over the contemporary democracy, taking into consideration the development of the information society. Opening of the public data is one of the major goals, the EU envisages for the construction of the internal digital market of innovative products and services. Open data is this data that is publicly available without the restraints of borders, free for re-use or at a marginal price, distributed through modern ICT – internet, web based applications, etc. This paper suggests an overview of the main benefits the open access to public data brings from socio-political point of view.

Key words: open data, public sector information, democracy, electronic democracy.

Въведение

Една от последиците от развитието на интернет и на правото на информационното общество е увеличаването на икономическата стойност на информацията. Според доклад, публикуван в “The Economist” през 2010 г. обществените данни са се превърнали в „икономическа суровина почти наравно с капитала и труда”, а в доклад на „Цифрова Британия” данните са наречени „валута на иновациите” и „жизнения сок на икономиката, основана на знанието”. Според изследванията, проведени през 2006 г.¹ пазарът на повторно използване на информацията от обществения сектор за Европейски съюз от 25 и Норвегия е оценен на 27 млрд. евро на година, през 2008 г. - на 28 млрд. евро, а през 2010 г. той е покачил стойността си до 32 млрд. евро. За сравнение към 2012 г. общите преки и непреки икономически ползи от използването на ИОС за цялата икономика на ЕС са оценени на 140 млрд. евро годишно.²

Икономическият потенциал на повторното използване на информация от обществения сектор е голям и непрекъснато расте. Въпреки, че този аргумент излиза на преден план в дискусиата за отваряне на обществените данни, не бива да се пренебрегва и общественото-политическото значение на повторното използване на информация от обществения сектор. Трябва да се има предвид и обстоятелството, че когато държавата предоставя обществена информация, тя подготвя компетентни граждани за активно и мотивирано участие във вземането на решения за държавните работи. Този процес на свой ред спомага за нарастване

1 MEPSIR (Measuring European Public Sector Information Resources) (2006), “Final report of study on exploitation of public sector information – benchmarking of EU framework conditions”, Executive summary and Final report Part 1 and Part 2.

2 Vickery, G. (2011) Study “REVIEW OF RECENT STUDIES ON PSI RE-USE AND RELATED MARKET DEVELOPMENTS”, Information economics, Paris

на легитимността на администрацията. Затова повторното използване на тази информация има пряка връзка с прозрачността в администрацията и електронната демокрация. Именно връзките между отворените данни и ефектите им върху демократичните процеси ще бъдат проследени в настоящия доклад.

Връзка на отворените данни и демокрацията на участието

Отворените данни по своето естество са информация от обществения сектор (ИОС) под формата на документи, бази данни и други носители (юридически актове, метеорологични данни, цифрови карти, данни за трафика и др.), които се създават, събират и запазват от субектите в обществения сектор, и които са общодостъпни за повторно използване за търговски и нетърговски цели. За да се считат за отворени данни, информацията следва да се предоставя в съответствие със световните отворени стандарти,³ които изискват данните да се предоставят в отворени формати, при съблюдаване на отворени лицензи, безплатно (доколкото е възможно) и при спазване на разумен срок за осигуряването им. Основна сфера на влияние на повторното използване на информацията от обществения сектор е прозрачността в дейността на администрацията. Тя засяга обществените функции на органите и в този смисъл мотивира цялостната гледна точка по материята.

Съществуващите връзки между свободата на изразяване, достъпа до информация и повторното използване на информацията от обществения сектор и демокрацията схематично могат да бъдат представени по следния начин. Правото на свобода на информация и свобода на изразяване на мнение са родовите понятия, в които се откриват основите на правото на повторно използване на информация от обществения сектор. Предоставянето за повторно използване на тази информация осигурява прозрачността на администрацията. Достъпът до информация и възможността тя да бъде използвана повторно, от своя страна, осигуряват възможност на гражданите за участие в процеса на вземане на решения и контрол върху институциите. Този процес на гражданско участие е една от основните форми на партиципативната демокрация.

От друга страна, когато говорим за демокрация в едно общество, именно обществото трябва да е обект на изучаване. Днес ние сме част от информационното общество, което се характеризира с поставяне в центъра на информацията като основно благо и най-високо ценен продукт, към който човек може да се стреми. Инфраструктурата на това общество са информационните и комуникационни технологии. Това общество се характеризира с качествени специфики от правна и социална страна, като скорост на развитието на взаимоотношенията, предсказуемост и др. Характерно за него е също така, че това общество е все повече основано на отношения от хоризонтален тип. Това са взаимоотношения, които не са контролирани отгоре надолу, и в които индивидите могат да участват без посредник. Този факт идва да покаже, че демократичните процеси могат да се развият с по-голяма сила в информационното общество.

Ефекти на отворените данни върху съвременната демокрация

Достъпът до обществената информация и предоставянето на информация на организациите от обществения сектор за частните субекти спомагат за прозрачността в администрацията и потенциално увеличават нивата на отговорност и контрол от страна на гражданското общество върху държавата. В този ред на мисли логичен е и въпросът дали отварянето на данните би могло да намали корупцията в държавите и по този начин също да нарасне ефектът от отваряне на обществените данни върху демократичността в държавата. На този аспект на обществените данни наблягат последните изследвания, организирани в рамките на Европейската платформа за информация от обществения сектор.⁴

Дефиницията за корупция, която световната организация „Прозрачност без граници“ предлага е: „злоупотреба с обществена власт в частна полза“. Тази дефиниция е много

3 Виж: www.opendefinition.org.

4 Виж ePSIplatform, достъпен на: <http://www.epsiplatform.eu>

широка и обхваща различни дейности. Това затруднява проследяването на ефектите на отварянето на данните по дейности.

По тази причина в своя доклад Каролис Граникас⁵ изследва предимно секторите, в които тези ефекти са най-видими. Той твърди, че „Отварянето на данните може да има превантивното действие по отношение на нивата на корупция, като заедно с това повишава доброто управление, ефективността, участието на гражданите в управлението.“ Предотвратяване на корупцията може да се постигне дори само с отваряне на данните за разходите и изпълнението на обществените задачи на държавните органи. Ефективността на предоставяните обществени услуги се постига чрез по-добре информирани граждани, които са потребителите на тези услуги и които имат изисквания към тях. Добрата информираност води след себе си добри избори на услуги. В последния аспект трябва да се има предвид, че отворените данни не създават директни канали за участие на гражданите в политическия живот, но създават основа за участие на гражданите с други средства.

Основните сектори повлияни от корупция според Световния барометър на корупцията на „Прозрачност без граници“ са в поредност: 1) политическите партии, 2) парламентите като законодателни органи, 3) медиите, 4) бизнеса, 5) съдебната власт, 6) обществените представители и функционери. Към тези могат да се добавят: 7) лобирането и 8) управлението на публични средства.⁶ Нека разгледаме примерите на политическите партии, парламентите и съдебната система, като най-пряко свързани с демократичните процеси в една държава.

Политиката и политическите партии в съвременните демокрации са неразривно свързани с пари и финансиране. Финансирането на политическите партии е комбинация от частно и държавно финансиране. Това поражда необходимостта от контрол на управлението на тези средства от стана на партиите предвид ролята, която те играят в демократичните процеси. Затова достъпът до информация за разходване на средствата на партиите играе водещо място в отворените държавни данни. Информация, която би представлявала интерес за обществения сектор се отнася за детайлна бюджетна и приходна информация, финансови отчети и отчети за дейностите, списъци на членовете и свързаните лица, списък на дарителите и печалбите на членовете на партиите и имуществените им декларации. Много често тази информация се разкрива около избори от държавните органи, които организират изборите. Основната цел следва да е проактивното поведение на партиите да публикуват самите те тази информация на сайтовете си и други канали на комуникация.

Чувствителните данни свързани с корупцията в парламентите са режима на парламентарни разходи, лобирането на политици за тези, които искат да търгуват с влияние и др. Информацията, която трябва да е общодостъпна е парламентарна бюджетна и административна информация, като бюджета на парламента, административната му структура, обявите за обществени поръчки и др. Основна част заема законодателната информация: нормативните актове и допълващи документи, обявяване на конституираните комисии и техния дневен ред, присъствия и гласуване на депутатите в комисии и пленарни заседания, протоколи от заседания. На следващо място следва да се публикуват данни за самите народни представители, образование, професионален опит, лична информация (семеино положение, възраст, деца), информация за контакти с тях, партийна принадлежност, заемани политически постове статистика за дейността и изявите им в парламента, списък с техни донори за кампании, притежаваното имущество, линкове към други източници на информация за тях и др. Един от най-успешните примери за обмен на такава информация и осъществяване на комуникация с членовете на парламент е този на Германия. Сайтът,⁷ съдържащ информация за Бундестага и членовете на парламента предлага също и възможност за

5 Granickas K., (2014) “Open data as a tool to fight corruption”, ePSIplatform, Topic report № 2014/04.

6 Granickas K., (2014), стр. 8.

7 Виж: www.abgeordnetennetwatch.de.

директна комуникация с тях в среда, достъпна за обществеността. Сайтът се посещава от 7 000 посетители и обхваща 80% от задаваните от гражданите към парламента въпроси. Основно предимство на сайта е възможността да проследяват как са гласували техните избраници и да съпоставят дадените и изпълнени от тях обещания. Това са основните цели, които неправителствените организации от над 75 държави в света искат да имат като информация, когато се говори за отворени парламенти. Те обединяват своите искания в Декларация за парламентарна отвореност.

Корупцията в съдебната система също оказва много голямо влияние на демократичните процеси, но и не само. Тя намалява търговията, икономическия ръст и кадровото развитие, лишава гражданите от безпристрастно решаване на делата им. Стига се до заключението, че корупцията толерира корупция. Прозрачността и достъпът до съдебната информация са условие за увеличаване на отговорността в съдебния сектор в световен план. Информацията свързана с представителите на съдебната система, която представлява интерес за предотвратяването на корупцията в съдебната власт се отнася до данни за съдиите като име, принадлежността на съдиите към определен съд, начални и крайни дати на работа в съответния съд, биографични данни, история на решените дела, основна статистическа информация, като средна продължителност на решаването на дела и натовареност напр. Другият тип информация е по съдилища, като име и данни за контакти, състав, график на делата, решения на съответния съд, отново основна статистическа информация, натовареност и др. през 2013 г. стартира проектът на Словакия⁸ за отворени данни в съдебния сектор, като вид обществен сектор. Той се реализира под ръководството на „Прозрачност без граници“ Словакия. Съвсем естествено основна цел на проекта е прозрачността на Словашката съдебна система и да позволява гражданите да се запознават с дейността на съдиите като по този начин ангажират тяхната отговорност. До 2011 г. тази информация е била частично достъпна, след множество реформи в сектора. Все пак трудността по намирането на тази информация е оставала, тъй като това е ставало чрез поредица от сайтове на правителството. Затова инициативата ОтворенСъд⁹ събира цялата разпиляна, но иначе достъпна информация и я предоставя в окрупнен вид и във формат ориентиран към потребителите.

Заключение

Ситуацията в представените сектори потвърждава същественото влияние на повторното използване на информация от обществения сектор върху прозрачността в администрацията, съдебната и законодателната власти и даже в т. нар. четвърта власт – медиите. Отворените данни са едно реално средство за предотвратяване на корупционните практики в държавните власти и в организациите от обществения сектор като цяло. Чрез предоставянето на тази информация за повторно използване се осигурява възможност за пряк контрол от страна на частните субекти върху администрацията и се засилват устоите на съвременната демокрация.

Понякога обемът от информация не позволява това да става по едно и също време. Това налага организацията от обществения сектор да взема решения за поредността на разкриване на информация. В този процес на приоритизиране на разкритата информация организациите следва да разкриват приоритетно информация относно отчетността на обществените органи.

8 Виж: www.otvorenesudy.sk.

9 На английски език се изписва OpenCourt.

ИНФОРМАЦИЯТА КАТО ОРЪЖИЕ В СЪВРЕМЕННИТЕ МЕЖДУНАРОДНИ ОТНОШЕНИЯ

Мирияна Пламенова Павлова

Докторант в Университета по библиотекознание и информационни
технологии

Abstract

The report presents the nature and importance of information warfare in the contemporary international relations. Today the confrontation in the information space has particular importance and appears to be one of the most acute forms of confrontation between actors on the international scene. The information and the way it is used acquires the status of a weapon which is able to influence on political and economic processes, and on the minds and attitudes of society in a countries.

Key words: information warfare, information weapon, information-psychological impact, international relations.

Развитите държави днес се намират в състояние на преход от индустриалния етап на своето развитие към индустриално-информационен, при който основните национални ресурси стават информацията и информационните технологии и инфраструктура. Въпреки че се очаква пълно достигане на този етап през втората половина на 21 век, то можем със сигурност да твърдим, че информационната зависимост на обществото, а и на държавите е изключително висока. Наред с другите важни приоритети като социално-икономическо развитие, стабилна финансова система, държавите си поставят и за цел достигане на информационно превъзходство над «противниците» си, притежание на информационни ресурси и опазване на своето информационно пространство.

Информационната война като инструмент в съвременните международни отношения

С настъпването на епохата на информационното общество, геополитическата картина на света коренно се променя. Основен ресурс става информацията и информационните технологии, които в голяма степен намаляват значимостта на традиционните ресурси – природни, население и т.н. Границите между държавите стават все по-прозрачни и незначителни за използването на ресурса информация. Формирането на информационното общество води към преценка на старите положения в политиката като цяло и в геополитиката в частност. Освен тази важна характеристика друга такава, която показва промяната в междунадроните отношения и геополитика е изменението в избора и оценката на съюзниците на международната арена. Този избор вече не зависи от географското им положение или морските сили, а от нивото на развитие на информационните ресурси и тяхната съвместимост. Още през втората половина на 20 век се наблюдава смяна на класическите, традиционните военни конфликти с нови форми на противопоставяне между държавите. Днес все повече се говори за информационна война, информационно-психологическа война между отделни държави и съюзи, но въпреки това на този етап няма еднозначна и общо призната дефиниция на тези понятия.

В настоящия доклад ще се придържаме към следната дефиниция за информационна война: скрити и открити целенасочени информационни въздействия на социалните, политическите и други системи, с цел получаване на някаква изгода в материалната сфера. Целта на информационната война е да оказва въздействие на знанията, представите и мислите на противника. Обект на „нападението“ в информационната война са: информационната инфраструктура, съзнанието, волята, чувствата на населението, както и самото приемане на политически, икономически и социални решения в другата държава, особено когато тя се намира в период на нестабилност.

По своята същност информационната война не изключва воденето на традиционни военни действия, но въпреки това са налице няколко разлики между тях. Едната от тях е, че основната опасност при информационната война е отсъствието на ясни и видими признаци на разрушителното въздействие, което се наблюдава при традиционните военни действия. Населението на дадена държава в повечето случаи не осъзнава, че е подложено на някакъв вид въздействие. Също така традиционната война притежава известен и ясен арсенал на въздействие и разрушение. Той е предсказуем и в отговор на него могат да се създадат определени отбранителни системи и мероприятия за защита. Арсеналът на информационната война се характеризира с непредсказуемост като в повечето случаи няма възможност за предвиждане на посоките, инструментариума и целта на възможните информационни атаки. В информационната война могат да вземат участие не само държавите или отделните техни структури, но и други частни или обществени организации, в това число – различни терористични, екстремистки, радикални и други организации. Във всяка от тях в зависимост от мащаба на тяхната дейност и собствени възможности (в това число и финансови) е възможно да се обособи собствена концепция за информационната война. Става дума за система от възгледи за използване на арсенала от сили, средства и методи за този тип противоборство за постигане на собствените цели. Това и бързото развитие на международните отношения и процеси, затрудняват извеждането на еднозначно и общоприложимо определение за този нов тип конфронтация между субектите на международната арена.

Информационно-психологическата война е разновидност на информационната война. Тя се води предимно срещу социалните системи на държавата-противник. Този тип война е съвкупност от различни форми, методи и средства за въздействие на хората, на населението с цел промяна на техните психологически характеристики като възгледи, мнения, ценности, настроения, стереотипи в желаната посока. Според американското законодателство психологическата война е: „систематично провеждане на пропагандистки и други психологически операции за оказване на влияние на мненията, чувствата и поведението на чуждестранните групи с цел да се достигне до определена цел на националната политика на държавата“. Днес този тип противоборство се явява изключително опасно, тъй като лесно могат да се прокарат чуждестранни интереси, които да противоречат с тези на обществото в държавата.

Информацията като оръжие

В съвременното световно устройство, Интернетта се превръща в основно свързващо звено между хората. Основната му функция е чрез него да се обменя различна информация между хора и общности, които се намират на различни точки от планетата. Наред с Интернетта, радиото, телевизията, а и печатните издания се явяват основни канали за предаване на информация. Чрез тях дадено събитие независимо в коя точка на света, достига до голяма маса хора. Въпреки привидно положителните им черти, често хората попадат в „информационен капан“, тъй като информацията, която се създава и разпространява е с огромен обем, който в повечето случаи ги затруднява в нейния анализ и обективно възприемане. Съществуват различни техники за оказване на информационно въздействие чрез средствата за масова

информация (СМИ) върху отделния индивид, група хора или цялото население в дадена държава. В зависимост от целите на инициатора, технологиите за манипулиране могат както да се използват като средство за укрепване на психологическата стабилност на обществото, така и за разрушаването ѝ и внедряването на нови ценности, нагласи и поведенчески стереотипи. Това най-ярко проличава в провеждането на революциите, придобили популярност с названието Арабска пролет в държавите от Северна Африка, при които се прилага технология за промяна на политическото и социално статукво. По този начин сравнително лесно може да се манипулира обществото и общественото мнение. В този контекст информацията е оръжие и владенето и умението да се използва, много често са решаващ фактор при приемането на решения от различно естество.

Както при информационната война, така и при информационното оръжие няма общоприето определение. Западноевропейските експерти в определенията си за информационно оръжие подчертават средствата за скрито манипулиране на информацията, които осигуряват приемането от страна на противника на необходимите управленски решения. Използването на такова оръжие в мирно време при отсъствие на силово противопоставяне, се счита за една от главните заплахи, тъй като противника може да вземе под контрол не само информационните ресурси, а и да манипулира успешно в дадена сфера на държавата. Специалистите от Министерството на външните работи на Руската Федерация предлагат следната дефиниция: „ средства и методи, използвани с цел да се нанесе щета на информационните ресурси, процеси и системи на държавата, с цел негативно информационно въздействие на отбранителните, политическите, управленските, социалните, икономическите и други критично важни за системата на държавата сфери. Също така и да се въздейства на масовото съзнание на населението с цел дестабилизация на обществото, а отгук и на държавата“. Практически в тези дефиниции, основният обект на въздействието на информационното оръжие е предаваната, обработваната и създаваната информация. Информацията на този етап от развитието на международните отношения служи не само като средство за осведомяване за протичащите процеси, а и като средство за оказване на влияние на обществото и държавите. Когато едно общество е дестабилизирано, могат лесно да се прокарат чужди идеи и възгледи. По този начин се разклаща социалната система в държавата и се създават условия за въздействие върху важни за нея сфери, в това число икономическа, политическа, финансова и други.

Когато се говори за информацията като оръжие в международните отношения, трябва да се спомене, че тя се явява и инструмент за създаване на образи на отделните държави. В съвременните обществени отношения имиджът на държавата става особено актуален що се отнася до прокаране на националните ѝ интереси. Ролята на образа на даден субект в международните отношения безспорно придобива значение от развитието на информационните и комуникационните средства, както и от средствата за масово информирание (СМИ), като те се явяват важен фактор във формирането на дадения образ в друга държава. Те способстват и за оформянето на общественото мнение и изграждането на стереотипи. Това без съмнение оказва влияние върху вземането на конкретни политически решения, независимо дали на международната сцена или вътре в самата държава. Дали образа е негативен или позитивен е от особена важност, тъй като до голяма степен от него зависи успеха на провежданата външна политика и развитието на отношенията с другите държави. Именно днес, когато съществуват незначителни регулации и почти липсват граници за информационната дейност на отделните субекти, е трудно да се осъществи контрол на предоставяната информация. Имиджът на държавите все по-често става мишена на информационната война между два или повече субекта. Нерядко в масовото съзнание СМИ се опитват целенасочено да създават негативен образ на дадена страна, което от своя страна спомага за формиране на негативно отношение към самата нея и нейните провеждани политики.

Заклучение

През последните години тенденцията в развитието на информационните и комуникационни технологии довеждат до това, че се появят качествено нови форми на противопоставяне между държавите. Информационната война с нейните разновидности придобива особено значение днес и е на път да се превърне в един от основните инструменти на външната политика на държавите, включваща защита на националните интереси и противодействие на потенциална агресия в информационното пространство. Силните на деня са тези, които притежават информационно превъзходство над другите и тези, които знаят как да използват информацията и информационните потоци за постигане на целите и защита на интересите им.

Използвана литература:

1. **Доктрина информационной безопасности Российской Федерации,** *Утверждена Президентом Российской Федерации В.В. Путиным 9 сентября 2000 г.*
2. Манойло А.В., „Государственная информационная политика в особых условиях“ (монография), МИФИ, Москва, 2003г.
3. Манойло, А., Карпович, О., „Цветные революции – теория и практика демонтажа современных политических режимов“, Юнити, Москва, 2015г.
4. Gilmer, C., The Future of Information Warfar, SANS Institute, 2001, URL: <http://www.sans.org/reading-room/whitepapers/warfare/future-information-warfare-819>.
5. Haeni, R., Information Warfare - an introduction, The George Washington University, Cyberspace Policy Institute, Washington DC, 1997.
6. Nichiporuk, Br., U.S Military Opportunities: information warfare concepts of operations, Chapter 6.
7. Robinson, P., Media as a Driving Force in International Politics: The CNN Effect and Related Debates, Global Policy, October 2013.
8. YuLin, M. Information as a Weapon - Reality versus Promises , Airpower Journal, 1997, URL: <http://cryptome.org/jya/af-infoweap.htm#whitehead>.

**УНИВЕРСИТЕТСКА МЛАДЕЖКА АКАДЕМИЯ ЗА УПРАВЛЕНИЕ
НА ЗНАНИЯТА – ИНОВАЦИЯ И ИНСТРУМЕНТ ЗА РАЗВИТИЕ
НА УНИВЕРСИТЕТСКОТО ОБРАЗОВАНИЕ В УНИБИТ**

Камелия Планска¹, Ася Йорданова², Александра Михайлова³

¹УниБИТ, студент „Медийна информация и реклама“

²УниБИТ, студент „Библиотечен мениджмънт“

³УниБИТ, студент „Комуникации и информирание“

Abstract

This report aims to present the structure, the idea and the creativity of the University Youth Knowledge Academy as an innovative training model in SULSIT. It's presented the structure of the Academy, its goals and motivation. Emphasis is placed on the organization of events with educational, scientific and research.

The Summer Knowledge Academy (SKA) was established in 2013, from January 1st 2015 was renamed in the University Youth Knowledge Academy (UNYKA), the formation of its structure was established by decision of the Academic Council of SULSIT which is a service unit with scientific and methodical nature of the structure of the university. UNYKA makes the relation from theory to practice, thanks to the teachers and researchers create interactive and innovative teaching methods.

Структура на УМЛАУЗ

В структурата на УМЛАУЗ ръководните позиции са разпределени между университетски преподаватели. Ректорът на УниБИТ – проф. д. ик. н. Стоян Денчев е Ръководител и Председател; Оперативно управление се осъществява от зам.-председателя на Академията и Главния изпълнителен секретар; Организацията и контрола на въпроси, свързани с дейността на УМЛАУЗ – се извършват от Заместник-председателя; Взаимодействието между ръководителите и състава на експертните групи, отчитането на дейността пред ръководството, връзките с партньорите и институциите се координират от Главния изпълнителен секретар.[3]

В зависимост от предметните области, към Академията се създават различни научни експертни групи, които се ръководят от научни секретари. Те задължително трябва да притежават научната и образователна степен доктор. Експертните групи се състоят от 8–10 човека – млади учени, докторанти и студенти. В структурата на УМЛАУЗ функционират осем експертни групи с образователен характер, които имат задачата да подготвят специалисти в основните областите в които УниБИТ има институционална акредитация:

- Книга и общество;
- Интелектуална собственост;
- Библиотечни науки;
- Информационни и комуникационни технологии;
- Киберзащита и криптография;
- Национална сигурност;

- Управление на знания;
- Културно-историческо наследство.[2]

Към Академията функционира и Научен консултативен съвет, който съдейства за разработването и провеждането на политиката ѝ, като приема становища и прави препоръки по отношение на разработването на дългосрочни програми и проекти, подготовка на методични документи и др. Съветът е съставен от Председателя на Академията, зам.-председателя на УМЛАУЗ, Главния изпълнителен секретар на УМЛАУЗ, заместник Ректора по научната и международна дейност на УниБИТ, заместник Ректора по учебната дейност на УниБИТ, заместник Ректора по УК на УниБИТ, деканите на двата факултета на УниБИТ и научните секретари на експертните групи при УМЛАУЗ. [1]

Предмет

Основният предмет на дейност на УМЛАУЗ е организиране и реализиране на учебни модули – курсове, семинари, майсторски класове, летни училища, стажове, практики и други съвместни инициативи, приложни научни изследвания по акредитирани професионални направления в УниБИТ.[3]

Цели и задачи

- Насърчаване на участието на студенти, докторанти и млади учени в различни конкурси и проекти;
- Придобиване на нови знания и използването на вече придобитите в нови конфигурации;
- Придобиване на практически умения;
- Стимулиране на креативност, иновационна активност;
- Развитие на професионалната компетентност на младите хора;
- Връзка между бизнеса и образованието;
- Широк достъп до знания и тяхното разпространение;
- Сертифициране и удостоверяване на изяви на участниците в Академията.[3]

Сред основните цели на УМЛАУЗ е да се стимулират студентите и преподавателите за активна творческа дейност, работа в екип, развиване на управленски умения, умения за самооценка и усъвършенстване на знанията и способностите.[2]

Дейност

Академията за управление на знанията в УниБИТ се фокусира именно върху връзката теория–практика, като студентите са поставени в реална среда, където да прилагат своите акредитирани знания чрез участия в проекти, семинари, летни практики, срещи с външни специалисти от теорията и практиката, майсторски класове, уебинари и др. Натрупаният по този начин опит ги прави подготвени за утрешната реализация в конкурентна среда.

Призванието на УМЛАУЗ е развитието на интердисциплинарно образование в университета. В бъдеще, целта е Академията е да се превърне в свързващо звено на различни култури, където участниците ще разполагат с творческа среда, независимост и свобода да създават иновационни стратегии в определени професионални направления, да развиват чувството си за отговорност и стремеж към качество при изпълнение на поставените задачи. Това ще формира в тях качества, които ще им бъдат от полза както в личен план, така и в професионалното им развитие.[3]

През месец април 2014 г. е организиран конкурс за изработване на лого на УМЛАУЗ при УниБИТ. Конкурсът се провежда при определени условия, като участие могат да вземат български граждани със статут на студент. Цени се интелектуалния труд на авторите, творческата стъпка и познание за работа с програмни продукти, не се допускат: плагиатство и използването на векторна програма без платен лиценз. Предложенията за лого на Академията са подложени на гласуване от жури. Логото, което е избрано да представя УМЛАУЗ кореспондира със символа „Ябълка на знанието“. Знакът се ползва безсрочно и

безвъзмездно от поръчителя, като отличителна марка.

„Съвременни стратегии и иновации в управлението на знанието“ – Първата научна конференция на УМЛАУЗ

Първото мероприятие, което е организирано от УМЛАУЗ се провежда на 3-4. декември 2014 г. в УниБИТ. То е под надслов „Съвременни стратегии и иновации в управлението на знанието“. Конференцията се осъществяват в рамките на научноизследователски проект, финансиран по Наредба № 9 на Министерство на образованието и науката (ПЧФНП-2014-08) на тема: Финансиране на научна проява на Лятната академия за стимулиране на знанията – „Съвременни стратегии и иновации в управление на знанието“.[4] В програмата на мероприятиято са включени 36 научни доклада, структурирани в седем секции. В първата част от програмата на конференцията са представени пленарни доклади на външни лектори и представители на експертните групи в Академията. Пленарната сесия е придружена от пет тематични сесии в различни научни области: Библиотечни науки и правна компетентност; Културно-историческо наследство; Управление на знанието; Национална сигурност; Информационни технологии и криптография. Научната част от програмата на мероприятиято е придружена и с постер сесия.

През декември 2014 г. Академията връчва първите си награди „ябълка на познанието“ и „ябълка на знанието“ в различни категории: „изявен учен“, „изявен млад учен“, „изявен докторант“, „изявен студент“. Чрез връчването на наградите е отличен приноса на утвърдени учени в различни професионални направления, стимулират се развитието и израстването на изявени млади учени, докторанти и студенти. [4]

„Интелектуална собственост – формула за успех, теорчество и иновации“ – Семинар, организиран съвместно с УМЛАУЗ

На 27-28. април 2015 г. за трета поредна година по инициатива на университетския преподавател и зам.-председател на УМЛАУЗ доц. д-р Тереза Тренчева е проведен Трети национален семинар с международно участие на тема „Интелектуална собственост – формула за успех, теорчество и иновации“. Семинарът е посветен на Международния ден на интелектуалната собственост и се реализира в рамките на Проект, финансиран по Наредба № 9 на МОН с Договор ПЧФНП 2015-01, съвместно с Университетска младежка академия за управление на знанията. През 2015 г. мотото на Международният ден на интелектуалната собственост (26 април) е „Станете, изправете се! За музиката“, като акцента е музиката. Идеята на организаторите от Световната организация за интелектуална собственост (*WIPO – World Intellectual Property Organization*) е да се обърне внимание на динамичните промени в музикалната индустрия днес, и възможностите за развитие. Върху тези проблеми е поставен и основният акцент на проведените семинари. Участие взимат учени и специалисти от водещи институции в България и чужбина. Сред гост-лекторите са изтъкнати учени в областта на интелектуалната собственост, както от страната, така и от чужбина.

Семинарът е тематично представен в няколко основни панела, покриващи различните аспекти на интелектуалната собственост:

- Новите технологии и интелектуалната собственост;
- Обучението по интелектуалната собственост в университетска среда;
- Проблеми и съвременни тенденции на интелектуалната собственост в информационните и творческите индустрии;
- Свобода до информация и отворен достъп;
- Електронно правителство и дигитално разделение;
- Предизвикателства пред интелектуалната собственост на XIX век.

Целта на третия национален семинар с международно участие на тема „Интелектуална собственост – формула за успех, теорчество и иновации“ е да предизвика дискусии сред научната общност и да представи проблемите на музикалния бизнес и посоката за тяхното

решаване.

Заклучение

Университетът по библиотекознание и информационни технологии се стреми да използва икономиката на знанието като създава условия за развитието на образователната и научната дейност в университетска информационна среда. Организирането на семинари, лекции, конференции и др. дава възможност да се осъществи връзка между образованието и бизнеса. УМЛАУЗ цели да приобщи младите студенти, докторанти, учени и преподаватели към нов интерактивен метод за обмен на знания. Провеждането на първата научна конференция от УМЛАУЗ в УниБИТ през 2014 г. е нова стратегия на алтернативен образователен модел в университетска среда, с което се поставя началото на серия от участия на студенти, докторанти и учени в други мероприятия с научен и изследователски характер.

Използвани и цитирани източници

1. Денчев, С. Съвременни стратегии и иновации в управление на знанието // Алтернативни университетски образователни модели в обществото на знанието. Сб. с доклади. – София, 2014, с. 65
2. Правилник за устройството и дейността на лятна академия за управление на знания. УниБИТ, 2014
3. Тренчева, Т. Съвременни стратегии и иновации в управление на знанието // Лятна академия за управление на знанията – същност и перспективи. Сб. с доклади. – София, 2014. с. 72-77
4. **Denchev, S., T. Trencheva.** (2015) The Summer Knowledge Academy as a Part of the University Research and Educational Environment. // International Conference New Perspectives in Science Education. 4th Edition. Florence, pp. 263-265
5. **Trencheva, T., S. Denchev.** (2015) The University's R&D Institutes as a new Educational Approach // INTED 2015 Proceedings. 9th International Technology, Education and Development Conference March 2nd-4th, Madrid, Spain, pp. 0951-0957

МАРШРУТИЗАЦИЯ С ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ГРАФИ. АЛГОРИТЪМ НА ДЕЙКСТРА

Йови Гънчев Лулов
УниБИТ

Abstract

As one of their most demanding applications we can mention shortest paths search. Several studies about shortest path search show the feasibility of using graphs for this purpose. Dijkstra's algorithm is one of the classic shortest path search algorithms. This algorithm is not well suited for shortest path search in large graphs. This report aims to provide knowledge of graphs and Dijkstra's algorithm against which to build a working model for the calculation of shortest way. An operating unit with real map to calculate the fastest route from point to point.

Keywords: Shortest path search algorithm; Reduced graphs; Dijkstra's algorithm

В този доклад ще разглеждаме как е възможно програмно да се осъществи тази подредба като използваме основно знанията от книгата на Унибитските преподаватели професор Иван Иванов и доцент Петър Стойков: „Структури от данни и алгоритми в C#“ и по-точно глава 9: „Графи“

Графите са набори от върхове и ребра. Ако вземем картата на България във вид на граф, всеки град е свързан с други градове чрез път, то картата е тип граф. Всеки град е връх. Пътищата, които свързват градовете, се наричат ребра. Ребрата се представят във вид на двойка (v_1, v_2) , където v_1 и v_2 са два върха в графа. Реброто може да има тегло. Графите, в които ребрата имат тегла, се наричат претеглени графи. Графът, чиито двойки са ориентирани, се нарича насочен граф. Път в граф е последователността от върхове в графа, които са свързани с ребра. Дължината на пътя е равна на броя на ребрата от първия връх в пътя до последния връх. Ако един път започва и свършва в един и същ възел, то този път се нарича цикъл или контур. Цикълът е хамилтонов, когато през всеки възел на графа се преминава еднократно. Цикълът е ойлеров, когато по всяко ребро на графа се преминава еднократно. В теорията на графите има един интересен вид цикъл, наречен бримка. Това е път, състоящ се само от едно ребро, което свързва един и същ връх. Бримките имат дължина 0. Граф, който не съдържа бримки, паралелни ребра и ориентирани ребра, се нарича обикновен граф или просто граф. Пълен граф е този, в който всеки връх е свързан с всички останали.[1]

Графите се използват за моделиране на много различни видове реални системи. Един пример за това е транспортният поток. Върховете представляват уличните кръстовища, а ребрата на графа са самите улици.

Намиране на най-краткия път е една от най-честите операции, извършвани с графи, е търсенето на най-краткия път от един връх до друг.

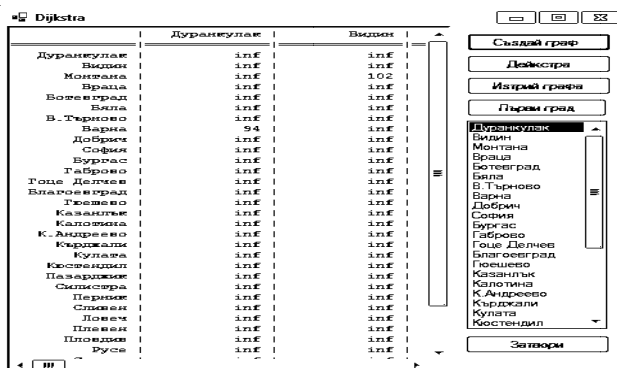
Алгоритъм на Дейкстра за определяне на най-краткия път е един от най-известните алгоритми в компютърните науки за определяне на най-краткия път в претеглен граф, наречен на името на неговия създател Едсхер Дейкстра (Edsger Dijkstra). Алгоритъмът служи за намиране на най-краткия път от даден връх до всички останали върхове в ориентиран граф с неотрицателни тегла на ребрата. Това се постига чрез така наречената алчна стратегия, или алчен алгоритъм (Това е особен подклас на евристичните алгоритми. Наричат се алчни или жадни от англ. greedy.).

Характерните особености на алчните алгоритми са в това, че всеки конкретен етап от решението на задачата се взема най-доброто решение за момента. Хипотезата, която следват, е че така ще се стигне до глобалния максимум. Реално обаче се намира някакъв локален екстремум. Не се предвижда възможност за преразглеждане на вече взети решения, както се прави в динамичното оптимизиране, където решението се взема на базата на всички възможни решения до момента. Алчните алгоритми предоставят решение близко до оптималното. Това е бърз и ефективен алгоритъм. Алчните алгоритми са по-лесни за реализация, за разлика от алгоритмите на динамичното оптимизиране.[1]

Като използваме алгоритъма на Дейкстра, създаваме таблица за съхранение на разстоянията от началния връх до другите върхове в графа. Първоначално всеки връх има безкрайна дължина, която се намалява при изпълнение на алгоритъма. Всеки съседен връх на началния се посещава и в таблицата се записва теглото на съседното ребро. Алгоритъмът работи, като поддържа дължината на намерения до момента най-кратък път от началния връх до всеки посетен връх. При следващата итерация се посещават съседните върхове на последно обходените. Така постепенно множеството от върховете, за които тази дължина със сигурност е оптимална, се разширява. На всяка итерация алгоритъмът избира такъв връх, за който разстоянието от началния връх до него е минимално. Дървото расте от началния връх, но това не е обхождане в ширина. Тук не се грижим за броя на ребрата по пътя на дърво, а само за сумата от теглата им. Алгоритъмът приключва, когато се обходят всички върхове в графа. В следващите таблици са показани стъпките на алгоритъма при обхождане на графа. В първата таблица е дадено първоначалното състояние на графа преди стартирането на алгоритъма. Безкрайността означава, че не знаем разстоянието, и в таблицата се използва голяма стойност, която не може да представлява тегло на реброто.[1]

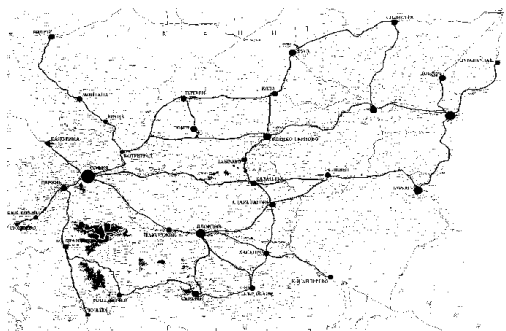
Като се имат предвид знанията за графите, придобити в по-горните редове и алгоритъмът на Дейкстра представям работен модел с практическа насоченост на програма „Дейкстра“, която автоматично да прави калкулации на маршрути от различни точки.

Проектираната работна мрежа е изградена от 32 български града (Фиг.1) с изчертани между тях пътища като са минимализирани пътищата така, че да се осъществи директна връзка между възлите. В нашата система върховете са заложили по



начин удобен за осъществяването на алгоритъма на Дейкстра за всеки един град. Зададените тегла на ребрата са разстоянието от връх до връх в километра.[2]

Целта на изградената система е да дава резултат на най-кратката търсена дестинация от начална позиция с информация за съответният родител на възела. За постигане на целта се изгражда масив в excel с данни за всеки град за разстоянията с всеки град, който се явява негов възел и със стойност -1 за градовете, които не са ребра (фиг.2). Когато например се интересуваме от маршрута София-Дуранкулак в програмата ще зададем „Първи град“ София и ще изберем „Дейкстра“ за да получим резултата Дуранкулак за 533км. през родителя гр. Варна (фиг.3). Така нашата система е готова да дава резултат за всеки град като начална точка до всеки град от мрежата със съответния родител на крайната точка. В резултат можем



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Дуранкулак	Видин	Монтана	Враца	Ботевград	Бяла	В.Търново	Варна	Добрич	София	
1 Дуранкулак	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	94	-1	-1	-1
2 Видин	-1	-1	102	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
3 Монтана	-1	102	-1	50	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
4 Враца	-1	-1	50	-1	80	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5 Ботевград	-1	-1	-1	30	-1	-1	-1	-1	-1	-1	20
6 Бяла	-1	-1	-1	-1	-1	-1	55	-1	-1	-1	-1
7 В.Търново	-1	-1	-1	-1	-1	55	-1	-1	-1	-1	-1
8 Варна	94	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	52	-1
9 Добрич	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	52	-1	-1
10 София	-1	-1	-1	-1	20	-1	-1	-1	-1	-1	-1
11 Бургас	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	134	-1	-1	-1
12 Габрово	-1	-1	-1	-1	-1	-1	46	-1	-1	-1	-1
13 Гоце Делчев	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
14 Благоевград	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
15 Гюешево	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
16 Казанлък	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	193
17 Калотина	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	57
18 К.Андреево	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Dijkstra

Перник	30	inf
Сливен	inf	inf
Ловеч	inf	inf
Плевен	inf	inf
Пловдив	148	inf
Русе	inf	inf
Смолян	inf	inf
Шумен	inf	inf
Ст. Загора	inf	inf
Хасково	inf	inf

Решение:

До възел	Родител	Път
София	София	inf
Дуранкулак	Варна	533
Видин	Монтана	202
Монтана	Враца	100
Враца	Ботевград	50
Ботевград	София	20
Бяла	Плевен	227
В.Търново	Ловеч	206
Варна	Шумен	439
Добрич	Варна	491
Бургас	Сливен	392
Габрово	Казанлък	242
Гоце Делчев	Благоевград	220
Благоевград	Перник	113
Гюешево	Кюстендил	110
Казанлък	София	193
Калотина	София	57
К.Андреево	Хасково	361

Създай граф

Дейкстра

Изтрий графа

Първи град

София

Дуранкулак

Видин

Монтана

Враца

Ботевград

Бяла

В.Търново

Варна

Добрич

Бургас

Габрово

Гоце Делчев

Благоевград

Гюешево

Казанлък

Калотина

К.Андреево

Кърджали

Кулата

Кюстендил

Затвори

автоматично да правим изчисления на най-краткия маршрут от град до град.

Програма „Дейкстра“
Фиг.1 Карта на България

Фиг. 2 Масив в Excel

Фиг.4 Резултат от търсене

Използвани източници:

1. Иванов, Иван, П. Стойков. Структури от данни и алгоритми в C#, част 2
2. <http://www.bgmaps.com/>

**ПРОБЛЕМАТИКАТА СВЪРЗАНА С РЕАЛНАТА ОТГОВОРНОСТ НА
АДМИНИСТРАТИВЕН ОРГАН НЕИЗПЪЛНИЛ ЗАДЪЛЖЕНИЕТО
СИ ОТ ВЛЯЗЪЛ В СИЛА СЪДЕБЕН АКТ**

Дуков С., Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски”

*Резюме:*Рассматриваются только случаи, в которых необходимо исполнение решения суда, которым отменено или объявлена ничтожность административного акта и даны обязательные указания административному органу для точного и правильного приложения закона.

Ключови думи: Административен орган, административен акт, административни съдилища, съдебно решение, неизпълнение, законност.

За да се разгледа правилно този въпрос трябва да се изходи от основните принципи залегнали в АПК. На първо място въвеждане на принципа за служебното начало, съгласно чл.9 АПК, бързина и процесуална икономия, чл.11 АПК, както и невъзможността акт на съда да замести административен акт.

Изхождайки от основните принципи, на които се изгражда административния процес трябва да се отбележи каква е компетентността и с какви правни възможности разполагат административните съдилища при постановяването на своя съдебен акт.

Правомощията на административните съдилища са визирани в чл. 173 АПК, в случаите когато съда решава делото по същество. Съгласно текста на закона съдът има право да отмени съответния административен акт или обявява неговата нищожност, като върне преписката за произнасяне от съответния компетентен административен орган, като даде задължителни указания за това.

Разглеждаме само случаите, в които следва да се изпълни съдебно решение, с което е отменен или обявен за нищожен административен акт и са дадени задължителни указания на административния орган за точно и правилно прилагане на закона. В АПК има изрична разпоредба при неизпълнение на задължение на длъжностно лице, произтичащо от влязъл в сила съдебен акт, да му бъде наложено административно наказание глоба съгласно разпоредбата на чл. 304 АПК.

Предвидената санкция в този текст е със завишен размер и явно цели да стимулира административния орган да изпълни съдебното решение съгласно дадените указания и в предвидените от законите срокове.

На пръв поглед тази разпоредба би следвало да изиграе своята роля за спазване

законността от отделните административни органи при издаване на съответните административни актове. Погледнато от друга страна имаме прикрита форма на толериране на административни органи при изпълнението на съдебни решения.

Разпоредбата на чл. 304 от АПК изключва възможността за търсене на наказателна отговорност на лице или лица изпълняващи определени властнически обществени функции при отказ да се изпълни съдебно решение или издаване на повторен административен акт в нарушение на дадените от съда указания.

Съгласно установената практика на съдилищата и ВАС тази административно наказателна отговорност се изключва, в случаите когато административния орган е предприел определени действия или е издал нов административен акт, макар и същия да не е изпълнил указанията на съда или повторно да нарушава императивни правни норми.

Колизията и преди всичко нарушаването на законните права и интереси на физическите и юридическите лица, като чрез това на практика се дава възможност на административния орган многократно да отказва изпълнение на свое законно задължение като издава отказ за издаване на съответен административен акт или отказва да вземе решение съобразено със задължителните указания на съответния административен съд както и императивни разпоредби на съответния нормативен акт.

В тази връзка макар и като частен случай се явява при наличие на законоустановени предпоставки - решение на ОСЗ по смисъла на параграф 27, ал.1, т.1 от ПЗР на ЗИДЗСПЗ, мотивирано искане по смисъла на чл. 45ж, ал.1 от ППЗСПЗ е постановен без основание отказ на Общинския съвет.

В тези случаи, когато е налице влязъл в сила съдебен акт и дадени задължителни указания и административния орган издава на ново отказ, като по този начин повтаря с акта си констатираните от съда закононарушения е невъзможно прилагането на санкцията на чл. 304 от АПК. Получава се един затворен кръг. Административния орган макар и формално да издава нов административен акт повтарящ отменения вече такъв не търпи санкция, а се явява предпоставка за нов административен процес и постановяване на идентичен съдебен акт с първия. Тази фактическа ситуация може да се повтаря многократно нарушавайки и създавайки реална пречка за осъществяване на законни права на юридическите и физическите лица. Тези случаи обезверяват обществото и разклащат устоите на държавността и правовия ред в страната.

Налагат се няколко извода:

- разпоредбата на чл. 304 АПК дерогира приложението на чл. 296 от НК и дава възможност на съответните административни органи да извършват безнаказано системни нарушения като не изпълняват задължителните указания на влезлите в сила решения и нарушавайки императивни правни норми. Би следвало, в тези случаи да се разшири приложното поле на чл.296 НК и се приеме, че съответните длъжностни лица са извършили престъпление от общ характер.

- следва да се даде правна възможност в тези случаи на повторно издаване на незаконосъобразни административни актове, постановените решения на административните съдилища да заместят съответния административен акт.

Тези поправки в АПК, които се явяват наложителни към настоящия момент с оглед

осъществяването на генералната и индивидуалната превенция по спазване на законността и защитата правата на гражданите и юридически лица би ограничило възможностите на съответните административни органи да осъществяват корупционни схеми или да създават предпоставки за изнудване на правни субекти, и би изиграло положителна роля за утвърждаване на държавността и правовия ред в страната.

Литература: Административно процесуален кодекс на РБ – в сила към момента с измененията; Наказателен кодекс на РБ – в сила към момента; ППЗСПЗЗ, ПЗР на ЗИДЗСПЗЗ

**ВЪНШНОТЪРГОВСКИ ОТНОШЕНИЯ НА БЪЛГАРИЯ С
РЕПУБЛИКА ЮЖНА АФРИКА**

Едуард Маринов

Институт за икономически изследвания при БАН

Abstract

Sub-Saharan African countries are becoming more and more significant for Bulgaria's international trade relations. Bulgaria's biggest trade partner from this region in the last years is the Republic of South Africa (RSA). The paper presents the dynamics and the commodity structure of trade between Bulgaria and RSA for the period 2003-2013, as well as the main export and import commodity groups and specific products. Some recommendations are made on the opportunities for a more efficient utilization of Bulgaria's potential strengths in the bilateral trade relations.

Въведение

Значението на африканските държави и особено с тези на юг от Сахара за България се определя от нарастващата роля на региона в световната политика и икономика, огромния икономически потенциал и природни богатства. Политиката на България към африканските страни се основава, от една страна, на традиционно добрите връзки с редица от тях, а от друга – на преференциалните им политически и икономически отношения с Европейския съюз. Външноикономическите отношения на България с държавите от Африка бележат значителен спад след годините на прехода към пазарна икономика. Към 2013 г. делът на търговията с всички африкански страни е под 2,5% от общите търговски потоци на страната, докато за 1984 този дял е 4,3%, като износът превишава вноса почти двойно, достигайки близо 6% от общия износ на България за 1984 г. [3]. Водещо място в износа в тогавашния период машините и съоръженията, следвани от минералните суровини, металите и торовете, докато при вноса доминират суровините.

Стойността на търговията на България с държавите от Африка на юг от Сахара през 2013 г. е около 42% от тази с целия континент (508 млн. евро), като обаче този дял е с 6.5 процентни пункта по-висок спрямо 2003 г. (49 млн.)[□]. Общото нарастване на стойността на търговските потоци за периода е над 10 пъти, което е три пъти повече от ръста на търговия на страната с държави извън ЕС – 2.97 пъти. Тези данни показват по доста категоричен начин повишаващото се значение на региона като външнотърговски партньор на страната. Въпреки това търговията с държавите от Африка на юг от Сахара заема едва 1% от общите и 2.6% от извънобщностните търговски потоци на България.

Търговията със страните на юг от Сахара през 2013 г. е доминирана от необработените материали, негодни за консумация (42%) и минералните горива, масла и подобни продукти (25%), които заемат и водещо място в износа на България (съответно 40% и 36%, 143 и 129 млн. евро). Другите групи стоки с по-сериозна присъствие в износа са машини, оборудване и превозни средства (11%, 38 млн. евро) и артикули, класифицирани главно според вида на

материала (8%, 27 млн. евро). И при вноса водещи са необработените материали, негодни за консумация (46%, 68 млн. евро), другите преработени продукти (32%, 47 млн. евро) и храните и живите животни (11%, 16 млн. евро). За 2013 г. салдото на България е положително във всички стокови групи, с изключение на другите преработени продукти (-20 млн. евро), напитките и тютюна (-13 млн. евро) и храните (-8.5 млн. евро).

Основни търговски партньори на България сред африканските държави на юг от Сахара са РЮА (37%, 186 млн. евро), Намибия (27%, 137 млн. евро) и Танзания (11%, 57 млн. евро). Сред другите държави с по-сериозно присъствие (с дял от 2-5% от търговията с африканските страни от АКТБ) във външната търговия на България през 2013 г. следва да се отбележат Мозамбик, Нигерия, Гана, Зимбабве, Етиопия, Габон и Уганда. При вноса лидер е Танзания (35%), следвана от РЮА (26%) и Мозамбик (17%), докато износът е доминиран от РЮА (41%) и Намибия (38%).

Анализът на динамиката на външната търговия на България с държавите в Африка на юг от Сахара ясно показва нарастващото значение на тези страни във външнотърговските отношения на страната – стойността на търговията с тях нараства над 3 пъти по-бързо от тази на общите търговски потоци на България извън ЕС. Потенциалът, който търговията с тези държави открива пред България, е още по-голям и от гледна точка на увеличаващото се силно положително салдо на търговията с тях.

Динамичното развитие на двустранните отношения между Република България и Република Южна Африка във всички области, вкл. и в търговско-икономическата, стартира с установяването на дипломатически отношения между двете страни на 13 декември 1991 г. Между двете страни не функционира Смесена междуправителствена комисия, тъй като южноафриканската страна изразява становище, че създаване на такава не е необходимо и предлага като алтернативна форма регулярни контакти между бизнес делегации на двете страни, провеждане на двустранни бизнес форуми и др.

Динамика и структура на стокообмена

През отделните години стокообменът в търговията между България и РЮА се характеризира с непостоянни тенденции. Въпреки това РЮА през целия период остава един от основните търговски партньори на България сред африканските държави от АКТБ, като винаги е заемала над 1/4 от вноса, достигайки до почти 2/3 през 2009 г. При износа както делът, така и стойността на търговията се променя доста през различните години.

Таблица. 1. Търговия на България с РЮА (2003-2013, млн. евро)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Внос	5,04	4,80	8,59	23,11	9,45	13,67	37,29	11,31	20,30	33,43	39,26
Износ	2,07	3,09	17,72	13,91	5,75	9,19	6,10	7,79	67,42	117,33	147,56
Търговия	7,11	7,90	26,30	37,02	15,20	22,85	43,40	19,10	87,72	150,76	186,82

Източник: Eurostat.

Основните износни продукти на България за РЮА през 2013 г. са минерални горива, масла и подобни продукти (86%), следвани от артикули, класифицирани главно според вида на материала (6%) и машини, оборудване и превозни средства (5%). Първата група стоки е изцяло заета от нефтени масла и масла от битуминозни минерали, а във втората основните експортни продукти са крафтхартия за торби (4.5 млн. евро), медни пръти и профили (1.5 млн. евро) и ламарина от рафинирана мед (1.1 млн. евро). При машините износът е разнообразен и включва всички подгрупи от групите машини с общо предназначение за тях и други електрически машини, като най-много (2.9 млн. евро) са електрическите акумулатори.

Стойността на износа варира през различните години от изследвания период. Това отразява и динамиката в стоковата структура на търговията. Износ на мазнини, масла и восъци от животински и растителен произход почти липсва, докато този на други суровини, готови продукти и неклассифицирани другите стоки е с ниски стойности през целия период. Така е и при напитките и тютюна, с изключение на 2005 г., когато България изнася за РЮА необработен

тютюн на стойност малко над 1 млн. евро.

Разнообразни са експортните продукти от групата на храните и живите животни, като износът през периода варира между 1 и 4 млн. евро - зърно, захар, млечни продукти, фуражи, плодове и зеленчуци, подправки. По-сериозна е стойността на фуражите през 2009 и 2010 г. – съответно 1 млн. и 670 хил. евро. България изнася консервирани плодове на стойност от около 1 млн. евро през всички години от периода без първата, 2003 г. Експортът на подправки (семена от ананас, звезден ананас, копър, кориандър, кимион, ким; плодове от хвойна) е на стойност 100-400 хил. евро през целия период, като само през 2008 г. той е по-сериозен – 2.5 млн. евро.

По-високи нива на продажбите на химични вещества и продукти са отчетени през 2005, 2006, 2012 и 2013 г. (съотв. 0.8, 0.9, 1.5 и 1.6 млн. евро), като България изнася разнообразни продукти в тази група, като за последните две години преобладават парфюмерийните, козметични и тоалетни препарати (0.8 млн. за 2013 г.) и фолио от пластмаси (0.7 млн. за 2013 г.).

В групата на необработените (сурови) материали, негодни за консумация стойността на износа нараства през 2007 г. до 2.1 млн. евро, през 2010 – до 4 млн., а през 2013 г., както вече беше коментирано – до 8.7 млн. евро. И тук, както при храните, България изнася продукти от почти всички подгрупи, като най-сериозен дял от тях заемат прътите и ламарината от рафинирана мед (общо по около 1.5-2.5 млн. евро), а през 2013 г. рязко се увеличава износът на крафтхартия за торби (от 0.7 на 4.5 млн. евро).

При машините, оборудването и превозните средства износът нараства постоянно (с изключение на 2009-2010 г.) от 0.5 до 6.8 млн. евро. България изнася продукти от всички подгрупи, като след 2009 г. водещите продукти са електрическите акумулатори, следвани от другите продукти в групи машини с общо предназначение и други електрически машини. През 2005-2008 пък основните продукти са разнообразни стоки (най-вече резервни части) от групата на машините със специално, достигайки до 1.5 млн. през 2008 г., като за 2013 г. стойността им е 600 хил. евро. Водещи в началото на периода пък са машините за произвеждане и използване на енергия, като експортът на тези продукти остава с приблизително еднакви стойности през целия период.

РЮА заема челно място като източник на внос за България сред африканските държави от АКТБ през целия период. Водещи във вноса за 2013 г. са необработените (сурови) материали, негодни за консумация (51%), артикулите, класифицирани главно според вида на материала (38%) и При машините, оборудването и превозните средства (9%). Основните продукти от първата група, които България внася, са медни руди и техните концентрати (13.7 млн. евро), сурови овчи кожи (2.8 млн. евро), животински косми (2.4 млн. евро) и камгарна вълна (0.8 млн. евро). Вносът при втората група е концентриран почти изцяло в други артикули от кожа (13 млн. евро) и възстановена кожа (1.6 млн. евро), а този в третата група – в товарни автомобили (2.3 млн. евро) и леки автомобили (0.4 млн. евро).

С изключение на два спада – през 2007 и 2010 г. (съответно с 14 и 26 млн. евро), вносът от РЮА нараства през целия период, като общото увеличение е близо 8 пъти (от 5 до 39.2 млн. евро). Сериозни скокове се отчитат през 2006 (15 млн.), 2009 (24 млн.), 2011 (9 млн.) и 2012 г. (13 млн. евро). През целия период е слаба търговията с мазнини, масла и восъци от животински и растителен произход, артикулите, класифицирани главно според вида на материала и некласифицираните другите стоки. При минералните горива, масла и подобни продукти има известно непостоянство – почти липсва внос, освен през 2006, 2008, 2012 и 2013 г. (съотв. 2.4, 3.6, 0.4 и 0.1 млн. евро), когато се внасят антрацитни въглища. Импортът на безалкохолни и алкохолни напитки и тютюн е с ниски стойности през периода, с изключение на 2009, 2011 и 2012 г., които са единствените години, в които България внася очистен тютюн (съответно 1.2, 1.1 и 0.7 млн. евро). Вносът на храни и живи животни е постоянен като основният импортен продукт през целия период са разнообразни пресни, сушени и консервирани плодове (портокали, мандарини, грейпфрути, ябълки, кайсии, праскови, ананаси и др.), които се внасят през целия период (0.5-1.1 млн. евро).

България внася от РЮА разнообразни продукти от групата на необработените (сурови) материали, негодни за консумация, като тук се наблюдават сериозни разлики в различните години. Вносът на камгарни вълни варира от 0.6 млн. евро за 2003, през 7-8 млн. през 2006-

2007 г., до 2-3 млн. през 2012-2013 г. Медните руди и техните концентрати пък се появяват във вноса само в определени години – 2006, 2009, 2010 и 2013 г., но за сметка на това със сериозни стойности – съответно 4.4, 23.7, 2.2 и 13.7 млн. евро. След 2010 г. пък България започва да внася сурови овчи кожи, като стойността им е съответно 1.0, 5.5, 7.7 и 2.8 млн. евро за годините до 2013 г.

Вносът на артикули, класифицирани главно според вида на материала също включва продукти от всички подгрупи, като в началото на периода (2003-2006 г.) най-високи стойности имат феромангана и плосковалцуваните продукти от нелегирана стомана (0.9-1.7 млн. евро), а след 2009 г. - възстановена кожа и други артикули от кожа, като стойността нараства до 15.6 и 14.7 млн. за 2012 и 2013 г.

За разлика от останалите продуктови групи, при машините, оборудването и превозните средства основните продукти остават едни и същи през целия период, като се променя само стойността им. След 2009 г. обаче вносът в тази група постоянно намалява – от 8.6 млн. до 3.4 млн. евро през 2013 г. Положителен е фактът, че вносът тук е изключително разнообразен – представени са всички подгрупи, но през целия период над половината от стойността е заета от заемащите и през 2013 г. най-висок дял товарни и леки автомобили. Сред другите търгувани продукти впечатление правят машините за добив и строителство, машини за текстил и кожа, помпи и елеватори за течности, компютърна техника, печатни платки и незагриващи електрически резистори, части за акумулатори.

Перспективи за развитие на външнотърговските отношения

Отчитайки нуждите и възможностите на добре разработения и развит южноафрикански пазар и важното значение на регионалните пазари на съседните страни (Ботсуана, Лесото, Намибия и Свазиленд), за популяризирането на българските стоки в региона е необходимо тясно коопериране с местни фирми и компании, предлагане на стоки и услуги на атрактивни цени и с високо качество. Предвид основната група стоки от вносната листа на РЮА и възможностите на българската икономика най-перспективните български стоки за реализация на южно-африканския пазар са в следните области: лека промишленост – облекло и текстилни изделия; хранително-вкусова промишленост – плодове, зеленчуци, консерви и др. (предвид разминаването на годишните сезони в двете страни), спиртни напитки, подправки и други готови храни; машиностроене – различни видове машини и съоръжения; химическа промишленост – нефтопродукти и нефтени масла, медикаменти, ветеринарни препарати и др.; дървообработваща промишленост; военна промишленост – различни видове специална техника и оборудване [2].

В момента взаимните контакти в търговско-икономическата сфера между България и РЮА се конкретизират предимно в проучване на пазарните възможности, обмен на икономическа информация, делови и бизнес посещения на представители на български и южноафрикански фирми, провеждане на двустранни бизнес форуми и др. През последните години в София бяха проведени Конференция за сътрудничество с РЮА, семинар „Възможности за инвестиции и туризъм в РЮА“, „Седмица на РЮА“, среща с представители на бизнес средите от РЮА, а в края на 2012 г. беше проведен бизнес форум на тема „Как да правим бизнес с Република Южна Африка“, на който български фирми, които получиха изчерпателна информация относно областите на търговско-икономическо сътрудничество, които са от взаимен интерес за двете страни, както и относно възможностите за осъществяване на бизнес отношения с южноафрикански партньори. Тези спорадични инициативи обаче не са достатъчни за реализиране на огромния потенциал за развитие на търговските и икономическите отношения между България и РЮА.

Литература

1. Евростат, достъпен на <http://ec.europa.eu/eurostat/>, посетен на 10.3.2015 г.
2. Справка на Министерство на икономиката да двустранните външноикономически отношения с РЮА, <http://mi.government.bg/bg/themes/yujna-afrika-189-333.html>.
3. Четиридесет години социалистическа външна търговия на НР България. 1985. Наука и изкуство. С.

**РЕФОРМИРАНЕ НА КИТАЙСКИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В
ПЕРИОДА 1978-1992Г.**

Ерхан Ахмедов

**Пловдивски Университет “ Паисий Хилендарски”, ул. „Костаки
Пеев”, 21, ПК- 4000, Пловдив**

e-mail: mambafen@gmail.com

Short summary

This report examines reforms in the Chinese government, private (minimum 8 people) and collective (7 employees) enterprises in the period from 1978 to 1992. The aim of the report is to show that in fact the growth of the Chinese economy due to two factors: inflation and the growing number of working people, not increased productivity of the workforce. The sources relied upon are: World Bank study; Studies of Bulgarian and Russian artists, as well as an article by officious CCP „ People’s Daily. “ The report is divided into two periods. In the first period from 1978 to 1984. the state does not carry out serious reforms in their businesses. In the second period from 1985 to 1992. began privatization of loss-making state enterprises small and medium-sized enterprises.

Увод

Моят акцент е върху вътрешната политика на ККП, по отношение на реформирането на китайската икономика. Тезата, която защитавам в доклада е, че успехът на китайските реформи се дължи на два фактора. Първо, преди да се извърши дадена реформа, тя се изпробва в един или два малки района. Второ, реформите са добре планирани и се осъществяват на етапи.

3. Първият етап на китайските реформи (1978-1984г.).

Причините за започването на реформите в КНР могат да бъдат отделени на две: вътрешни и външни. Според проф. Стефанов сред вътрешните са бедността сред китайският народ към 1978г., особено сред селската част от населението му. Народът вече е преживял „ Големият скок” и „Културната революция” и двата експеримента са със катастрофален резултат [1]. Главният външен фактор посочен от Стефанов е ролята на САЩ при отварянето на Китай към световната икономика. Ролята на САЩ се изразява в това да помогне на Китай да се включи в световната система, без да се превърне в нейна периферия или полупериферия [1]. Интерес за мен представляват предимно вътрешните фактори.

Както е известно реформите в икономиката на КНР започват след решение на Третият пленум на XI-ия Конгрес на ККП през декември 1978г. Инициаторът на реформата е Дън Сяопин. Какво е обаче положението при стартирането на реформите? Държавният сектор дава 56% от БВП на страната към края на 1978г., колективният 43%

и частният 1% [2].

В КНР след 1978г. реформите започват с извършване на проба сред малък брой предприятия. Например през 1978г. в Съчуан са избрани 6 държавни предприятия, включително металургичната фирма „Чунцин“, в която за първи път е осъществен опит за създаване на система за отговорност, т.е. разширяват се правата за самоуправление. За тази цел са приети 14 мерки за разширяване правата за самоуправление. През юни 1980г. в експеримента са включени 6660 предприятия, които представляват 16% от всички държавни предприятия, но дават 60% от общата продукция и 70% от печалбата [1]. След успеха на системата в тези предприятия експериментът се въвежда в още повече предприятия и накрая за цялата страна.

Една от важните промени, които настъпват е премахването на комуните и даването на земята за ползване за селяните за дълъг период от време. Промяната е важна, защото хората започват да работят за себе си. Китайското общество е конфуцианско, а при него доверието е в рамките на семейството и рода за това и не е изненада, че производителността в селското стопанство нараства.

Водачът на реформите в КНР, Дън Сяопин осъзнава, че основният недостатък на досегашното икономическо развитие се явява прекалената централизация на икономиката. За това предлага два начина за активизация на стопанските субекти. Първо, да се превърлят все повече правомощия за взимане на решения на местните власти и отделните производствени единици. Второ, да се стимулира материалната заинтересованост на отделните стопански единици [1]. Казано с други думи се дава свобода на индивидите възможност сами да вземат решения. От друга страна, самото ръководство на ККП би имало възможност да се занимава с по-важни задачи.

За разлика от реформите, които се реализират в страните от Източна Европа и СССР, китайските реформи започват от икономическата област, а в политическата се правят много бавни реформи т.е. подходът е обратен на този, който се прави от Горбачов. В първите години от реформите китайските власти стимулират работещите в селското стопанство, като вдигат цените на стоките. Тази мярка довежда до ръст на доходите в периода 1979-1982г. с общо 41,6% [1]. Постепенно делът на изкупуваните от държавата зеленчуци намалява т.е. наблюдава се плавен преход към пазарна икономика. Повишаването на цените е важен стимул за увеличаване на производителността на труда, но в никакъв случай не е единственият.

Друг начин за стимулиране на дадена икономика става чрез данъците. Те се разделят на три вида: за централният бюджет; за местните власти и такива които се разпределят между централната и местната власт.

За централният бюджет отиват приходите от: доходи на ж.п.; самолетните превози; услуги; рискови операции; налозите за използване на нефт и др. За местният бюджет отиват приходите от: налозите от предприятията на местно подчинение; подоходен налог в колективните предприятия; селскостопански налог и налог за жилищни постройки в градовете. Някои налози се разпределят между властите: за промешлени дейности; за добавени стойности; налог за ресурси; строителство; подоходен налог за колективни предприятия и налог за жилищни постройки [3]. Тази данъчна система дава възможности за корупция. Особено при събирането на данъците за централната власт. Самите данъци се събират от местните власти и се изпращат на централната. Няма пречка събиращите данъците и даващият ги да се разберат да се плати по-малка сума срещу даване на подкуп за местните власти. Същото важи и при събирането на местните данъци. Понеже не навсякъде данъците са еднакви това дава възможност местните предприемачи да бъдат изнудвани и рекетирани от властите.

Според изследване на Световната банка, обаче данните за китайската икономика и нейният ръст не са така оптимистични, колкото изглеждат на пръв поглед. Продуктивността

на китайската икономика в периода 1980-1992г. е 2,4%, като за недържавният сектор тя е два пъти по-голяма от държавният сектор [4]. Следващите две таблици са дадени за илюстрация.

В периодът от 1979 до 1986г. Населението на Китай е нараснало с 94,6 млн. души, а това в градовете с 265 млн. души, като половината от тях е за сметка на дошлите от селата [5]. Част от ръста на китайската икономика се дължи на ръста на населението, както и на инфлацията. В този смисъл изводите, до които достига цитираното в този доклад изследване на Световната банка са по – близо до действителният ръст на китайската икономика, в сравнение с данните, които просто цитират ръста на БВП без да обръщат внимание на инфлацията.

Табл.1. Средногодишен растеж на производителността в държавните и колективните предприятия в периода 1980-1992г. Данните са в % [4].

Период	Държавни предприятия	Колективни предприятия
1980-1992г.	2	3,43
1980-1984г.	2,24	2,8
1984-1988г.	3,68	4,52
1988-1992г.	1,58	2,98

Тези данни на пръв поглед са изненадващи. Първо, държавните предприятия са подпомагани в първите години от реформата при износа на стоки, както и при реализацията на стоките, когато това се налага. Второ, в началният период купуват необходимите им суровини на ниски цени. От друга страна те са на мека бюджетна принуда т.е. преразходите им може да се покрият от държавата. Не е маловажен и фактът, че реформите в държавните предприятия започват след 1985г. Както вече казах, в периода 1978-1985г. държавата се занимава с реформи в селското стопанство. Четвърто, държавните предприятия имат и достъп до банкови кредити, нещо което е почти невъзможно за колективните предприятия. През този период дори чуждестранните инвеститори нямат възможност да ползват банков кредит от китайските държавни банки. Като косвена причина за пониските резултати на държавните предприятия в определени периоди може да се посочат влиянието на фактори извън тях. Най-общо факторите, които им оказват влияние са три: прегряването на икономиката, борбите за власт вътре в ККП и влиянието на събитията от рода на протестите на площад „Тянънмън” от 3-4 юни 1989г.

От горните данни обаче не трябва да се правят прибръзани изводи. В опит да повишат производителността на труда и да стимулират работниците си държавните предприятия въвеждат през периода 1981 - 1984г. т.нар. ”плаващо” заплащане. При тази система работнияткът получава определен бонус, ако резултатите му са от дадено ниво нагоре. Пробно тази система е въведена във въгледобивната промишленост. През 1991 - 1992г. Над 77% от държавните предприятия са въвели системата [4].

В графата „ Колективни предприятия” влизат малките градски и селски предприятия, в тях работят предимно хора от един и същи род. Ситуацията при колективните предприятия е точно противоположна на тази в държавните. Те са на твърда бюджетна принуда т.е. разходите им зависят от приходите. Купуват необходимите им суровини на свободният пазар на пазарни цени. Трето, нямат достъп до кредити. Едва преди няколко дена отвори първата частна банка в Китай, която е създадена да отпуска кредити на малки предприятия [6].

4. Вторият етап на китайските реформи(1985-1992г.).

Табл.2. Средна производителност на труда в избрани години от периода 1984 - 1992г. Данните са в юани [4].

Години	1984	1988	1990	1992
Държавни предприятия	14,396	24,477	29,993	39,425
Колективни предприятия	4,195	8,721	11,444	14,802

Съотношение държавни към колективни	3,43	2,81	2,62	2,66
Други предприятия	29,091	63,018	76,297	112,941
Съотношение държавни към други	0,49	0,39	0,39	03,35

Посочените суми са в юани (6,15юана=1щ.д. по днешният фиксиран курс) и те показват, че всички предприятия в посоченият период увеличават доходите си. Според изследователите от Световната банка, държавните предприятия са в неблагоприятна позиция. Причините за това са няколко. Първо, те внасят всички осигуровки на работниците си, вкл. за безработица, пенсии, социални програми и др. Второ, фалиралите държавни предприятия намаляват доходността им. Трето, принуждавани са да отпускат заеми на предприятия извън държавния сектор [4]. Освен споменатите от изследователите фактори има и още един. Държавата може да изтегли по всяко време, колкото си иска пари от тези предприятия, а това поставя под риск плановете им за инвестиции в техника, сграден фонд и др.

През 1992г. едно държавно предприятие изразходва за работник 490 юана на година, колективното предприятие 149 юана, а частното предприятие 272 юана [4]. Причината за тази аномалия се крие в различните данъци за различните сектори на китайската икономика.

Към 1992г. в държавните предприятия работят 45,2 млн. души, в колективните 58,3 млн.д. и в частните 2,2млн. души [4]. Тези данни на Световната банка в случая са съмнителни що се отнася до броя на работещите в частните предприятия. Цифрата от 2,2 млн работещи е прекалено малка.

Четиринадесет години след началото на реформите държавният сектор все още произвежда значителна част от индустриалната продукция. През 1992г. големите и средни държавни предприятия са 105хил. и в тях работят средно по 269 души. Средният им годишен приход е 4 млн. юана. Те произвеждат 45% от общата индустриална продукция на КНР и 75% от цялата държавна продукция. В същото време в селските предприятия работят средно по 150 души и годишният приход на предприятие е 2 млн. юана [4]. Една от причините да се запазят големият брой държавни предприятия е, страхът сред властите да не би да се увеличи безработицата и това да доведе до масови протести. Втората причина е, че чрез тях държавата запазва влиянието си сред обществото.

През 1992г. започва процес на приватизация на малките предприятия. Този процес е част от стратегията на ККП „ да се задържат големите, да се отпуснат малките” . Част от предприятията с ниска ефективност се продават на ниска цена на работещите в предприятията [1]. Сходен процес се осъществи и в България в периода 1995 – 2001г., когато Работно – Менеджърски дружества взимаха предприятията, в които работят на символична цена или срещу бонове.

Държавните предприятия въпреки значителният си дял като общо произведена продукция всъщност почти не произвеждат нови продукти. Според критериите на Световната банка нов продукт е, такъв произведен в тежката индустрия за последните 5г. и в леката за последните 2г. Само 9% от новите продукти в периода 1987 - 1989г. се падат на държавните предприятия; 11% на градските колективни и по 20% на общинските и селските предприятия [4].

От 1978 до 2010г. годишните заплати на работещите в градските предприятия растат над 5 пъти от 1004 щ.д. до 5487 щ.д. [1]!. Към края на 1992г. един работник в градските предприятия получава към 2000 щ.д. на година т.е. средно месечното възнаграждение на работник е към 165 щ.д. Сумата е далеч от стандартите дори на средноразвитите страни,

1 Посоченият размер на заплатите е на база цени от 2010г.

да не говорим за високо развитите, но на фона на 1978г. ръстът е голям. До средата на 80-те години на миналият век работниците в държавните предприятия в КНР получават всеки месец определена сума към заплатите си и от изнесените от авторите суми не става ясно дали тези суми са включени към съобщените данни за годишното възнаграждение на градските работници. Също така от изнесените данни не става ясно дали данните се отнасят само за работниците или са включени и възнагражденията на ръководителите на предприятията при определяне средният размер на годишната заплата.

Според изследователите на Световната банка е мит твърдението, че китайската икономика се е развивала с бързи темпове. Според тях ръстът на китайската икономика се дължи на инфлацията. Продукция, която е струвала 4,4 млн. юана през 1980г., през 1988г. вече струва 7,5 млн. юана. В същото време ефикасността на държавният сектор се е увеличила с 0,36% на година [4]. Значи едновременно растат и инфлацията и заплатите, което означава, че ефектът от номиналото увеличение на размера на заплатите не е голям.

Според данните, изнесени от Н. Стефанов в таблицата по – долу, реалният ръст на китайската икономика в периодът от 1978 до 1999г. е около 9 - 10 % средногодишно [7]. Според мен тези данни показват само ръста на БВП без да отчитат влиянието на инфлацията при растежа. В данните прави впечатление, че ръстът на БВП на моменти спада на около 3 – 4% , това обикновено се случва в периоди на социални вълнения и/или кризи в самата ККП. За спадът на БВП през отделни периоди е виновна и политиката на ККП, която се стреми икономиката да не „прегръва“ и Партията нарочно забавя изпълнението на някои планирани дейности. По бързият растеж на дадена икономика обикновено е съпроводжано и с ръст на инфлацията. Целта на ККП е инфлацията да е ниска и за това ако инфлацията расте бързо нарочно се забавят определени дейности.

Табл. 3. Реален ръст на БВП на Китай в периода 1979 – 1999г.[7].

1979 – 7,6%	1986 – 8,5%	1993 – 13,4%
1980 – 7,8%	1987 – 11,1%	1994 – 11,8%
1981 – 4,5%	1988 – 11,2%	1995 – 10,2%
1982 – 8,5%	1989 – 4,3%	1996 – 9,7%
1983 – 10,2%	1990 – 3,9%	1997 – 8,8%
1984 – 14,6%	1991 – 8%	1998 – 7,8%
1985 – 12,9%	1992 – 13,6%	1999 – 7,1%

Докато държавата запазва прекия си контрол върху големите и средните предприятия, тя се отказва от прекия контрол над градските предприятия. До 1991г. в системата на самоуправление са включени 90% от градските държавни предприятия; 80% от градските колективни и 70% от селските колективни [4]. Това „самоуправление“ съвсем не изключва пряката намеса на местните лидери на ККП в дейността на тези предприятия. Разбира се, тази намеса е незаконна, но особено в малките населени места лидерите на ККП са законът.

Резултатите на колективните предприятия са задоволителни в предвид, че те работят на собствен риск. Положителното следствие от този факт е, че те стават по - предприемчиви и инициативни от държавните предприятия. Все пак не може да се отрече, че те отстъпват на държавните по отношение на качеството на техниката.

В графата „Други предприятия“ влизат новосъздадените чуждестранни предприятия в СИЗ². Както показват данните производителността на работник в едно такова предприятие е 8 пъти по-голяма в сравнение с колективните и 3 пъти повече в сравнение с държавните. Причините за това се дължат на по-модерното оборудване в тези предприятия. Над 70% от произведените стоки се изнасят в чужбина на по - висока печалба. Ако същите стоки се продават на китайския пазар би имало проблем с реализацията им , а и печалбата на предприятията би била по-малка, защото местното население е все още бедно. Не е маловажен

фактът е, дисциплината в тези предприятия е по-добра отколкото в другите.

Делът на държавните фирми в износа постоянно спада от 92% през 1985г. на 58% през 1992г. Само 1/3 от увеличението на износа в посоченият период се дължи на тях. В същият период делът на износа на селските предприятия се е увеличил от 5 на 25% от общият износ. На СИЗ Гуанджоу се падат 34% от целият износ на КНР през 1990г. През същото време износа на Шанхай спада на 10% от общият износ, а през 1978г. е бил 30 % [4]. Изводът е, че един малък район, като площ и население произвежда значителна част от общата продукция. Причините за това са главно три. Първо, модерната техника, с която работят предприятията. Второ, преференциите, които получават от властите при инвестиране на определена сума. При някои случаи дадено предприятие в СИЗ може да се освободи от данъци за период до 8г. Трето, по-качествените кадри живеещи в тези райони. Не трябва да се забравя, че заедно с нарастването на броя на предприятията в тези райони се развива и образователната и научно-изследователска дейност.

5. Заключение

Моите препоръки към китайските власти за развитието на икономиката са в няколко насоки. Първо, да се създадат механизми малките и средни предприятия да имат по-лесен достъп до кредити. Ефектът от модернизацията на малките и средни предприятия би бил по-голяма производителност на труда; увеличаване на заплатите; намаляване на безработицата и по-големи приходи от данъци и осигуровки за местните и централните власти. Второ, подпомагане на малките и средни предприятия при износа, особено ако произвеждат иновативни стоки и/или такива с висока добавена стойност. Трето, да се проведе решителна борба с корупцията по всички етажи на партийно - държавният апарат. Четвърто, да се стимулира екологично чистото производство и да се преследват по-сурово замърсителите на природата.

Библиография

1. Н. Стефанов, А. Колева, „Китай. Социално-икономическо развитие от древността до наши дни”, „Изток-Запад”, София, (2014)
2. О. Ротермунд, Ф. Жипули, „История на Южна и Източна Азия през XIX и XXв.: Индия, Китай, Корея, Япония и Югоизточна Азия”. „Кама”, София, (2003)
3. Л. Кондрошева, Н. Корнейчук, „КНР: реформа и регионална икономическа политика”, Росийская академия наук, Институт международних икономических и политических исследований, Москва, (1998)
4. G. Jefferson, I. Singh „Enterprise reform in China: Ownership, transition and performance”, Oxford university press, (1999)
5. Н. Попов, „Страната, която учудва света”, Второ преработено и допълнено издание, „Акад. Марин Дринов”, София, (2004)
6. „Первый частный банк Китая начал обслуживать клиентов”, изтеглено от <http://russian.people.com.cn/n/2015/0327/c31518-8869835.html> на 27.03.2015г. Последен достъп на 29.03.2015г.
7. Н. Стефанов „Иновационното развитие на страните от Източна Азия (Япония, Ю. Корея и Китай)”, „Изток – Запад”, София, (2011)

**АНАЛИЗ НА ЕФЕКТИВНОСТТА НА СТОПАНСКАТА ДЕЙНОСТ
НА ПРЕДПРИЯТИЯ ОТ СЕКТОР „МЛЕКОПРЕРАБОТКА”
(АНАЛИЗ И ОЦЕНКА НА ЛИКВИДНОСТТА)**

Светла Георгиева, Петя Йорданова-Динова

Университет по хранителни технологии – Пловдив

**ANALYSIS OF THE BUSINESS EFFICIENCY OF ENTERPRISES IN
THE MILK PROCESSING SECTOR (LIQUIDITY ANALYSIS AND AS-
SESSMENT)**

Svetla Georgieva, Petia Yordanova - Dinova

University of Food Technologies – Plovdiv

Резюме: В настоящото проучване е направен анализ на ликвидността на 43 пазарно представени предприятия от сектор „Млекопреработка” за периода 2006-2013 година. За целите на ефективното управление е изключително важно да се следят равнището и динамиката на ликвидността, тъй като от тях зависи един от разновидностите на финансовия риск – рискът от ниска ликвидност. Ниската ликвидност е предпоставка за финансова нестабилност и опасност от фалит.

Ключови думи: ефективност на стопанската дейност, ликвидност, финансова нестабилност, фалит.

Abstract: This study presents an analysis of the liquidity of 43 companies present in the market in the milk processing sector for the 2006-2013 period. For their efficient management, monitoring the liquidity level and dynamics is essential since they determine one of the financial risk variants, i.e. the low liquidity risk. Low liquidity is a prerequisite for financial instability and bankruptcy risk.

Keywords: business efficiency, liquidity, financial instability, bankruptcy.

За анализиране и оценяване на стопанската дейност се използват редица финансови показатели. В първата разработка от студията е направена оценка на един от водещите измерители – рентабилността. Настоящата статия е логическо продължение на многоаспектното проявление на ефективността като акцентът е поставен върху оценката на ликвидността. Ниската ликвидност е предпоставка за финансова нестабилност и опасност от фалит, а твърде високата ликвидност води до неефективно използване на финансовите средства. За измерване на ликвидността се използват редица отношения, от които най-често използвани са:

- Коефициент на обща ликвидност ($K_{\text{ОЛ}}$):

$$K_{\text{ОЛ}} = \frac{КА}{ТЗ}, \quad (1)$$

където:

КА – краткотрайни (текущи) активи;

ТЗ – текущи задължения.

- Коефициент на бърза ликвидност ($K_{\text{БЛ}}$):

$$K_{\text{Бл}} = \frac{KA - KMA}{TЗ} = \frac{KpBз + KФA + ПC}{TЗ}, \quad (2)$$

където:

КМА – краткотрайни (текущи) материални активи;

КрВз – краткосрочни вземания;

КФА – краткосрочни финансови активи (краткосрочни инвестиции);

ПC – парични средства.

- Коэффициент на незабавна ликвидност:

$$(K_{\text{Нл}}) = \frac{KФA + ПC}{TЗ}, \quad (3)$$

- Коэффициент на абсолютна ликвидност ($K_{\text{Ал}}$):

$$K_{\text{Ал}} = \frac{ПC}{TЗ}, \quad (4)$$

Посредством посочените показатели предприятията могат да установят степента на своята платежоспособност и възможността да погасяват задълженията си. Ако не съществува такава възможност те ще са принудени да търсят допълнителни чужди източници на финансиране. Прекомерното използване на заемни средства влияе негативно върху финансовата структура на капитала, която от своя страна би застрашила финансовата независимост и увеличила финансовия риск на стопанските субекти. Освен с изброените относителни показатели, ликвидността може да се представи и като абсолютна величина – чрез нетния оборотен капитал (НОК):

$$\text{НОК} = KA - TЗ \quad (5)$$

Това представяне не дава функционалната зависимост между текущите активи и задължения, което изключва тяхното сравняване и съпоставимост. Определянето на показателите на ликвидност е целесъобразно да се съчетае с изчисляване на още няколко съпътстващи показатели – за обръщаемост на текущите активи и на техните елементи и период на събираемост на вземанията. Изброените показатели, заедно с показателите за рентабилност, обогатяват анализа на ефективността на стопанската дейност. Резултатите от изследването на ликвидността са представени в следващата табл. 1.

Таблица 1. Коэффициенти на ликвидност на предприятията за периода 2006-2013 г.

№	Предприятия	Кол	КБл	Кнл	Кал
1.	„Филипополис - РК“ ООД	2,0076	1,2423	0,5689	0,5689
2.	„Млечни продукти“ ООД	1,2309	0,6528	0,0556	0,0556
3.	„Кондов екопродукция“ ЕООД	0,9702	0,4314	0,1137	0,1137
4.	„Полидей-2“ ООД	2,2018	0,7714	0,3084	0,3072
5.	„Данон Сердика“ АД	1,0389	0,7785	0,5102	0,5102
6.	„Скорпион 21“ ООД	5,4761	2,2534	1,4750	1,4750
7.	„Рожен Милк“ ООД	0,4167	0,1485	0,1331	0,1331
8.	„Шипка 99“ АД	1,0463	0,4492	0,1045	0,1045
9.	„Елит 95“ ООД	2,1215	0,5948	0,0726	0,0726
10.	„Снеп груп“ ООД	0,8775	0,3136	0,0374	0,0374

11.	„Елви“ ООД	1,7534	1,0790	0,2448	0,2448
12.	„Чех – 99“ ООД	0,9219	0,5146	0,0521	0,0521
13.	„Маклер Комерс“ ЕООД	0,9583	0,5386	0,0840	0,0840
14.	„Жоси“ ООД	2,0186	1,0540	0,2501	0,2501
15.	„Мизия Милк“ ООД	0,9160	0,6949	0,2245	0,2245
16.	„Би Си Си Хандел“ ООД	2,3548	1,0833	0,0960	0,0960
17.	„Ел Би Булгарикум“ ЕАД	13,2378	9,8594	7,5623	7,5623
18.	„Родопея – Белев“ ЕООД	1,4858	0,7986	0,0310	0,0310
19.	„Зоров – 97“ ООД	1,2030	0,5230	0,0088	0,0088
20.	„Млечен рай - 2“ ООД	1,0862	0,7883	0,3593	0,3402
21.	„Йотови“ ООД	1,6923	0,5374	0,1543	0,1543
22.	„Български йогурт“ ЕООД	1,6604	0,8871	0,2062	0,2062
23.	„Мероне – Н“ ЕООД	2,3496	0,2072	0,0400	0,0400
24.	„Братя Зафирови“ ООД	1,4840	0,3055	0,0532	0,0532
25.	„Мандра Рилци“ ЕООД	1,8029	1,0838	0,1199	0,1199
26.	„Хранинвест“ ООД	1,4428	0,8750	0,0511	0,0511
27.	„Минчеви“ ЕООД	0,9970	0,0600	0,0423	0,0423
28.	„Булдекс“ ООД	0,8499	0,1418	0,0105	0,0105
29.	„Арачиеви“ ООД	2,5913	1,5594	1,0245	1,0245
30.	„Равногор“ ООД	1,4670	0,1816	0,1146	0,1146
31.	„Родопчанка“ ООД	4,8035	3,1863	1,2196	1,2196
32.	„Декада“ ООД	1,6442	0,7560	0,1274	0,1274
33.	„ОМК“ АД	0,5214	0,3337	0,1238	0,0577
34.	„Икай“ ООД	1,2279	0,1798	0,0841	0,0841
35.	„Ем Джей Дериз“ ЕООД	1,2666	0,5105	0,0339	0,0339
36.	„Родопа милк“ МК	5,2619	2,4654	0,6792	0,6792
37.	„Лактима“ ЕАД	0,3156	0,1852	0,0424	0,0424
38.	„Меггле България“ ЕООД	0,8506	0,5197	0,0336	0,0336
39.	„Сердика България“ АД	0,6833	0,4669	0,0043	0,0034
40.	„Кодап“ ЕООД	0,6872	0,3539	0,0148	0,0106
41.	„Тирбул“ ЕАД	1,4044	1,1840	0,0694	0,0694
42.	„Мандра 1“ ЕООД	0,6092	0,1965	0,0299	0,0299
43.	„Габрово милк“ ООД	1,0282	0,4718	0,0075	0,0075

От представените резултати могат да се направят следните по-обобщени изводи:

1. Стойностите на коефициента на обща ликвидност (Кол) за 63% от предприятията са в нормативно признатите граници.

2. Коефициент на обща ликвидност под 1 се установи при 9 от предприятията или 21%.

3. Високи стойности на коефициента на обща ликвидност в интервала 4-13 са имали четири предприятия („Ел Би Булгарикум“ ООД, „Скорпион – 21“ ООД, „Родопа Милк“ МК и „Родопчанка“ ООД), което се дължи на различни фактори – несъбираеми вземания, по-ниска обръщаемост на стоково-материалните запаси и не на последно място специфичната

технология, която е свързана с протичането на редица процеси на зреене, удължаващи производствения цикъл.

4. За да се елиминира влиянието краткотрайни материални активи върху ликвидността, се изчисляват коефициентите на бърза (Кбл), незабавна (Кнл) и абсолютна ликвидност (Кал). При 49% от предприятията се установи, че Кбл е в нормативно признатите граници 0,5-1, а при 37% от тях Кбл е по-малък от 0,5. Две предприятия са с Кбл в границите 1-2, а с Кбл над 2 са били четири предприятия.

5. Най-висок коефициент на абсолютна ликвидност (Кал) в границите 0,3-0,5, се установи при четири предприятия. Препоръчително е стойностите на този коефициент да не падат под 0,3, за да има парични наличности, които да покриват около 30% от текущите задължения.

Литература:

1. Георгиев Г. 2004. Финансово-счетоводен анализ на търговското дружество, Фор Ком, София.

2. Иванова Р., Л. Тодоров. 2008. Финансово-стопански анализ, Тракия – М, София.

3. Костова Н. 2010. Финансово-счетоводен анализ, Актив – К, Варна.

4. Чуков К. 2003. Финансово-стопански анализ на предприятието, Тракия – М, София.

АНАЛИЗ НА ЕФЕКТИВНОСТТА НА СТОПАНСКАТА ДЕЙНОСТ
НА ПРЕДПРИЯТИЯ ОТ СЕКТОР „МЛЕКОПРЕРАБОТКА“ (АНАЛИЗ
НА ОБРЪЩАЕМОСТТА НА КРАТКОТРАЙНИТЕ АКТИВИ)

Петя Йорданова-Динова, Светла Георгиева
Университет по хранителни технологии – Пловдив

ANALYSIS OF THE BUSINESS EFFICIENCY OF ENTERPRISES IN
THE MILK PROCESSING SECTOR (ANALYSIS OF THE CURRENT
ASSETS TURNOVER)

Petia Yordanova - Dinova, Svetla Georgieva
University of Food Technologies – Plovdiv

Abstract: This paper continues the analysis of the business efficiency of enterprises in this food industry branch related to the analysis of current assets turnover. During the operating cycle of enterprises, the items constituting current assets are in continuous turnover. Revenue is released with every rotation. Therefore, assets turnover (mainly the turnover of current assets and their elements) is an index of efficiency and expert management of working capital).

Keywords: enterprises, current assets turnover, business efficiency.

По-пълната и обстойна оценка на ефективността на стопанската дейност изисква наред с показателите за рентабилност и ликвидност да се разгледат и показателите за обръщаемост. В хода на стопанската дейност средствата, вложени в текущи (краткотрайни) активи преминават през различни фази на кръгооборот като последователно променят формата си на превъплъщение от парична във веществена и обратно. На всеки кръгооборот се освобождава доход. Ето защо колкото по-бързо се осъществява кръгооборотът на оборотните средства, доходът нараства и по-малко средства ще са необходими да се инвестират за оперативната дейност на предприятията. Обръщаемостта на активите отразява степента на интензивно използване на инвестициите в ресурси капитал, а от друга е един от комплексните фактори за постигането на рентабилност и ликвидност.

В теорията и практиката се използват следните показатели, характеризиращи обръщаемостта на текущите активи:

➤ Коефициент на обръщаемост ($K_{обр}$) – отразява скоростта на обръщение на текущите активи (броя на извършените обороти за анализирания период):

$$K_{обр} = \frac{\overline{НПП}}{КА}, \quad (1)$$

където:

- нетни приходи от продажби (осреднени стойности за периода);
- средна наличност на краткотрайните (текущи) активи за периода.

➤ Коефициент на заетост (натовареност) ($K_{заетост}$) – показва колко активи се падат

на 1 лв. приходи:

$$K_{\text{заетост}} = \frac{\overline{KA}}{\overline{НПП}} \quad (2)$$

➤ Времетраене на един оборот ($V_{\text{обр}}$) – определя продължителността на обръщаемостта:

$$V_{\text{обр}} = \frac{360}{K_{\text{обр}}} = 360 \cdot K_{\text{заетост}} \quad (3)$$

Всеки стопански субект се стреми да ускорява обръщаемостта на краткотрайните активи, която води до два ефекта:

1. Ускорената обръщаемост позволява с по-малко средства да се обслужва текущата дейност на предприятията, което влияе положително върху платежеспособността и ликвидността. Ефектът от изменението на обръщаемостта за даден период дава важна информация за размера на средствата, които биха могли да бъдат освободени от състава на оборотния капитал при ускоряване на обръщаемостта или допълнително ангажираните средства в дейността при забавяне на обръщаемостта.

$$E = KA_1 - KA_0 \cdot I_Q, \quad (4)$$

където:

KA_1 – краткотрайни активи през текущия период;

KA_0 – краткотрайни активи през базисния период;

I_Q – индекс на нетните приходи от продажби.

$$I_Q = \frac{\overline{НПП}_1}{\overline{НПП}_0}, \quad (5)$$

където:

$\overline{НПП}_1$ – нетни приходи от продажби за текущия период;

$\overline{НПП}_0$ – нетни приходи от продажби от периода, приет за базисен.

2. Ускорената обръщаемост дава възможност да се изследва влиянието на промените в обръщаемостта на краткотрайните активи върху изменението на рентабилността на активите за дадения период.

$$Re_A = \frac{Re_Q}{Fe + \frac{1}{K_{\text{обр}}}}, \quad (6)$$

където:

Re_A – рентабилност на активите;

Re_Q – рентабилност на продажбите;

Fe – фондоемкост (инвестиционна поглъщаемост);

$K_{\text{обр}}$ – коефициент на обръщаемост на краткотрайните активи.

За целите на управлението е възможно да се анализира и обръщаемостта на отделните елементи на текущите активи – краткотрайните материални активи и краткосрочните вземания. Желателно е периодично да се установяват съответните величини на коефициентите на обръщаемост и ако се установят негативни тенденции, е необходимо фирменият мениджмънт да разработи комплекс от мерки за тяхното оптимизиране с цел нарастване на нетните приходи от продажби или намаляване на компонентите на оборотните

средства. Това най-често се постига чрез подобряване на организацията на производството и труда, както и разработване на ефективни маркетингови стратегии, целящи увеличаването на пазарните дялове и диверсификация на продуктовото портфолио.

Обект на изследването в настоящата статия е обръщаемостта на краткотрайните активи на 43 пазарно представени предприятия от сектор „Млекопреработка“ в страната за периода 2006-2013 година. Анализът се основава на сравнения на едноименни показатели за различни стопански субекти при съпоставимост във времето.

Таблица 1. Обръщаемост на краткотрайните активи на предприятията за периода 2006-2013 година

№	Предприятия			К _{обр.}	К _{застр.}	В _{обр.} (дни)
		(хил. лв.)	(хил. лв.)			
1.	„Филипополис - РК“ ООД	5487,25	10464,13	1,9070	0,5244	189
2.	„Млечни продукти“ ООД	2130	6940,88	3,2589	0,3069	111
3.	„Кондов екопродукция“ ЕООД	2029,38	5119,75	2,5228	0,3964	143
4.	„Полидей-2“ ООД	1366,5	8213,75	6,0108	0,1664	60
5.	„Данон Сердика“ АД	13379	86591,13	6,4722	0,1545	56
6.	„Скорпион 21“ ООД	534,63	1428,88	2,6727	0,3742	135
7.	„Рожен Милк“ ООД	135	599,38	4,4399	0,2252	81
8.	„Шипка 99“ АД	3406,88	7085,5	2,0798	0,4808	173
9.	„Елит 95“ ООД	5931,63	9327,75	1,5725	0,6359	229
10.	„Снеп груп“ ООД	246,25	1007,38	4,0909	0,2444	88
11.	„Елви“ ООД	1442,38	7536,13	5,2248	0,1914	69
12.	„Чех – 99“ ООД	2319,63	8228	3,5471	0,2819	102
13.	„Маклер Комерс“ ЕООД	1925,5	8630,63	4,4823	0,2231	81
14.	„Жоси“ ООД	2783,38	11419,88	4,1029	0,2437	88
15.	„Мизия Милк“ ООД	4466,5	13217,88	2,9593	0,3379	122
16.	„Би Си Си Хандел“ ООД	7574	13624,86	1,7989	0,5559	201
17.	„Ел Би Булгарикум“ ЕАД	8046,88	12640,88	1,5709	0,6366	230
18.	„Родопея – Белев“ ЕООД	1554,13	5515,25	3,5481	0,2818	102
19.	„Зоров – 97“ ООД	2408,43	3427,29	1,4231	0,7027	253
20.	„Млечен рай - 2“ ООД	3224,86	9304,57	2,8853	0,3466	125
21.	„Йотови“ ООД	3238,38	5533,13	1,7086	0,5853	211
22.	„Български йогурт“ ЕООД	830,63	2028,25	2,4418	0,4095	148
23.	„Мероне – Н“ ЕООД	1654,14	3418,29	2,0665	0,4839	175
24.	„Братя Зафирови“ ООД	1502,13	3732,5	2,4848	0,4025	145
25.	„Мандра Рилци“ ЕООД	5644,75	9760,75	1,7292	0,5783	209
26.	„Хранинвест“ ООД	1720,38	6363,88	3,6991	0,2703	98
27.	„Минчеви“ ЕООД	1132,5	2828,63	2,4977	0,4004	145
28.	„Булдекс“ ООД	1997,14	7448,14	3,7294	0,2681	97
29.	„Арачиеви“ ООД	436,63	1320,38	3,0240	0,3307	119
30.	„Равногор“ ООД	169,63	468,25	2,7604	0,3623	131
31.	„Родопчанка“ ООД	937,88	3793	4,0442	0,2473	89

32.	„Декада“ ООД	171	684,38	4,0022	0,2499	90
33.	„ОМК“ АД	8124,57	45870,29	5,6459	0,1771	64
34.	„Икай“ ООД	332	1033,38	3,1126	0,3213	116
35.	„Ем Джей Дериз“ ЕООД	7823,71	11550,86	1,4764	0,6773	244
36.	„Родопа милк“ МК	218	389,29	1,7857	0,5600	202
37.	„Лактима“ ЕАД	627	3504,13	1,5887	0,1789	65
38.	„Меггле България“ ЕООД	6544,63	20122,75	3,0747	0,3252	118
39.	„Сердика България“ АД	3209,25	5919,88	1,8446	0,5421	196
40.	„Кодап“ ЕООД	9749	30526,13	3,1312	0,3194	115
41.	„Тирбул“ ЕАД	10569,63	41823,75	3,9570	0,2527	91
42.	„Мандра 1“ ЕООД	711,63	2435	3,4217	0,2923	106
43.	„Габрово милк“ ООД	1564,75	3060,88	1,9562	0,5112	184

В следващата табл. 2 са представени резултатите от анализа на ефекта от изменението на обръщаемостта на КА за дадения период, който дава важна информация за размера на средствата, които са освободени от състава на оборотния капитал при ускоряване на обръщаемостта или допълнително ангажираните средства в дейността при забавяне на обръщаемостта.

Таблица 2. Ефект от изменението на обръщаемостта на краткотрайните активи на предприятията за периода 2006-2013 г.

№	Предприятия	КА ₀ (2006) хил. лв.	КА ₁ (2013) хил. лв.	I _Q	E _{КА} хил. лв.
1.	„Филипополис - РК“ ООД	6244	5013	1,1522	-2181,34
2.	„Млечни продукти“ ООД	336	4499	9,9164	1167,09
3.	„Кондов екопродукция“ ЕООД	810	2788	1,8885	1258,32
4.	„Полидей-2“ ООД	539	2725	4,2532	432,53
5.	„Данон Сердика“ АД	9544	15780	1,4234	2195,07
6.	„Скорпион 21“ ООД	423	558	1,2138	44,56
7.	„Рожен Милк“ ООД	89	369	5,5779	-127,43
8.	„Шипка 99“ АД	2871	4742	2,2068	-1593,72
9.	„Елит 95“ ООД	3379	7108	4,2915	-7392,98
10.	„Снеп груп“ ООД	73	198	5,4341	-198,69
11.	„Елви“ ООД	160	4101	8,1075	280,38
12.	„Чех – 99“ ООД	587	5181	6,5372	1343,66
13.	„Маклер Комерс“ ЕООД	481	3349	9,6460	-1290,73
14.	„Жоси“ ООД	2369	2179	1,8304	-2157,22
15.	„Мизия Милк“ ООД	569	5893	1,8330	4850,02
16.	„Би Си Си Хандел“ ООД	5534	9919	2,9959	-6660,31
17.	„Ел Би Булгарикум“ ЕАД	5371	10033	0,8746	5335,52
18.	„Родопея – Белев“ ЕООД	344	2597	3,1713	1506,07
19.	„Зоров – 97“ ООД	2393	2839	0,4926	1660,21

20.	„Млечен рай - 2“ ООД	2495	4421	1,2690	1254,85
21.	„Йотови“ ООД	1456	3823	0,9170	2487,85
22.	„Български йогурт“ ЕООД	761	1022	0,9782	277,59
23.	„Мероне – Н“ ЕООД	1374	2005	1,8655	-558,20
24.	„Братя Зафирови“ ООД	309	463	6,2145	-1457,28
25.	„Мандра Рилци“ ЕООД	1845	12351	8,2699	-2906,97
26.	„Хранивест“ ООД	461	3158	9,7593	-1341,04
27.	„Минчеви“ ЕООД	688	1341	2,5972	-445,87
28.	„Булдекс“ ООД	1014	1892	2,2744	-414,24
29.	„Арачиеви“ ООД	373	667	1,2314	207,69
30.	„Равногор“ ООД	38	232	4,9460	44,05
31.	„Родопчанка“ ООД	112	1359	5,6615	724,91
32.	„Декада“ ООД	148	169	0,4009	109,67
33.	„ОМК“ АД	12372	8107	1,5692	-11307,14
34.	„Икай“ ООД	48	166	6,9404	-167,14
35.	„Ем Джей Дериз“ ЕООД	4144	10683	3,2396	-2741,90
36.	„Родоп милк“ МК	182	191	1,0404	1,65
37.	„Лактима“ ЕАД	388	1331	3,9336	-195,24
38.	„Меггле България“ ЕООД	2464	11893	7,2230	-5904,47
39.	„Сердика България“ АД	431	6638	2,9027	5386,94
40.	„Кодап“ ЕООД	12183	5863	0,8309	-4259,85
41.	„Тирбул“ ЕАД	3883	15442	2,9028	4170,43
42.	„Мандра 1“ ЕООД	547	428	1,3613	-316,63
43.	„Габрово милк“ ООД	741	1857	1,0279	1095,33

Направеният сравнителен анализ може да бъде полезен за различни заинтересовани страни – инвеститори, кредитори, съдружници, акционери, държавните органи по приходите, фирмите с аналогични производства и не на последно място на вътрешнофирменото управление, за да може да си обясни причините за негативните ситуации, както и да предприеме превантивни мерки за тяхното недопускане. При анализа на обръщаемостта на краткотрайните активи е показан ефекта от изменението на обръщаемостта на оборотните средства.

Литература:

1. Георгиев Г. 2004. Финансово-счетоводен анализ на търговското дружество, Фор Ком, София.
2. Иванова Р., Л. Тодоров. 2008. Финансово-стопански анализ, Тракия – М, София.
3. Костова Н. 2010. Финансово-счетоводен анализ, Актив – К, Варна.
4. Чуков К. 2003. Финансово-стопански анализ на предприятието, Тракия – М, София.

КАЧЕСТВО НА ЖИВОТ В ОБЛАСТ МОНТАНА

**Михаил Михайлов
ВУСИ - Пловдив**

Abstract:

„Quality of life“ is an important socio-economic category, which characterizes the degree of satisfaction of the trio of basic human needs: physical, spiritual and social. The problem has a great socio-economic importance, but in the literature there are relatively few publications. Usually the situation is analyzed on a national level, so research interest is the study of quality of life in one of the poorest regions in the European Union - Northwestern Bulgaria.

Въведение:

Феноменът „качество на живот“ е важна социално-икономическа категория, която характеризира степента на удовлетворяване на тройката от основни потребности на човека: материални, духовни и социални. Проблемът има голяма социално-икономическа значимост, но в литературата има сравнително малко публикации по темата. Обикновено ситуацията се анализира на национално ниво, затова изследователски интерес представлява проучването на качеството на живот в една от най-бедните области в Европейския съюз – Северозападна България.

Целта на настоящата разработка е да се анализира качеството на живот и да се очертаят насоки за подобряването му в област Монтана за периода 2014 – 2020 г.

Същинска част:

В настоящия труд е ползвана статистическа информация на Националния статистически институт за демографското състояние, икономиката, образованието, здравеопазването и инфраструктурата на област Монтана. Проучването обхваща петгодишен период (2010 – 2014 г.).

За първи път качеството на живот като комплексен показател се среща в научната литература през втората половина на XX век. Оценката на качеството е многостранна, защото в нея са включени голям набор от индикатори: демографски, икономически, свързани със здравеопазването, образованието, екологията, социалната интеграция, културата... Определянето на качеството на живота става както с количествени, така и с качествени показатели. Оценките са обективни и субективни. Обективните оценки са основани на статистически данни (Human Development Index (HDI) и Better Life Index (BLI)). Двата индекса са съставени от Организацията за икономическо сътрудничество и развитие. Стремещт е да се сведе до минимум субективния елемент.

В разработения и практикуван от ООН (ПРООН) Индекс на човешко развитие са включени три основни индикатори, които обобщават всички демографски процеси, анализиращи човешкия фактор; икономически показатели, измерващи стандарта на живота и качествени показатели, свързани с образованието и здравеопазването на дадена държава.

Област Монтана е разположена в Северозападна България на площ от 3636 км². Съставена е от 11 общини, в които има 130 населени места, като от тях градовете са осем.

Географското местоположение, добрата екологична среда без промишлени замърсители, транспортни коридори №4 и №7, р. Дунав, отличните климатични условия са база за създаване на условия за добро качество на живот в региона.

Област Монтана е слабо населена територия. За проучения петгодишен период населението и е намаляло с над 10% (табл. 1). По данни на НСИ (към 31.12.2014 г.) има спад на населението и с 1,9% за последната година (при средно намаление за страната от 0,6%). Очертава се ясна тенденция на депопулация на селските и планинските общини. [1]

Табл. 1: Население на област Монтана към 31.12.2014 (в брой жители)

Години	2009	2010	2011	2012	2013
брой	155 899	153 066	145 984	143 662	141 596

Източник: НСИ

Вариационният размах е от 32,8д/км² до 21,5д/км². Под 15д/км² е населението в общините Георги Дамяново и Чипровци, което е фактор за ниското използване на териториалните ресурси. Основните предпоставки за намаляване на населението са: спад в естествения прираст, миграционните, икономическите и политическите процеси. Коефициентът на естествен прираст за областта е -11,7 ‰ (за България е - 5,2 ‰) и се дължи на високата смъртност (20,1 ‰), ниската раждаемост и миграционните процеси. Прогресивно нараства процента на лицата над 65 г., като тяхното относителен дял към 31.12.2014 е 25,1 при осреднен за страната – 20. Коефициентът на възрастова зависимост – численост на лицата под 15 г. и над 65 г., които са неработоспособни е най-неблагоприятния (62,4%) при среден за страната – 51,2%. [1] Намалената раждаемост (7,2‰) при средна за страната 9‰ е резултат от увеличаване броя на хората в третата възраст и намален брой на жени в продуктивна възраст. В областта е регистрирана интензивна емиграция с цели: образование и работа при младите и гледане на възрастните от деца в други региони. Това са и основните причини прогнозите за числеността на населението в близко бъдеще да са песимистични, в случай, че не се предприемат своевременно адекватни мерки.

Табл. 2: Таблици за прогнозната численост на населението

Област Монтана	Години	
	2015 г.	2020 г.
	137 718	128 398

Източник: НСИ

При официалното преброяване през 2011 г. 87,7% от населението на областта се е самоопределило като българи, а като роми – 12,3% (това е най-големият процент на самоопределило се малцинство в България). Ромската общност живее в компактни затворени квартали. Раждаемостта в тази популация варира от 20‰ до 25‰. [1] За разлика от демографското остаряване на българската общност, ромите попадат в младата и средната възрастова група. С ниско образование и квалификация те представляват сериозен проблем при осигуряване на квалифицирана работна сила сега и в бъдеще.

Област Монтана е слабо развита икономически, като по ИЧР е на 21 во място в България. Преобладават селските общини, с изключение на административните единици с центрове гр. Монтана и г. Лом.

Качеството на живот се определя от следните икономически показатели: брутен

вътрешен продукт, коефициент на заетост (15 – 64 г.), коефициент на безработица.

Областта бележи трайна тенденция към формиране на нисък БВП (7,2%). Количеството на тази статистическа единица за човек от населението определя основно качеството на живот, съвместно с други показатели. [1]

Табл. 3: БВП и БВП (на човек от населението) на област Монтана

Показатели (млн. лв)		2012	2013
БВП	България	80 044	80 282
	Област Монтана	5 658	6 085
БВП (на човек от населението)	България	10 688	10 744
	Област Монтана	5 465	5493

Източник: НСИ

Средният списъчен брой на наетите лица по трудово и служебно правоотношение е 29 069. Коефициентът на заетост при лица от 15 до 64 г. е 53,0% при среден за страната 54,1%. [1]

Произведената продукция и добавената стойност бележи възходящ тренд:

Табл. 4: Произведена продукция и добавена стойност в област Монтана

Показател:	Години				
	2009	2010	2011	2012	2013
Произведена продукция (хил. лв)	832 549	960 657	1 129 839	1 198 175	1 298 786
Добавена стойност (хил. лв)	257 464	283 942	331 616	353 185	357 203

Източник: НСИ

Най-висока е добавената стойност в селското стопанство, което в голяма степен се дължи и на най-високия дял на човек на обработваема земя в България (16 дка). Структуроопределящо е производството на хранителни продукти.

Показателите, свързани с качеството на здравеопазването са преобладаващо качествени. На фона на растящите по брой извънболнични и болнични лечебни заведения в края на 2013 г. – 342 (740 легла/100 000 д.) намалява броя на лекарите и здравните специалисти в определени региони. Населението на област Монтана се обслужва в 5 здравни заведения. В България на 250 д. се пада 1 лекар, а в областта- 1 лекар обслужва 305 души. 1000 пациенти се обслужват от 1 лекар по дентална медицина, а в Монтанско зъболечението на 1573 д. се поема от един зъболекар. [1] В областта са недостатъчни специалистите от основни медицински специалности, което създава проблеми в здравното обслужване на застаряващото население. Медицинската помощ е съсредоточена в областния център и градовете, а е крайно недостатъчна в селските общини, което е причина за определяне на качеството на здравеопазването в областта като незадоволително. [2]

Показателите, отнасящи се до качеството на образованието се определят от равнището на образование на населението и обхвата на подрастващите в образователната система. Образователният статус на населението (от 15 до 64 г.) показва нисък процент на високообразованите.

Табл. 5: Относителен дял на населението по образователна степен в обл. Монтана

Относителен дял от населението в %	Години		
	2011	2012	2013
С висше образование	15,8	18,1	18,4
Със средно образование	68,1	65,5	66,0
С основно образование	16,1	16,3	15,6

Източник: НСИ

В област Монтана има 67 училища с 1245 преподаватели. Забележимо висок е дела на напускащите преждевременно ученици. През учебната 2013 – 2014 г. те са над 12%, като преобладаващия брой напускащи е от ромски етнос. [1]

Относителният дял на домакинствата, ползващи Интернет е 36% с тенденция към нарастване, което приближава показателя до средния за страната (40%). [3]

Заклучение:

Проведеното изследване дава основание да се направи извода, че равнището на качеството на живот в област Монтана е под средното за страната.

Подобряването на качеството на живот може да се осъществи чрез:

1) Целенасочена подкрепа на малкия и среден бизнес в областта, който дава основната заетост на населението. Приоритетно развитие могат да получат селското стопанство и туризма.

2) Всестранно използване на средствата по кохезионната политика на ЕС (Европейски фонд за регионално развитие, Европейски социален фонд, Кохезионен фонд и Стратегия „Европа 2020“) за създаване на работни места за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж в областта;

3) Подобряване нивото на образование и квалификация на жителите и в частност ромите, които са отвъд прага на социалното изключване;

4) Осигуряване на достъпна и висококвалифицирана медицинска помощ. Намаляване бедността и насърчаване на социалното включване на всички етнически групи от населението

Литература:

- 1) НСИ – Статистически справочници, С., 2009–2013
- 2) ОП „Развитие на човешките ресурси“, ЕС, 2014-2020
- 3) Investor.bg

ПОТРЕБИТЕЛСКИ ПРЕДПОЧИТАНИЯ КЪМ ЗАКРЪГЛЕНИ ЦЕНИ

**Михаил Михайлов
ВУСИ - Пловдив**

Abstract:

Common pricing strategy is the use of amounts ranging from 0.95 to 0.99 graduates. It is based on the marketing maxim that the customer usually looks mostly the first digit of the price. The study of the different trends in pricing represents and maintain interest in this area not only in marketing specialists. In a world of networked economy survey of consumer attitudes is a necessary condition for a successful business model with may be used by company of any caliber.

Въведение:

Влизайки в даден магазин за нас е обичайно да срещнем цени, завършващи на 99 или 95 стотинки. Често извиняваме тази практика с маркетинговата максима, че обикновено клиентът гледа предимно първата цифра от цената, т. е. ако дадена стока струва примерно 5,99 потребителят смята, че плаща 5 лева за нея, а не 6, с колкото реално олеква джоба му.

Същинска част:

Ползването на т. нар. „психологически цени” е стара маркетингова стратегия, описвана в множество изследвания и съответно широко приложима при предлагане на стоки и услуги.. Често цена, завършваща на 99 се асоциира от потребителя с отстъпка в стойността на продукта [1] или с горепосочената по-ниска цена (1^{вата} цифра от цената) [2]

В скорошни изследвания Майкъл Лин, Шон Флин и Челси Хелион от Корнелския Университет за хотелска администрация издигат тезата, че потребителите предпочитат закръглените или полузакръглени цени (на 5 или 0) пред психологическите (на 9) при покупката на бензин или стоки, които желаем.

Тезата се базира на няколко фундамента:

Известната конфликтност на заключенията от изследванията на Gueguen & Legoherec от 2004 и Naipaul & Parsa от 2001, които въпреки, че отчитат повишаване на покупките при пощенски пратки, с цени завършващи на 99 в същото време наблюдават увеличена честота при покупките на определени храни, които се отличават с „кръгли” цени. В първия случай потребителите асоциират продукта с незакръглената цена като „добра сделка” и този факт помага при повишаване на продажбите (например на хранителни стоки с ясно разпознаваема марка пред ценово чувствителни клиенти). Кръглите цени от друга страна явно са по-подходящи при продукти, които залагат на качеството (в т. ч. на ясно разпознаваеми продукти, пред чувствителни към качеството потребители). [1]

Невъзможността за пряко сравнение между отделни продуктови групи в цитираното по-горе изследване. Предпочитанията към отделните подложени на изследване стоки не могат да бъдат корелирани правилно тъй като те се различават по своите потребителски свойства и предназначение, а не само по цените си.

Подходящ начин за апробиране на изказаната хипотеза е да се позволи на потребителя да избере цената на избрания от него продукт. Доброволното или „плати, колкото желаш”

ценообразуване напоследък е доста популярна тема на академични проучвания, фокусирани върху мотивацията и други фактори, касаещи потребителския избор, колко точно да се плати [3]

Сред евентуалните причини за потребителското предпочитание към закръглени цени в изследванията от 1990 г., 2009 г. и 2011 г. могат да се изтъкнат:

- Неудобството на клиента при работа с дребни монети (особено с 1,2 стотинки в България);
- Желанието да се избягват по-сложни математически изчисления;
- Обикновеното закръгляване на общата сметката, което се прави от касиера на търговския обект;
- Желанието да се избегнат усилията на оценка на точната стойност на стока или услуга.

Лин, Флин и Хелион от Корнуелския институт провеждат мащабно изследване в различни области, преминаващо границите на предишните проучвания чрез включването на множество реални пазари и обединяват емпиричните данни в опит да защитят изказаната от тях теза. [3]

В началото е проучена компютърна игра с модела „плати колкото желаш“. Цените дадени от клиентите, варирали от 0,01 до 150\$. Хората дали до долар за изтегляне на продукта (около 40%) предпочели стъпката от 1 цент, която може да се оцени като незакръглена цена. Може да се предположи, че този тип потребители са показали спестовност предвид дадената от тях цена. Втората група се оказала най-многобройна (57%). Те предпочели закръглена цена (до долар). Указаният вид клиенти били по-щедри в своите плащания като цената, на която била оценена играта достигнала 150\$. Третата група предпочела полузакръглени цени (на 0,50\$). Тя съставлявала и най-малка част от представителната извадка (около 4%). [3]

Табл. 1: Обобщени данни от анализа на оставените бакшиши в ресторант

Число на цената	Големина на извадката	Реално избрана цена в % (a)	Очакван резултат в % при случаен избор
PWYW цена xx.00	65 535	57	1
PWYW цена xx.50	65 535	4	1
Сред тези платили повече от \$			
x0.xx	22 526	13	10
X5.xx (когато е платено с кредитна карта)	22 526	42	10
xx.00 (когато \$ цена е = 0 или 5)	12 349	99	10
xx.00 (когато \$ цена е различна от 0 или 5)	10 177	79	10

(a) Във от указаните случаи изследваните проценти се различават драстично от случайните

Източник: Journal of Economic Psychology, 36, 96-102 (2013)

Сред платилите повече от долар потребители вероятността хората да дадат кръгла сума се оказва значително по-статистически значима (99% срещу 79%, $\chi^2(1) = 2488.85$, $p < 0,001$). Това заключение може да бъде отдадено на индивидуалните различия на хората избрали суми като отметка в електронната кошница първо цифрите пред десетичната запетая, които нямат желание да се занимават с изписване на последните цифри. За подобни потребители избора на 0 или 5 е по-атрактивен от конкретното въвеждане на центовете.

Друг вариант за тестване на идеята за „отвращение от загубата“ е да се даде избор на

потребителите да изберат предпочитана от тях цена за единия от два продукта в дадена потребителска кошница и да определят закръглеността на цената в другия. В случай, че консуматорите са склонни към загуба от закръглянето на цената, те ще предпочетат кръгли цени. Хипотезата е апробирана чрез естествен експеримент, проведен в ресторантски условия. Този ситуационен експеримент е позволил да бъдат разделени потребителите в две групи: хора, предпочитащи кръглите цени и потребители, избиращи „цели“ цени за по-лесно изчисление. За тази цел е извършено наблюдение, дали потребителите, имащи сметки, завършващи на центове са склонни да дадат бакшиш, който също не е с кръгла цена за да бъде общата сума „до долар“.

През 2012 г. са взети данни от 9384 извършени ресторантски поръчки в Паучкийпси (Ню Йорк). Резултатите са ползвани първоначално за пазарно тестване на различните сезонни предпочитания. После данните са обработени и за целите на изследване тенденцията клиентите да оставят кръгъл бакшиш или такъв, който би направил общата сметка „до долар“. [3]

Бакшишите, които са оставени в ресторанта варирали от 0,05 до 150 \$, т.е. 73% от потребителите избрали кръгъл бакшиш „до долар“, а други 8% - до 50 цента. Указаното количество значително надвишава случайния избор (при използване на статистически методи). Това непропорционално разпределение на избора не може да бъде обяснено с факта , че въпросните хора не обичат да носят дребни монети, защото са ползвани кредитни карти. Явлението не може да бъде отдадено и на опит за закръгляне на общата цена, защото сметките (с включен бакшиш) са били „до цент“.

В допълнение потребителите показват определен афинитет към бакшиши на стъпка от 5 долара (5,10,15 и т. н.), което се доказва от 21% бакшиши, завършващи на 5, което е повече от статистическите 10%, които обикновено се очакват от клиенти, предпочитащи кръгли цени. Само 8% от закръглените бакшиши са завършвали на 0. Делът на хората дали под долар е изключително малък (0,2%), а тези оставили над 9,99 е 14,5%. В България е прието сметката да се закръгля (т. е. бакшиша да не е цяло число). [3]

Табл. 2: Обобщен анализ на оставените бакшиши в ресторант

Число на цената (бакшиш даден на сервитьора)	Големина на извадката	Реално избрана цена в проценти (а)	Очакван резултат в % при случаен избор
xx.00	9384	73	1
xx.50	9384	8	1
x0.xx	9384	8	10
x5.xx	9384	21	10
xx.00 (когато \$ сметка завършва на 0 или 5)	2690	84	1
xx.00 (когато \$ сметка не завършва на 0 или 5)	6694	68	1
xx.00 (когато \$ сметка завършва на xx.00)	1746	70	1
xx.00 (когато \$ сметка не завършва на xx.00)	7638	40	1
Сметка + бакшиш x0.xx (когато \$ сметка завършва на xx.00)	1746	42	10

Сметка + бакшиш х0.хх (когато \$ сметка не завършва на хх.00)	7638	27	10
х5.хх (когато е платено в брой)	788	22	10
х5.хх (когато е платено с кредитна карта)	788	12	10

(а) Във от указаните случаи изследваните проценти се различават драстично от случайните
Източник: Източник: Journal of Economic Psychology, 36, 96-102 (2013)

При изследване на 1301 покупки направени на бензинови колонки на самообслужване през май 2005 г. в Ню Йорк е направена корелация между общата сметка и метода на плащане (кеш или кредитна карта). Три от покупките на стойност 99 \$ са били изключени от изчисленията, поради факта, че това е била максимално допустимата сума и сметката не е могла да бъде променена от купувача.

Сумата, платена за бензин е била от 2,25 до 98,91\$. 56% от сметките са били цели числа. 4% са завършвали на 0,50\$. 7% са завършвали на цент, което налага предположението, че купувачите са се опитали да спрат помпата на кръгла сума, но не са успели. Всички гореизброени проценти надвишават статистическия шанс за подобен избор. [3]

Табл. 3: Обобщен анализ на продажбите от бензинови колонки на самообслужване

Число на цената	Големина на извадката	Реално избрана цена в проценти (а)	Очакван резултат в % при случаен избор
хх.00	1301	56	1
хх.50	1301	4	1
X0.хх	1301	35	10
X5.хх	1301	18	10
хх.00 (когато \$ сметка завършва на 0 или 5)	684	73	1
хх.00 (когато \$ сметка не завършва на 0 или 5)	617	37	1
хх.00 (когато е платено в брой)	681	70	1
хх.00 (когато е платено с кредитна карта)	620	40	1
х0.хх (когато е платено в брой)	681	42	10
х0.хх (когато е платено с кредитна карта)	620	27	10
х5.хх (когато е платено в брой)	681	22	10
х5.хх (когато е платено с кредитна карта)	620	12	10

(а) Във от указаните случаи изследваните проценти се различават драстично от случайните
Източник: Journal of Economic Psychology, 36, 96-102 (2013)

Потребителите са избирали закръглянето на сметката значително по-често, когато сумата пред десетичната запетая е била 0 или 5 (73 срещу 37%), което в голяма степен

показва съвпадение с данните от „Плати, колкото желаш”. Това може да се обясни с нежеланието на клиентите да се занимават с изчисления на цифри след десетичната запетая.

Потребителското поведение и в трите изследвани случая показва тенденция към избор на закръглена цена. Много психологически фактори могат да се изтъкнат за този избор, но като основна и обединяваща се явява идеята, че потребителското предпочитание към закръглени цени може да обясни диспропорционалното разпределение на различните покупки в изследваните ситуации.

Клиентите са по-склонни към закръгляване на платимата сума в случай, че:

а) плащанията не са били в брой и са били в цели долари (и в трите случая) – следователно не може тенденцията да се припише на нежелание за пресмятане на сумата за връщане или съхранение на дребни монети;

б) плащанията са били самостоятелни (изследвани ситуации 1 и 3) и в по-честия случай бакшишите са били цели числа (в ресторанта – случай 2), което води до извода, че математическите изчисления не са били мотив за закръглянето;

в) В електронните кошници цената не отговаря прецизно на доставените услуги („плати, колкото желаш”), т. е. предпочитанието към цяла сума не се дължи на избягване на изчисляването на прецизни сметки. [3]

Предпочитанието към закръглени цени се дължи на няколко предположения. Два от възможните сценария са, че честотата на кръглите цени е голяма и леснотата при тяхното изчисление води до предпочитание към цени „без центове” [4][5]. Трета възможност е асоциирането на кръглите цени с по-качествени продукти в потребителското съзнание [1][6], което води до предпочитание към тях. Използването на „цели” цени е традиционно в някои страни (Китай), но в Западния свят са наложени „психологичните цени”.

Извод:

Проучването на различните тенденции в областта на ценообразуването представлява и ще поддържа интереса към тази област не само у маркетинговите специалисти. В един свят на мрежова икономика изследването на потребителските нагласи е необходимо условие за успешен бизнес модел на фирма от какъвто и да е калибър.

Литература:

1. Gueguen & Legoherel, 2004; Naipaul & Parsa, 2001
2. Bizer & Schindler, 2005; Thomas, Simon, & Kadiyali, 2010
3. Lynn, 1990; Regner & Barria, 2009; Riener & Traxler, 2011
4. Plug, 1977
5. Pope & Simonsohn, 2011
6. Stiving, 2000

**ТРАНСВЕКЦИИ ПРИ МАРКЕТИНГА НА
ПРОДУКТИ ОТ АКВАКУЛТУРА
ОГНЯН ГЕОРГИЕВ
Икономически университет - Варна**

Резюме

The paper examines the concept “transvection” in the context of aquaculture products’ marketing. A comparison is made with the popular “value chain” and some practical aspects in the application of the method are indicated.

Въведение

Аквакултурата, или култивацията на водни организми в природна или контролирани от човека морска и сладководна среда, има нелеката задача да компенсира ограничените естествени рибни ресурси в един свят с бързо увеличаващо се население. Към настоящия момент около половината от рибата за човешка консумация в световен мащаб се осигурява именно от рибовъдството, а като част от Общата политика в областта на рибарството (ОПОР), аквакултурата в Европейския съюз има поставени цели за устойчив растеж. Благодарение на сладководните и морските водни ресурси България има потенциал за усъвършенстване на вече съществуващите производства и създаване на нови такива, чрез които да удовлетвори нарастващото търсене на риба и рибни продукти. Това може да бъде подпомогнато от създадената за целта оперативна програма „Морско дело и рибарство 2014-2020 г.“, която се очаква да бъде одобрена до края на 2015 г. и предвижда 113 млн. евро финансиране, от които 88 млн. евро са европейски средства.

Съгласно член 28 от Регламент (ЕС) № 1379/2013 на Европейския парламент организациите на производители на продукти от риболов и аквакултура трябва да представят на своите компетентни национални органи планове за производство и предлагане на пазара, които да допринесат за изпълнението на целите на общата организация на пазарите на продукти от риболов и аквакултури [1]. Тези планове са задължителен инструмент за организациите и в тях следва да бъдат включвани стратегия за предлагане на пазара (включително определяне на нови търговски обекти и други търговски възможности, диалог и координация с други оператори във веригата на доставка) и мерки за подобряване на условията за пускане на пазара на продуктите от аквакултури на техните членове (определяне на търговски обекти за пускане на пазара, разработване на стратегии за по-добро предлагане на пазара на продукцията, създаване и разработване на нови методи и нови инструменти за предлагане на пазара, подобряване на икономическата възвращаемост [1].

Същност на трансвекцията

В настоящия доклад авторът предлага трансвекционния подход, разработен от Ро Алдерсон, като инструмент, който би подпомогнал изготвянето на такива планове и анализи на маркетинга на продукти от аквакултура. Подходът е приложен за конкретна фирма

производител на аквакултура с един от основните и продукти.

Идеята за трансвекцията е представен за пръв път на семинар в Охайо Стейт Юнивърсити през 1958 г. „Трансвекция“ е съставена от латинските думи „trans“ и „vehere“, които означават „пренасям през“, като се има предвид нещо което преминава през маркетинговата система [3]. Авторът на тази концепция, Алдерсон, определя термина като действие, „чрез което единичен краен продукт като чифт обувки, е достигнал до крайния потребител след като е преминал през всички междинни сортирания и трансформации от първичните суровини, както се откриват в природата“ [2]. С други думи, пълната последователност от сортирания и трансформации, които са необходими за преобразуването на суровините в природата до продукти за крайно потребление се нарича „трансвекция“ (фиг. 1). Всяка трансформация променя характеристиките на един продукт по отношение на форма, място или време.

Близкото звучене на термините „трансакция“ и „трансвекция“ е преднамерено и изтъква взаимосвързаността на двете концепции [3]. Алдерсон дефинира трансвекцията като „... единица действие в маркетинговата система. Това действие се изконсумира, когато полученият продукт е поставен в ръцете на крайния потребител, но трансвекцията се състои от всички предишни действия, необходими да се произведе този продукт, чак докато стигнем до разнородните ресурси.“ [2]. Според автора, трансакциите и трансвекциите са основните елементи на действие в маркетинговата система. Трансакцията е резултат от двойно търсене, при което потребителите търсят продукти, а доставчиците търсят потребители [2]. Символично, трансвекцията може да бъде представена по следния начин:

$Tv=STSTS...TS$, където S е сортиране, а T е трансформация.

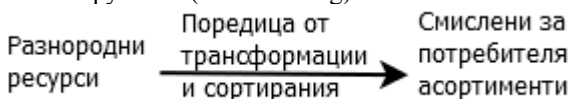
Авторът на тази концепция определя и различните видове трансформации и сортиране, които могат да съществуват в трансвекцията [3]:

Видове трансформации:

- По време (TT – time transformation)
- Форма (FT – form transformation)
- Място (PT – place transformation)

Видове сортиране:

- Отсортиране (sorting out)
- Алоциране (allocation)¹
- Асортиране (assorting)
- Натрупване (accumulating)



Фиг. 1 Опростен модел на трансвекцията. Адаптирано по [2]

Според Алдерсон [4] „в дъното на цялостния маркетингов процес е процесът на сортиране“, а връзката между сегментите на предлаганите ресурси и сегментите на потребителско търсене се осъществява чрез трансвекция и представлява серия от сортиране и трансформации. Трансвекцията има оптимален брой стъпки, ако разходите не могат да бъдат намалени чрез намаляване или увеличаване на сортирането и трансформациите. За намиране на „най-краткия път към пазара“, следва да се намери най-малката стойност на уравнението $Y=C_s+C_t$, където C_s са разходите за всички сортирания, а C_t са разходите по всички трансформации.

В последствие, през 1985 г., Майкъл Портър представя в книгата „Конкуrentно предимство“ широко известната концепция „верига на стойността“ (фиг. 2). Той твърди, че чрез разбиването на дейностите на фирмата на конкретните и активности, които извършва, може да бъде разбрано и анализирано конкурентното предимство по най-добър начин.

¹ Поради липса на подходящ превод на термина, авторът използва оригиналния, въведен от Алдерсон

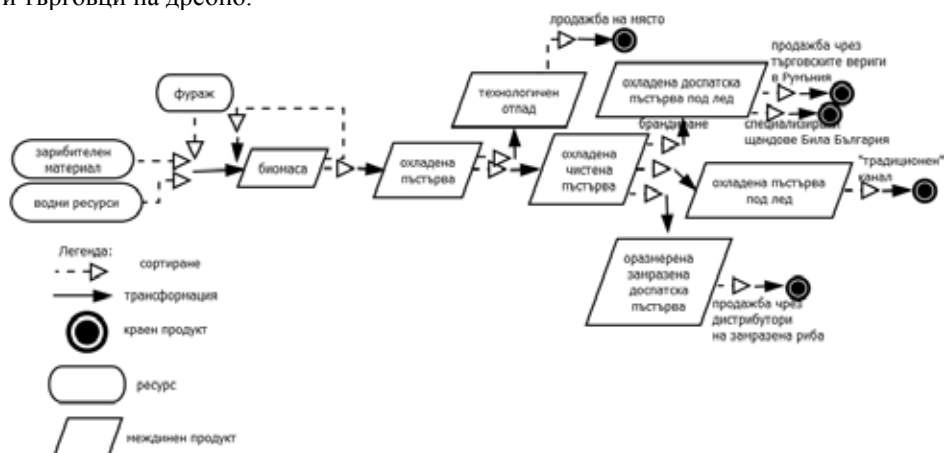
Фирмените действия, „които се извършват за дизайна, производството, пускането на пазара, доставката и поддръжката на даден продукт“ [5] се наричат верига на стойността.



Фиг. 2 Верига на стойността [5]

Веригата на стойността и трансвекцията имат много сходства. И в двата подхода авторите им определят сходен обхват, а именно маркетинговата система. Както е видно от дефиницията за веригата на стойността обаче, М. Портър допуска, че отделните фирми имат собствени вериги на стойността и посочва, че дадена верига на стойността може да съдържа в себе си веригите на стойността на доставчика, на дистрибутора и на крайния потребител. При трансвекцията, Алдерсон разглежда всички действия (сортирания, трансформации, трансакции) от ресурсите до крайния потребител; дефиницията му определя този подход като по-широка концепция, която разглежда входа и изхода на маркетинговата система. Подобно на трансвекцията, Портър дефинира „система на стойността“ (value system) [5]: „фирмената верига на стойността е част от по-голям поток от активности“, но въпреки това той я разглежда отделно като подчертава, че създаването и поддържането на конкурентно предимство зависи не само от разбирането на фирмената верига на стойността, но и как тя се вписва в общата система на стойността [5]. Важно предимство при използването на метода на трансвекцията е, че анализът може да бъде направен в контекста на мрежовите връзки на фирмата и взаимодействието им с макромаркетинговата среда на фирмата.

Именно този метод използва авторът на настоящия доклад за изследване на мрежовите конфигурации на българска фирма, производител на аквакултура. За целите на доклада схемата е опростена откъм включения асортимент и връзките с доставчици, търговци на едро и търговци на дребно.



Фиг.3 Опростен модел на трансвекцията на пъстървата като част от асортимента на „Рей Фиш“ ООД

Трансвекция на фирма, производител на аквакултура

Както уточнихме по-горе, трансвекцията започва от разнородни ресурси и завършва като краен продукт с определена потребителска стойност. В разглеждания пример (фиг. 3) фирмата използва разполагаемите водни ресурси за угодяване на доставения от друга фирма зарибителен материал до достигането на необходимите за пазара размери на биомасата. Тя бива периодично сортирана на базата на постигнатото живо тегло и тази отговаряща на изискванията се алокира за шоково охлаждане и преработка. В конкретния пример, след първичната преработка (изчистване от вътрешности) на продукта пъстървата се сортира според подадените заявки и част от нея се брандира чрез поставянето на лого на всяка една от рибите. Последващо тя бива алоцирана за транспортиране към клиентите, с които е договорена доставката на брандираната и версия (търговски вериги в Румъния и специализираните щандове за охладена риба на Била България), и трансформирана по признак място. Рибата без отличителното лого има характеристика на типичните стоки за широко потребление, които не притежават ясно различни от потребителя характеристики и биват пласирани по „традиционния“ канал, който включва специализирани фирми за дистрибуция и специализирани магазини за риба и рибни продукти.

Приложения трансвекционен подход позволява и да се анализират загубите, които се генерират по време на сортирането и трансформацията на ресурсите и междинните продукти, които в областта на аквакултурите са значителни – смъртност на зарибителния материал, отпад на биомасата, технологичен отпад при преработката, охладена пъстърва с изтекла годност при търговците на дребно.

Заклучение

Трансвекцията е сходна на веригата на стойността концепция, която разглежда сортиранята и трансформациите, през които преминават разнородните суровини, докато стигнат до крайния потребител под формата на продукт. Тази концепция може да бъде използвана като инструмент за планиране и анализ на маркетинговите системи в областта на продуктите от аквакултура и да бъде прилагана включително в задължителните за организациите на производители на продукти от риболов и аквакултура планове за производство и предлагане на пазара. Чрез нея могат да бъдат анализирани и загубите, които се генерират в маркетинговата система и взаимодействието на фирмата с нейната макро- и микро-маркетингова среда.

Литература

1. Препоръка на Комисията относно установяването и изпълнението на плановете за производство и предлагане на пазара по силата на Регламент (ЕС) № 1379/2013 на Европейския парламент и на Съвета относно общата организация на пазарите на продукти от риболов и аквакултури, Официален вестник на Европейския съюз L 65/31 от 3 март 2014 година (2014/117/ЕС)
2. Alderson, W., *Dynamic marketing behavior*, Richard D. Irwin, Homewood, IL, 1965
3. Alderson, W., Martin M., *Toward of Formal Theory of Transactions and Transvections*, *Journal of Marketing Research*, May 1965
4. Alderson, W., *Marketing Behavior and Executive Action*, Richard D. Irwin, Homewood, III, 1957
5. Porter, M., *Competitive Advantage*, The Free Press, New York, NY, 1985

**КОНЦЕПТУАЛНА РАМКА ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ УПРАВЛЕНИЕТО НА
ВЕРИГАТА НА ДОСТАВКИТЕ В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО**

**Стиляна Стратиева
УНСС, ул. 8-ми декември, София 1700**

**A CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR HEALTHCARE SUPPLY CHAIN
MANAGEMENT RESEARCH**

**S. Stratieva
UNWE, str. 8-mi Dekemvri, Studentski grad, Sofia, 1700**

Abstract

In the last two decades, topics related to costs and quality of healthcare have been the subjects of increased debate. Despite the growing interest among researchers and practitioners in searching for innovative approaches to solve problems in the healthcare industry, the literature reviewed supports the assertion that the theme related to examining the effect of healthcare supply chain management (HSCM) practices has received little attention. This paper based on the evaluation of studies carried out in the field aims to design a comprehensive theoretical model for future research. This conceptual framework will enable to evaluate the degree to which SCM practices in healthcare industry are implemented; on the other hand, it will help to examine the effect of these practices on performance.

Въведение

Основната цел на здравеопазването е да подобри здравния статус на населението, което се постига чрез гарантиране на достъпност до здравните услуги на приемлива цена и високо качество. Осъществяването ѝ обаче се превръща във все по-трудна задача, освен поради непрекъснатото нарастване на разходите в сектора, а и заради все по-силно изразената обществена неудовлетвореност от функционирането на здравната система. Това наложи търсенето на иновативни подходи от страна на практики и теоретици, които да спомогнат за нейното усъвършенстване и оптимизиране. В резултат на това, в последните години приложението на концепцията за управление на веригата на доставките – УВД (последната еволюционна форма на логистичната концепция) в здравеопазването придобива все по-голям интерес от страна на академичната общност и практиката за разкриване на нови възможности за намаляване на разходите в сектора и същевременно гарантиране безопасността на пациента, и удовлетворяването на неговите потребности. Основната идея на приложението на концепцията в здравеопазването се изгражда върху разбирането, че постигането на високо здравно обслужване при минимални разходи е трудно постижимо без интегрираното управление на материалните потоци от мястото на тяхното зараждане до мястото на потребление, както и на свързаните с тях потоци от информация, финанси и знания. Очертаният обхват на управлението на материалния поток („от неговото зараждане

до неговото потребление“) ясно определя участниците в този процес в здравеопазването (веригата на доставките в здравеопазването – ВДЗ), които е необходимо да обединят своите усилия за постигане на необходимия интегритет. Така в управлението на веригите на доставките в здравеопазването (УВДЗ), освен производителите и търговците на едро, категорично се включват и лечебните и здравните заведения като основни участници в тях. Предвид твърденията на много от авторите в областта, че УВД в здравеопазването е силно фрагментирано и неефективно [12; 15], а и че лечебните заведения за болнична помощ (ЛЗБП) са слабо звено в цялостното интегриране на ВД [9], се налага отреждането на тази проблематика на особено място в научноизследователското пространство с оглед установяване на дефицитите в УВД, на чиято база да се вземат съответните мерки за тяхното отстраняване. В чуждестранната научна литература съществуват множество изследвания на различни аспекти на УВД в здравеопазването – добри практики, проблемни области и влияния върху качеството и разходите на здравните услуги. В България до този момент са проведени изследвания на приложението на УВД в различни отрасли на икономиката, но секторът на здравеопазването не е бил обект на самостоятелно и цялостно разглеждане. В тази връзка цел на настоящия доклад е да представи концептуална рамка за оценка на степента на проявление на практиките за УВД, както и на проблемните области за тяхното приложение в лечебните заведения за болнична помощ (ЛЗБП). Изходна база за извеждането на концептуалната рамка е очертаването на нерешените изследователски въпроси по разглежданата проблематика въз основа на анализа и оценката на проведените до този момент изследвания в областта.

Оценка на изследванията на УВД в здравеопазването

Съществуват редица изследвания, в които се разглеждат различни аспекти на концепцията за УВД в сектора на здравеопазването. Научните разработки могат да бъдат категоризирани главно въз основа на изследвана проблематика и обхват на анализа (ВД). Така, в зависимост от обхвата на анализа се обособяват две групи изследвания: изследвания на вътрешната (по-скоро на болничната) ВД и изследвания на външната ВД (обхващането на две или най-много на три звена от ВД – болница, търговец на едро/дистрибутор без/и производител). По отношение на тематиката изследванията са изключително разнообразни, като същите могат да бъдат разгледани основно в три направления: изследвания, засягащи проблемните области за внедряване на УВД практиките; изследвания за разкриване на добрите практики в областта; изследвания за установяване на връзки и зависимости между УВД и резултатите от дейността на лечебните заведения.

Изследванията, засягащи проблемните области в УВД в здравеопазването, са насочени към проучване на бариерите за внедряване на УВД практиките в областта [12; 5; 13]. Макони-Суит и др.[12] свеждат тяхното проявление до следните три нива: оперативно, организационно и това на обкръжаващата среда. Според Календър и Грасман [5] подобна бариера представляват противоречивите взаимоотношения между участниците в логистичния процес, разгледани в два аспекта: вътрешен (между отделните функционални области и равнища на управление в организацията); и външен (между отделните организации – болници и търговци). Изследването на Кричанчай и др.[8] показва също, че отсъства интегритет и зависимост на системите за управление на запасите във вътрешната ВД, което води до неправилно определяне на политиката за поръчване.

Изследванията в областта на УВД в здравеопазването изобилстват и с примери на добри практики. Тоба и др. разкриват, че по отношение на управлението на вътрешната ВД *изграждането на междофункционални екипи в здравната организация за избора на продукти с цел уеднаквяване на лекарските предпочитания* води до значително намаляване на разходите [18]. Подобно на тях, други автори смятат [14; 4], че ефективното управление

на материалните потоци във вътрешната ВД зависи от *степента на централизация на функцията на снабдяване* – колкото по-висока е тя, толкова по-висока ефективност може да постигне болницата.

Що се отнася до външната ВД, добрите практики в УВДЗ са фокусирани върху моделите на сътрудничество между участниците във веригата, договорните споразумения между тях, както и върху ролята на информационно-комуникационните технологии във ВД.

Като цяло, за да се подобри прозрачността във ВДЗ, участниците трябва да обменят активно информация помежду си. Така например, според Календър и Грасман [5] здравните организации трябва да споделят със своите доставчици информацията, свързана със запасите, продажбите и чакащите за изпълнение поръчки. Съществуват редица модели за сътрудничество между участниците, които улесняват този информационен обмен във ВД (като VMI – „запаси, управлявани от доставчика“ и CPFR – „съвместното планиране, прогнозиране и попълване на запасите“). Матопулос и др.[11] извеждат предимствата от приложението на VMI в здравеопазването като: намаляване нивата на запасите и ситуацията на дефицит, намаляване на административната работа по следене на нивата на запасите; намаляване на продуктите с изтекъл срок на годност и др. Очертани са и евентуалните проблеми: недостатъчно надеждни доставчици, неспазване на предварително утвърдени времеви интервал на техните визити; и др.

Приложението на описаните по-горе модели обаче изисква разработването на механизми за разпределяне на рисковете и ползите от сътрудничеството, които се базират на различни типове договорни споразумения. В тази връзка, Дай и др.[6] правят оценка на различните типове договорни споразумения за координиране на ВД с цел да се установят онези, които мотивират участниците да предприемат действия за елиминиране ситуацията на дефицит. Друго изследване се фокусира върху финансовите взаимоотношения във ВД [16] и как те оказват влияние върху управлението на материалните потоци. Катлийн и др.[7] разглеждат каналите в здравеопазването и ролята на дистрибуторите в тях. Оценени са различни типове взаимоотношения, при които дистрибуторът изпълнява различни функции – като основен участник в логистичния процес и като спомагателен (доставчик на логистични услуги). Изследователите най-общо се обединяват около мнението, че наличието на механизми за разпределяне на рисковете и ползите от сътрудничеството се явяват ключов фактор за координиране на ВД и управлението на финансовите потоци.

Немалък е и интересът от страна на изследователите за разкриване ролята на информационно-комуникационните технологии в УВДЗ. В сектора на здравеопазването основно са разгледани ползите от системите за подобряване на прозрачността на движението на материалния поток, протичащ между участниците във ВД (технологии за автоматична идентификация на единиците – баркодове и радиочестотна идентификация –RFID, и системата за електронен обмен на данни – EDI). Постигането на по-добра видимост във ВД чрез стандартизиране на данните [17] и използването на технологии за проследяване на единиците [10], както и предаването на точна и навременна информация, освен че води до намаляване нивото на запасите, до съкращаване на времето за изпълнение на поръчките, до повишаване на производителността на труда [2], допринася и за гарантирането безопасността на пациента. По отношение на EDI Бендавид и Боек [3] обобщават ползите в следните направления: по-бързо извършване на трансакциите между участниците във ВД, подобряване на точността на данните за различните процеси във ВД и намаляване времето за извършване на административни задачи.

Може да обобщим, че отсъства консенсус относно концептуализирането на практиките за УВД в здравеопазването, което налага тяхното систематизиране и отнасянето им към по-обобщаващи области на УВД за целите на провеждане на емпирично изследване на състоянието на УВД в здравеопазването в България.

Теоретичен модел за изследване приложението на практиките за УВД в здравеопазването

Анализът на проучената литература и оценката на проведените до този момент изследвания в областта на УВД в здравеопазването спомогна очертаването на концептуалната рамка за провеждане на емпирично изследване в тази област (фиг. 1).



Фиг. 1. Теоретичен модел за изследване степента на проявление на практиките за УВД и проблемните области за тяхното приложение в ЛЗБП

Изведената концептуална рамка цели разкриването на *степента на проявление на практиките за УВДЗ и проблемните области за тяхното приложение* в ЛЗБП. В нейната конструкция УВД практиките са подчинени на двата аспекта на разглеждане на управлението на веригата на доставките – вътрешен и външен, т.е. от една страна, УВД се разглежда като управление на материалните потоци в рамките на ЛЗБП и от друга страна, УВД се разглежда във връзката на ЛЗБП с нейните доставчици. Вътрешният аспект на разглеждане на УВД се отнася както до възприетата организация на управлението на материалните потоци в рамките на ЛЗБП, така и до практиките за управление на вътрешните материални и информационни потоци. Организацията на външните практики за УВД е подчинена на предложените от Раковска [1] пет области на взаимодействие между участниците във веригата¹. Може да твърдим, че последните до голяма степен изчерпват взаимната връзка между участниците, която регулира техните действия по отношение управлението на материалните потоци във веригата за постигането на съответните цели. Друг елемент от концептуалната рамка са проблемните области. Въз основа на тяхното диагностициране ще се направят изводи за основните фактори, които възпрепятстват приложението на практиките за УВД в сектора, и ще се дадат препоръки за елиминиране на тяхното въздействие, което ще допринесе за усъвършенстване на системата. Тези проблемни области също са разгледани в два аспекта – вътрешен и външен. Вътрешният аспект касае проявлението на потенциалните проблеми, възпрепятстващи ефективното управление на материалните потоци на ниво звено и на ниво ЛЗБП, докато външният аспект се изразява в произтичащите трудности от обкръжаващата (външна) среда на ЛЗБП за внедряване на практиките за УВД.

Изследователска метрика

В тази част на доклада е изложена възприетата изследователска метрика, чрез която ще се оценени степента на приложение на практиките за УВД и ще се очертаят основните проблемни области при тяхното приложение в ЛЗБП.

А. Показатели за УВД практики – практики за управление на вътрешната и на външната ВД

1 УМП – управление на материалните потоци, УИП – управление на информационните потоци, УЗ – управление на знанията, УФП – управление на финансовите потоци и управление на взаимоотношенията – УВ.

A1. Практиките за управление на вътрешната ВД са представени в три измерения: организация на управлението на материалните потоци, протичащи вътре в лечебното заведение, управление на вътрешните материални и информационни потоци. За всяко едно измерение са разработени по няколко показателя, всеки от които включва определен брой подпоказатели. Така, за първото измерение са разработени два показателя, за второто – четири, а за третото – три (общо 9 за всички измерения на практиките за управление на вътрешната ВД).

Начинът на *организиране на управлението на материалните потоци* в рамките на организацията до голяма степен ще разкрие степента на тяхното централизирано управление, както и степента на участие на медицинския персонал в извършването на логистичните дейности в ЛЗБП. Тук се включват показатели като:

- Степен на фрагментация на логистичния процес между различните звена в организацията. Силната фрагментираност от една страна затруднява контрола на движението на материалните потоци, а от друга предполага наличието на дейности, които се дублират (например: управлението на запасите; приемането на заявки/доставки; проверка съответствието на документите по доставка и др.).

- Степен на ангажираност на медицинския персонал в ЛЗБП при извършването на логистичните дейности (управление на запасите от медицински изделия и лекарства, изпращане на поръчки към доставчиците, приемане на доставки и т.н.). Колкото по-висока е степента на ангажираност на медицинския персонал, толкова той става по-неефективен при предоставянето на здравно обслужване на своите пациенти, основно поради загубата на време за полагане на необходимите здравни грижи, отделено за извършването на логистични дейности.

Чрез изследване на измерението *управление на вътрешните материални потоци* ще се разкрият: степента на взаимодействие между отделните организационни звена за управление на материалните потоци; структурата на системата на снабдяване; степента на прилагане на практики за управление на материалните потоци в рамките на ЛЗБП и използваните показатели за измерване на резултатите от дейността, свързана с управлението на вътрешните материални потоци.

- Практики на взаимодействие между отделните болнични звена в ЛЗБП. Посредством отчитането на съставляващите го подпоказатели ще се даде оценка за степента на информационния обмен между отделните болнични звена, както и на съвместното им вземане на решения за управлението на материалните потоци. Така например, обменът на информация за статуса на поръчките между болничните отделения и болничната аптека ще даде възможност своевременно да се предприемат мерки от ЛЗБП за елиминиране на ситуацията на дефицит при забавяне и невъзможност да бъде изчакано получаването на доставката. По отношение на съвместната работа на болничните звена разработените подпоказатели целят проучването на това доколко съвместно е вземането на решения, касаещи управлението на материалните потоци. Като пример в тази насока е наличието на междофункционални екипи в лечебното заведение за избора на медицински изделия и лекарства. Подобни екипи целят уеднаквяване на лекарските предпочитания и водят до: постигане на по-добри отстъпки за цените на закупуваните продукти чрез стандартизация и агрегиране на количествата (консолидиране на поръчките); съкращаване и оптимизиране на складовите помещения на организацията; и до по-ниски разходи за запаси в резултат на намаляване нивата на текущите и гаранционни запаси.

- Структурата на системата на снабдяване. Този показател цели разкриването на каналите на покупките и тези на доставките в сектора. Тяхното несъвпадение ще затрудни контрола на материалните потоци.

- Възприетите практики за управлението на материалните потоци в рамките на организацията ще разкрият: начина на управление на запасите в ЛЗБП; степента на

прозрачност във вътрешната ВД; степента на консолидация на заявките на болничните отделения; и др.

- Показатели за измерване на резултатите от дейността, свързана с управлението на вътрешните материални потоци. Въз основа на оценката на този показател ще се отговори на въпроса дали ЛЗБП е възприело добре познатите на логистичната практика показатели за измерване на ефективността от управлението на вътрешните материални потоци. На тази база ще се оцени доколко то държи сметка за логистичните разходи, времето и надеждността при предоставяне на здравното обслужване.

Предвид особеното значение на информационните потоци, свързани с протичането на материалните потоци, тяхното управление се налага с цел постигането на по-голяма ефективност в системата. Показателите, с които ще бъде измерено *управлението на вътрешните информационни потоци*, са:

- Честота на използваните методи за комуникация;
- Тип на внедрените информационни системи и технологии (ИСТ) в ЛЗБП;
- Степен на използване на внедрените ИСТ.

В обобщение може да кажем, че за ефективното управление на вътрешната ВД се изисква висока степен на централизация на логистичните процеси и дейности, активен обмен на информация и по-тясно взаимодействие между отделните болнични звена.

A2. Измерения на практиките за управление на външната ВД

Външният аспект на разглеждане на УВД както бе споменато по-горе се отнася до петте области на взаимодействие между участниците във веригата (в случая измерения на практиките за управление на външната ВД) – управление на материалните потоци, управление на информационните потоци, управление на знанията, управление на финансовите потоци и управление на взаимоотношенията.

Подобно на един от описаните по-горе показатели за управлението на вътрешните материални потоци, измерението *управление на външните материални потоци* е представено чрез:

- Практики на взаимодействие между ЛЗБП и неговите доставчици. Този показател ще даде представа както за степента на информационния обмен между ЛЗБП и неговите доставчици, така и за съвместните им дейности по управлението на материалните потоци. Чрез съдържанието на обменяната комуникация, освен че ще се изрази степента на прозрачност във ВД, но ще се оценят и усилията (т.е. степента на сътрудничество между участниците) за намаляване на разходите за запаси и за подобряване наличността на продуктите. Съвместната работа на ЛЗБП с доставчиците, освен че ще допринесе за намаляване на времето за изпълнение на поръчките от страна на доставчиците, но ще доведе до съкращаване на разходите.

Управлението на информационните потоци е изразено чрез:

- Внедрени специализирани информационни системи и технологии сред участниците във ВД;

- Честота на използваните методи за комуникация

Чрез тези показатели ще се оценят съвместните усилия по координиране на материалните потоци. В зависимост от използваните методи на комуникация ще се установи дали комуникацията е ефективна, доколко съществува риск от допускането на грешки, навременността в информационния обмен и т.н. Честотата на комуникация между участниците във ВД пък от своя страна ще разкрие степента на сътрудничество между тях. Високата степен на използване на информационните системи и технологии, както и интензивният обмен на информация във ВД водят до намаляване на трансакционните разходи, ускоряване и осигуряване на плавното протичане на материалните потоци между участниците във веригата. Внедряването на технологии за проследяване и идентификация са от значение за гарантиране на безопасността на пациента. Стандартизацията на данните

ще даде възможност както за проследяване на продуктите във ВД при тяхното изтегляне от пазара, така и за идентифициране на пациентите, на които е имплантиран медицински продукт, за който е установено лошо качество или дефект.

Начинът на **управление на финансовите потоци** ще разкрие дали съществуват механизми за разпределение на ползите и рисковете от сътрудничеството между участниците във ВД и съответно на кои типове договорни споразумения са изградени техните взаимоотношения – споразумения с обратно изкупуване, споразумения с гъвкави количества за обратно изкупуване, споразумения с отстъпки в зависимост от количествата на поръчаните продукти, споразумения за споделяне на приходите и др. Ефективното управление на договорите спомага както координацията на материалните потоци, протичащи между организациите, така и спазването на договорените условия по уреждане на финансовите взаимоотношения. Трябва да се има предвид, че навременното извършване на плащанията към доставчиците, освен че елиминира възможността да се плащат неустойки, да се забавят доставки и дори да се отказва изпълнението на следващи поръчки, то дава възможност и за възползване от договорените отстъпки при навременно извършване на плащанията и др. Най-общо ефективното управление на финансовите потоци е гарант за стабилността на взаимоотношенията между участниците. И обратно, забавянето на плащанията може да доведе до влошаване на взаимоотношенията и отслабване позицията на организацията в преговорите с партньорите. Това измерение е представено чрез показатели като:

- Практики за управление на финансовите потоци между ЛЗБП и неговите доставчици

- Тип на договорните споразумения, на която база са изградени финансовите взаимоотношения

Измерението **управление на знанията** е представено чрез показателя:

- Практики за обмен на знания – чрез този показател ще се оцени степента на обмен на техническа информация, на знания за добрите практики за управление на материалните потоци и за вземане на управленски решения. Обменът на знания за качеството и за техническите характеристики на продуктите може да бъде предпоставка за постигането на подобрения в съществуващите и за разработване на нови продукти.

Управлението на взаимоотношенията във ВД намира израз в това до каква степен взаимоотношенията между ЛЗБП и неговите доставчици са формализирани, на каква основа стъпват те (договори или рамкови споразумения), стабилност и обхват. Също чрез един от разработените показатели от това измерение ще се оцени степента на сътрудничество между отделните ЛЗБП с оглед споделянето на различни ресурси – подпомагане с медицински изделия и лекарства при необходимост, предоставяне за временно ползване на медицински изделия за многократна употреба (медицинска апаратура, хирургически инструменти и др.), споделяне на склад и съвместно закупуване. Тук трябва да се отчетат икономите от евентуално участие на ЛЗБП в болничен кластер за споделяне закупуване, които се свеждат до: постигане на значителни ценови отстъпки от консолидирането на поръчките с останалите членове на кластера (лечебни заведения); намаляване на разходите за поддържане на запаси вследствие на стандартизацията на продуктите; възможност за намаляване на разходите вследствие на освобождаване на значителен ресурс за преговарянето и сключването на договори с доставчиците, тяхното управление и подновяване и т.н; както и оптимизиране на складовото пространство. Показателите на това измерение са:

- Характеристика на взаимоотношенията
- Степен на формализация
- Показатели за оценка изпълнението на доставчиците
- Сътрудничество с други ЛЗБП

Б. Проблемни области

По отношение на *проблемните области* респондентите ще изразяват своята оценка за степента на съществуващите пречки, които възпрепятстват ЛЗБП да прилага практиките за ефективно управление на веригата на доставките. Този показател е разгледан на две нива, изведени въз основа на направения литературен обзор – вътрешно и външно.

- Проявлението на тези проблеми вътре в ЛЗБП (на ниво болнично звено и на ниво ЛЗБП) засяга степента на: отсъствие на знания и умения за УВД; отсъствие на показатели за измерване на ефективността от управлението на веригата на доставките; отсъствие на информационна система, подпомагаща УВД; невъзможност точно да се прогнозира потребностите от медицинските продукти поради наличието на затруднения в предсказването на диагнозата на пациентите; отсъствие на подкрепа от страна на ръководството за внедряване на практиките за УВД; ограничен обмен на информация между отделните звена/отдели; ограничено използване на данните за анализ и за измерване на ефективността от УВД; отсъствие на интегрирана информационна система и на ресурси за внедряване на информационни системи и технологии за УВД; наличие на противоречия; отсъствие на формализирани процедури за контрол на движението на продуктите в рамките на организацията; отсъствие на обща система за управление на запасите; наличие на различия в предпочитанията на медицинския персонал за необходимите продукти, които водят до повишаване на количеството на запасите в ЛЗБП/фирмата.

- Външното проявление на проблемите (проблемите, произтичащи от обкръжаващата среда на ЛЗБП) се отнася до степента на: несъвместимостта на показателите за измерване на ефективността на веригата на доставките между участниците; отсъствие на нужните компетенции и способности за УВД; отсъствие на доставчици, които да отговарят на установените стандарти; отсъствие на доверие между участниците във ВД; ограничен обмен на информация между тях; отсъствие на желание за споделяне на рисковете и ползите; наличие на противоречия; отсъствие на интегрирана информационна система; отсъствие на стандартизирана номенклатура/кодиране на продуктите във ВД; отсъствие на законодателна и регулаторна рамка, която да насърчава ефективното УВД в здравеопазването.

В общи линии бариерите за внедряване УВД практиките на ниво звена, на ниво ЛЗБП и на ниво обкръжаваща среда се свеждат до ограничаване на интеграцията както на логистичните процеси, така и между участниците във вътрешната и външната ВД, която е безспорно решаващ фактор за успешното УВД.

Заклучение

В настоящия доклад е разработен теоретичен модел за изследване на управлението на веригата на доставките (УВД) за лечебните заведения за болнична помощ. Началото на разработката представя синтезиран очерк на литературата по проблема, въз основа на който се очертаха незапълнените до този момент празноти в научното пространство и се изложиха насоките и перспективите за разгръщане на изследването в областта. В резултат на проведен анализ на изследванията на УВДЗ се обобщиха, че много от концептуализациите за УВД практиките са непълни, предвид фокусирането върху едни елементи и изключването на други. Например разглеждането само на управлението на външната ВД за сметка на вътрешната ВД или засягането само на управлението на информационните потоци, но не и на финансовите такива в нея. Затова за по-пълно покриване на същността на УВД практиките, което ще даде възможност за постигане на по-висока степен на адекватност на операционализираните измерители на УВД практиките в последствие, се наложи разглеждането на практиките в широко застъпените в литературата два аспекта – практики за управление на вътрешната ВД и такива за управление на външната ВД, т.е. разграничаването на УВД практиките в зависимост от тяхното проявление спрямо организацията (вътрешно и

външно). Така въз основа на анализа на проучената литература и оценката на проведените до този момент изследвания в областта на УВДЗ се очертаха контурите на концептуалната рамка за провеждането на бъдещи емпирични изследвания.

Въз основа на изведената концептуална рамка ще се даде възможност от една страна да се разкрие степента на приложение на практиките за УВД в ЛЗБП, а от друга – да се установят проблемните области при тяхното внедряване. В конструкцията на концептуалната рамка практиките за УВД се разглеждат първо като управление на материалните потоци в рамките на ЛЗБП и след това – във връзката на ЛЗБП с неговите доставчици. Проблемни области също са разгледани в два аспекта – вътрешен и външен. Чрез тяхното диагностициране ще се направят изводи за основните фактори, които възпрепятстват приложението на практиките за УВД в сектора, и ще се дадат препоръки за елиминиране на тяхното въздействие. Допълнителното доизграждане на концептуалната рамка чрез включването на резултатите от дейността на ЛЗБП ще позволи оценката на влиянието на УВД практиките върху тях.

Литература

1. Раковска, М., 2013. „Управление на веригата на доставките“, Издателски комплекс – УНСС, София
2. Acharyulu, G., 2007. “RFID in the Healthcare Supply Chain: Improving performance through greater visibility”, *The Icfaijan Journal of Management Research*, Vol. VI, No 11, pp. 32 – 46.
3. Bendavid, Y. and H. Boeck, 2011. “Using RFID to Improve Hospital Supply Chain Management for High Value and Consignment Items”, *The Fifth International Workshop on RFID Technology – Concepts, Applications, Challenges* Procedia Computer Science, Volume 5, pp. 849–856.
4. Burns, L. and J. Lee, 2008. “Hospital purchasing alliances: utilization, services, and performance”, *Health Care Management Review*, 33, pp. 203 - 215.
5. Callender, C. and Sc. Grasman, 2010. “Barriers and Best Practices for Material Management in the Healthcare Sector”, *Engineering Management Journal*, Vol. 22, No. 4, , pp.11-19.
6. Dai, T, S.-H. Cho and F. Zhang, 2012. “Contracting for on-time delivery in the U.S. in uenza vaccine supply chain”, Working Paper.
7. Kathleen, I, Y. Zhao and F. Adam, 2013. “Resell versus direct models in brand drug distribution”, *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, Vol. 7 Iss: 4, pp.324 – 340.
8. Kritchanchai, D. and R. Suwandechochai, 2010. „Supply chain management in health sector in Thailand: A case study“, *International Journal of Services, Economics and Management*, Vol. 2, Issue 2, pp. 211 – 224.
9. Landry, S. and R. Philippe, 2004. “How Logistics Can Service Healthcare”, *Supply Chain Forum*, Vol. 5, No. 2, p. 24-30.
10. Mathew, J., J. John and S. Kumar, 2013. “New Trends in Healthcare Supply chain”, *POMS 24th Annual Conference “Integrating Practice in POM Research and Teaching”* May 3 – May 6, Denver, CO, U.S.A.
11. Matopoulos, A. and L. Michailidou, 2013. “Implementing collaborative practices in the healthcare supply chain: insights into hospital-vendor operations”, *International Journal of Logistics Systems and Management (IJLSM)*, Vol. 15, No. 2/3, pp. 288 – 303.
12. McKone-Sweet, K., P. Hamilton and S. Willis, 2005. “The Ailing Healthcare Supply Chain: Prescription for Change,” *The Journal of Supply Chain Management: A Global Review of Purchasing and Supply*, Vol. 41, No. 1, pp. 4-17.
13. Msimangira, K., 2010. “Supply Chain Integration in New Zealand Public Hospitals: Impact on Supplier Commercial Relationships and Order Fulfilment” Phd Thesis, Auckland University of Technology
14. Schneller, E., 2009. “The value of group purchasing — 2009: Meeting the needs for strategic savings”, *Health Care Sector Advances*.
15. Schneller, E. and L. Smeltzer, 2006. “Strategic Management of the Healthcare Supply Chain”, *Jossey-Bass*.
16. Schwarz, L. and H. Zhao, 2011. “The unexpected impact of information sharing on US pharmaceutical supply chains”. *Interfaces*, Vol. 41, No 4, pp. 354–364.
17. Smith, B., H. Nachtmann and E. Pohl, 2012. “Improving healthcare supply chain processes via data standardization”, *Engineering Management Journal*, Vol. 24, No 1, pp. 3-10.
18. Toba, S., M. Tomasin and H. Yang, 2008. “Supply Chain Management in Hospital: A Case Study”, *California Journal of Operations Management*, Vol. 6, No. 1, pp. 49-55.

**ИНФОРМАЦИОННИТЕ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ И
СЪТРУДНИЧЕСТВОТО КАТО ФАКТОРИ ЗА ЕФЕКТИВНОСТТА
НА ХУМАНИТАРНАТА ВЕРИГА НА ДОСТАВКИТЕ**
Стиляна Стратиева
УНСС, ул. 8-ми декември, София 1700

**INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES (IST) AND
COLLABORATION: FACTORS AFFECTING HUMANITARIAN
SUPPLY CHAIN PERFORMANCE**

S. Stratieva
UNWE, str. 8-mi Dekemvri, Studentski grad, Sofia, 1700

Abstract

This paper presents information systems and technologies (IST) as well as collaboration as factors affecting humanitarian supply chain performance. Their significance is based on role of information flow management in timely response to disasters and humanitarian crises. In this regard some of the IST currently used in humanitarian supply chain are presented. The role of collaboration among the organizations is explained and obstacles in achieving it are outlined. The concluding section provides recommendations for improving IST and collaboration.

Въведение

Навременното разгръщане на хуманитарните дейности по време на бедствия и на хуманитарни кризи е важно условие за преодоляване на негативните ефекти, произтекли от тях. Това обективно налага необходимостта от координация на дейностите по управление на материалните потоци за целите на хуманитарното подпомагане и от интеграция между организациите, ангажирани в него (хуманитарната верига на доставките – ХВД). Координираността и интегрираността като детерминанти на способността на ХВД да реагира своевременно при бедствия и хуманитарни кризи обаче зависят както от начина на управление на информационните потоци, така и от степента на информационен обмен между организациите. В тази връзка в настоящия доклад ИСТ като средство за управление на информационните потоци и сътрудничеството между участниците в хуманитарното подпомагане, предвид отражението му върху степента на информационния обмен между тях, се разглеждат като фактори за ефективността на ХВД. За извеждането им като такива най-напред в доклада е изяснена ролята на управлението на информационните потоци и в частност значението на информационния обмен в хуманитарното подпомагане по време на бедствия и на хуманитарни кризи. След това накратко са посочени някои от съществуващите ИСТ в областта и техните основни функционалности за УВД. На база на проведените изследвания в областта за оценка на използваните от хуманитарните организации ИСТ са представени основните недостатъци на тези системи по отношение на УВД, както и предизвикателствата при тяхното внедряване. Отделно внимание е обърнато

върху изясняване на ролята на сътрудничеството между организациите, част от ХВД, както и върху очертаването на основните пречки за постигането на висок информационен обмен между тях. В заключението са изведени някои насоки за усъвършенстване на ИСТ и за подобряване на сътрудничеството в областта.

Роля на информацията в ХП – управление на информационните потоци в ХВД

Информацията при бедствия и хуманитарни кризи е от изключително значение за ефективното осъществяване на хуманитарните дейности [15, 18, 3, и др.]. По време на спасителните операции осигуряването на точна и навременна информация за търсенето (нуждите на пострадалите), предлагането (източниците на хуманитарни помощи на локално и на международно равнище) и начините за извършване на доставките от стоки и услуги, необходими за хуманитарното подпомагане (логистичната инфраструктура), е критично за вземането на адекватни логистични решения [15, 19, 4], т.е. за ефективното управление на материалните потоци. Всяка неточност в информацията резонира в невъзможността да се предостави нужната помощ на засегнатите от бедствието/хуманитарната криза хора [5] и може да доведе до похабяване на ресурсите и до високи разходи [19]. Освен ролята на информацията в управлението на материалните потоци в организацията, тя е от значение и при изготвянето на различни анализи и доклади за извършените хуманитарни дейности, т.е. тя има и отчетна функция. Така например, въз основа на съпоставянето на информацията за това кога, какво, колко и къде е доставено с информацията за това кога, какво, колко и къде е било необходимо, може да се оцени ефективността на извършените хуманитарни дейности, т.е. да се установи до каква степен нуждите на бенефициентите са адекватно посрещнати [13].

По отношение на ролята на информацията в УВД в специализираната литература се поставя силен акцент върху взаимовръзката между информационните потоци и ефективността на материалните потоци. Счита се, че управлението на материалните потоци, протичащи между организациите, и контролът върху разходите, свързани с тяхното движение, значително се подобряват чрез активния информационен обмен между членовете на ВД. Това разкрива координиращата функция на информационните потоци не само на вътрешно организационно ниво (между различните функционални области на управление и между различните управленски равнища в организацията), но и във ВД (между различните организации). Поради тази причина в обекта на управление на ВД се включват и потоците от информация, протичащи между организациите, които са част от нея.

Информационните потоци в ХВД се отнасят до събирането (оценка на щетите от бедствието, типа и обема на нуждите, броя на засегнатото население и капацитета), до обработката (превръщането на данните в знание с цел вземането на управленски решения) и до обмена (чрез различни платформи, технологии и структури) на информация [4]. Освен ангажираните в хуманитарното подпомагане организации трябва да се подчертае, че роля в протичането на информационните потоци, свързани с движението на материалния поток, имат и медиите. Според Чарълз и др. те пряко оказват влияние върху размера и сложността на спасителните операции [9]. Без медийно отразяване на събитията, съществува вероятността бедствията/хуманитарните кризи да останат нефинансирани. Все пак, доброволните дарения често са рефлекс, породен от медийните анонси, а придобиването на ресурси за целите на хуманитарното подпомагане зависи до голяма степен от тях. Обратно, прекаленото задържане на вниманието на аудиторията върху даден проблем може да доведе до свръхреакция на донорите, която впоследствие да е причина за евентуален дисбаланс между получените стоки и наличните ресурси (капацитет) за управлението им. Дори често в практиката се наблюдава, че медийните послания за привличането на дарения не насочват в достатъчна степен вниманието на дарителите към конкретни параметри на провежданата кампания (нужди, които е необходимо да бъдат задоволени), което от своя страна увеличава

вероятността привлечените дарения да не отговарят на реалните потребности (акумулирането на т.нар. „ненужни“ доставки). В много от проведените изследвания в областта се отбелязва, че „ненужните“ дарения затрудняват предоставянето на нужната помощ вследствие на „задръстване“ на дистрибуционните канали, причина за което е и ограниченият капацитет на логистичната система. Това налага координирането на действията не само между организациите, които са част от ХВД (съвкупност от хуманитарни организации, донори, доставчици и др. организации по линията на предоставянето на хуманитарни помощи за нуждите на бенефициентите), но и между ХВД и медиите. Според Балчик и др. постигането на координация в ХВД се възприема за едно от основните предизвикателства за участниците в хуманитарното подпомагане, което не се дължи само на значителния брой заинтересовани страни (местни и международни хуманитарни организации, донори, доставчици, местни и държавни власти и др.), а и на дуалността и преплетеността на целите, които трябва да бъдат реализирани – спасяване на човешки животи, използвайки ограничените ресурси ефективно [6]. Освен тези и много други фактори затрудняват координацията в хуманитарното подпомагане. Така някои от авторите в областта се фокусират върху установяване на пречките за протичането на информацията през ВД по време на бедствия и на хуманитарни кризи [6, 11 и др.]. Според Дей и др. част от тях, съотнесени към гореописаните три дейности, свързани с информационните потоци (събиране, обработване и обмен на информация), са: недостъпност, подценяване значението на информацията, ненадеждност и отсъствие на желание от страна на организациите да обменят информация [11]. На база проведеното изследване авторите считат, че неефективността в осъществяването на хуманитарните дейности до голяма степен се дължи на тези фактори. Следователно, хуманитарните организации, за да постигнат по-добри резултати, измерени в спасени човешки животи, трябва да се стремят към преодоляването на тези трудности. Предвид ролята на ИСТ в управлението на информационните потоци (средство за събиране, обработване, съхранение и обмен на информация), следва усилията на хуманитарните организации да бъдат насочени към тяхното приложение. За разгръщането на пълния им потенциал обаче е необходимо организациите да осъзнаят както значението на информацията за навременното извършване на хуманитарните операции, така и това на информационния обмен между тях, което налага техните взаимоотношения да се основават на сътрудничество. Според Драгомиров само онези ВД, в които е налице машабен информационен обмен между нейните членове, функционират координирано [1].

Многоотавторите в областта заключават, че използването на неадекватни информационни системи и технологии и отсъствието на сътрудничество между организациите, ангажирани в хуманитарното подпомагане, са сред най-големите предизвикателства, с които се сблъсква сектора и които трябва да бъдат преодолені [7, 4, 19]. Така в следващата част на доклада ще бъдат разгледани както наличните информационни системи и технологии в сектора, така и пречките, които стоят пред сътрудничеството между участниците в хуманитарното подпомагане.

Информационни системи и технологии в ХВД

Положителният ефект от приложението на ИСТ във всяка сфера на съвременното общество е неоспорим факт. От логистична гледна точка ИСТ подобряват прозрачността във ВД, подпомагат вземането на управленски решения в различни области на логистиката като: запаси, транспорт, складиране и др. и допринасят за по-доброто отчитане и контрол на разходите. Според [13] логистичните информационни системи, освен че улесняват протичането на информационните потоци, спомагат и за информационния обмен между всички логистични единици в ХВД, създавайки възможности за по-тясно сътрудничество и координация.

В хуманитарната практика приложими са редица ИСТ. По отношение на технологиите, използвани от логистиците в хуманитарното подпомагане, Делмонтейл и Ранкур ги съотнасят към три основни групи [12]: телекомуникационни системи; картографиращи системи; и позициониращи устройства. Повечето от тях използват сигналите от сателитите в орбита около Земята и затова се наричат космическо базирани технологии. Телекомуникационните системи се отнасят до всички онези канали, които осигуряват гласова комуникация и Интернет достъп за получаване и изпращане на данни. Според авторите при разрушена инфраструктура сателитната комуникация може да се окаже единствената алтернатива за осъществяване на обмен на гласова информация и данни. Локализирането и оценката на потребностите, като основен приоритет след настъпването на извънредна ситуация, може да се осъществи посредством системите за създаване на образи и за картографиране (например ГИС). По този начин лесно могат да бъдат идентифицирани районите, да се направи оценка на засегнатата инфраструктура, въз основа на което да се създаде план за действие, търсене на алтернативни маршрути и т.н. Тези карти, както могат да бъдат разработени на база на сателитни образи, така и на образите получени чрез заснемането на зоните чрез дронове или самолети. Позициониращите устройства работят на база глобално позициониращите системи, като при спасителните операции се използват две сателитно базирани технологии: ръчни GPS устройства, дистанционно проследяващи устройства на превозни средства, последните подобряват управлението на подвижния състав, което се състои в локализирането в реално време на превозните средства. Други информационни технологии, които могат да бъдат използвани в хуманитарното подпомагане, са тези за автоматична идентификация – баркодове и радиочестотната идентификация (RFID). Ползите от тяхното приложение са много, но най-общо те се отнасят до подобряване на прозрачността и ускоряване на движението на материалния поток, протичащ във ВД.

Освен горепосочените технологии за хуманитарния сектор, за постигането на неговите цели са разработени и редица информационни системи, интернет страници и приложения. Така например чрез специализираните интернет страници може да се набави своевременно нужната информация въз основа на публикуваните в нея ситуационни доклади, анализи и оценки на щетите от бедствия, информация за приближаваща или непосредствена заплаха от възникване на бедствие/хуманитарна криза, прогнози за времето, апели за подпомагане или мобилизация на ресурси и други. Пример за подобна интернет платформа е разработената през 1996 год. интернет страница ReliefWeb [22]. Тя осигурява навременна, актуална и достоверна информация за случващите се навсякъде по света бедствия, администрирана от Службата за координация на хуманитарните въпроси (ОСНА) към ООН.

Що се отнася до информационните системи (ИС) за УВД, които се използват от хуманитарните организации, те може да бъдат отнесени към следните две категории: специално разработени за хуманитарните операции програмни продукти; и такива, предимно използвани в стопанската практика. В следващото изложение са разгледани някои от хуманитарно логистичните софтуерни продукти.

Софтуерният продукт SUMA [24] е използван от хуманитарните организации в редица бедствия. Понастоящем системата е заменена от по-нови поколения мощни софтуерни решения. През 1992 г. Панамериканската здравна организация представя SUMA като средство за управление на доставките за хуманитарни цели. Тя може да бъде използвана от логистичната организация по време на всички фази на цикъла на управление на бедствията. Приложима при различни типове бедствия. Едни от основните нейни елементи са координацията на стоки, независимо от техния произход, и свързаните с нея задачи като сортиране, управление на запасите, класифициране на стоките спрямо приоритизирането на потреблението им и т.н. Системата се състои от 3 модула – централен модул, полевия модул и складиране. Те са приложими за различните управленски нива на организацията. Нейни основни недостатъци са отсъствието на функция за планиране и несъвместимост с

други системи. Наследник на SUMA е LSS (Logistics Support System) [21]. Тя е разработена по изискване на редица НПО и Обединения логистичен център към ООН (UNJLC) с цел подпомагане по-ефективното използване на наличния сток и транспортен капацитет. LSS улеснява обмена на информация между отделните участници в хуманитарното подпомагане. Основен неин недостатък е невъзможността за проследяване на стоките във ВД. Системата се състои от 5 модула – поръчки, очаквани доставки, заприходяване, доставки, отчети и анализи.

Helios [20] е сравнително нов програмен продукт, наследник на HLS (Humanitarian Logistics Software), разработен от Fritz Институт (Сан Франциско) със съдействието на Международната федерация на Червения кръст и Червения полумесец (IFRC). През 2008 год. софтуерът е въведен в международната хуманитарна организация „Оксфам“ (Oxfam). По официални данни, благодарение на внедрената система, Оксфам реализира икономии в размер над 2.5 милиона паунда. Helios е уеб-базирано приложение, обхващащо цялостното управление на веригата на доставки в хуманитарната област, като включва шест опционални модула – управление на проекти; снабдяване и разплащане с доставчици; управление на запасите; планиране на доставки към бенефициентите; анализ за потреблението на стоките и проследяване на активите. Планирането на търсенето се осъществява на база автоматизирани техники и инструменти за прогнозиране. Системата функционира както в online, така и в offline режим, което от своя страна дава възможност да се използва при полеви условия. Основен недостатък на Helios е липсата на механизми за вътрешно разположение на складовете, маршрутизация и график на превозните средства.

Sahana [23] е интернет-базирано приложение за управление на бедствията, разработена в резултат на последиците от опустошителното цунами през 2004 год. в Югоизточна Азия. Системата включва няколко модула, част от които не са пряко свързани с УВД, а подпомагат изпълнението на специфични задачи за управление на бедствията и координирането на организациите и институциите като: поддържане на регистър на изчезналите хора; координиране на доброволците; и картиране на ситуацията. Основният фокус е координиране и планиране на хуманитарните операции. Основен недостатък на софтуера е, че неговите функционалности за УВД са ограничени. Друг недостатък е невъзможността за експорт и импорт на такива данни.

Други информационни системи, които намират приложение в хуманитарната област са: UniTrack, LogistiX, HFOSS, DMIS, Integrated Disaster Information (S2iD), FEMA – NEMIS, Donare и др. [8, 17].

По отношение на функционалности за УВД, част от авторите в областта се фокусират върху разработването на методология за извършването на сравнителна оценка на съществуващите софтуерни решения с цел разкриването на техните предимства и недостатъци. Така, Блекен и др. оценяват девет инструмента, от които шест са специално предназначени за ХВД (SUMA, LSS, UniTrack, Helios, LogistiX и Sahana), а останалите три – за целите на стопанската практика (Orion-PI, Enterprise One и mySAP) [8]. Тези ИС са оценени съгласно следните показатели: проектиране, планиране и управление на ВД; документиране; отчетност; софтуерни възможности (свързаност и съвместимост с други системи; офлайн достъп; синхронизация; модулност и адаптивност; възможност за проследимост – наличие на модули за „tracking“ и „tracing“ и др.); разходи за внедряване и поддръжка. Резултатите от тяхното изследване сочат, че анализиранияте ИС не са достатъчно надеждни за УВД в частта: управление на запасите; управление на дистрибуцията; маршрутизация; и планиране на ресурсите. Друго подобно изследване разкрива, че използваните в хуманитарното подпомагане информационни системи улесняват единствено управлението на информационните потоци, без същите да предлагат оптимизационни решения за УВД [17]. Според авторите на изследването, въпреки множеството разработени до този момент математически модели за УХВД (проектиране на ВД, управление на

запасите и др.), в нито една от оценените ИС (HFOSS, DMIS, LogistiX, Sahana, Helios и SUMA) не е инкорпориран подобен модел. Изводите от тези изследвания подсказват, че е необходимо при разработването на ИС да се обърне внимание на съществуващите модели, конструирани с цел подпомагане на процеса на вземане на решения за УХВД. Освен това, при проектирането на специализирани УХВД софтуерни решения е важно да се вземат предвид и други фактори. Така например, отчитането на различията между УВД в хуманитарния и стопанския сектор ще позволи да се определят специфичните изисквания, които системите трябва да покрият, за да удовлетворят потребностите на хуманитарната практика [11]. Характерът на търсенето, например, е едно от съществените различия между тях – в стопанския сектор търсенето е относително стабилно и прогнозируемо по място, време и обем, докато в хуманитарния – то е резултат от възникването на събития, чието проявление е случайно и непредвидимо.

Въпреки доказаната на теория и практика роля на ИСТ, все още основен проблем за хуманитарната област остава лошата междуорганизационна координация на дейностите и процесите в ХВД. Според Блекен тя се дължи на: ограничено използване на информационните и комуникационни технологии или отсъствие изобщо на такива; използване на морално остаряло или ненадеждно ИКТ оборудване; несъвместимост на внедрените софтуерни продукти; отсъствие на съгласуваност на радиокомуникациите, т.е. работа на различни честоти и др. [7]. Твърди се, че причините за бавното въвеждане на иновативни технологични решения в сектора се отнасят: от една страна до това, че технологиите не попадат в основния фокус на хуманитарните организации и затова не се отделят ресурси за тях; от друга – хуманитарните организации, поради това че обичайно не използват възвращаемостта на инвестициите (ROI – return on investment) като база, на която да се вземат съответните решения, не могат реално да установят до какви и до колко икономии тези технологии могат да доведат, от трета – технологиите трудно може да бъдат трансферирани от едно място на друго предвид децентрализирания характер на ХВД [10]. В допълнение някои автори отбелязват, че естеството на финансиране на хуманитарните организации не предполага заделяне на част от постъпилите финансови средства за инвестиции в: провеждане на проучвания; осигуряване на информационни системи; изграждане и поддържане на инфраструктурата; или в други мероприятия с дългосрочна перспектива, поради това че същите не могат да се съотнесат към конкретно извършена хуманитарна операция [16, 7]. От тук следва, че голяма част от резервите за усъвършенстване/повишаване на способността за реакция на ХВД се крият именно в тези области, за които все още не се отделят достатъчно средства за инвестиране.

Сътрудничество

Овладеяването на бедствията/хуманитарните кризи и ликвидирането на произтичащите от тях негативни ефекти до голяма степен зависят от управлението на материалните потоци във ВД. Предвид това че основно управленско средство на УВД е „координацията чрез информация“ [2], между членовете на веригата трябва да бъдат изградени такива връзки, които да позволяват осъществяването на активен информационен обмен между тях. Макар че ИСТ улесняват протичането на информационните потоци между организациите в ХВД, тяхното използване все пак не трябва да се възприема като „панацея“ [4]. Впрочем, степента на информационния обмен между организациите зависи от това дали ролята му за навременното осъществяване на хуманитарните дейности е осъзната и от това доколко е изявено желание и се полагат усилия за интеграция. Затова за ефективното протичане на информационните потоци се налага организациите в ХВД да се фокусират върху изграждане на взаимоотношения на сътрудничество.

Според някои автори в областта върху взаимоотношенията между организациите в

ХВД влияние имат някои специфични фактори, което предполага сътрудниченето между тях значително да се различава от това между членовете на ВД от стопанския сектор. Тези фактори са: кратък жизнен цикъл на ВД; множество организации, въввлечени в хуманитарното подпомагане, и с несходен предмет на дейност; различия в организационните култури или в поведенческите норми; конфликти цели и интереси; и др. [11, 7, 6, 15].

Хуманитарните вериги на доставките се характеризират с кратко и нестабилно съществуване [16], което определя техния проектен тип [9]. От това следва, че при всяко бедствие/хуманитарна криза, за да се овладеят и предотвратят негативните последици от него/нея, се налага наново да се изпълнят стъпките за преминаване към УВД. Според Сток и Ламберт приложението на УВД включва следните три етапа: 1) конфигуриране на ВД, т.е. определяне броя на участниците); 2) определяне на процесите и дейностите, които ще бъдат обект на взаимодействие и съвместно управление; 3) определяне на механизми за взаимодействие между участниците [14]. Така, по отношение на първия фактор се допуска, че краткият жизнен цикъл на ВД възпрепятства развиването на тесни връзки (изграждането и поддържането на партньорски и стратегически взаимоотношения) между организациите, които са част от тях, поради временния характер на техните съвместни действия.

Включването на множество и на различен тип участници в хуманитарното подпомагане – НПО, държавни институции и фирми с търговска цел – от една страна, предопределя несъвместимостта на целите и интересите между тях, а от друга, се затруднява прецизирането и регламентирането на техните отговорности и задължения. Затова действията в хуманитарната област са често некоординирани, внезапни и неочаквани. Отсъствието, на каквато и да е, форма на изгода за някои от организациите може да се окаже дори демотивиращо. Освен това, участието на голям брой организации в хуманитарното подпомагане е индикация за наличие на различни организационни култури и възприети норми на поведение. Различията в организационните култури или поведенческите норми на хуманитарните организации според Мощари може да се окажат основна комуникативна бариера, която да доведе до неразбирателство и лоша координация [15]. Счита се, че изследването на съществуващите културни различия, ценности, норми, вярвания, възгледи и убеждения, които управляват организациите, ще даде възможност да се идентифицират и осмислят факторите, които спомагат или възпрепятстват изграждането и поддържането на взаимоотношения на сътрудничество. В областта на тази проблематика също се твърди, че комуникацията, доверието и разбирателството са важен елемент за преодоляване на различията в организационните култури и за създаването на перспективи за по-добро взаимодействие между организациите. Така, за преодоляването на координационните проблеми в ХВД се налага организациите да проявят ангажираност към изграждането и поддържането на тесни взаимовръзки, основаващи се на доверие, активна комуникация и разбирателство. Активизирането обмена на информация в областите: организационни програми за осъществяване на хуманитарното подпомагане; ресурси, с които организациите разполагат (нива на запасите, капацитет на системата и т.н.); извършени оценки за параметрите на бедствието; исторически данни за минали събития от подобен характер; и др. безспорно ще доведе до повишаване на ефективността на ХВД. Освен това съвместната работа, обединяването на организационните ресурси и търсенето на пътища за проектиране на най-добрите практики за УВД от стопанския в хуманитарния сектор ще ускори протичането на материалните потоци и ще благоприятства създаването на по-голяма стойност за бенефициентите, изразяваща се в облекчаване на техните страдания.

Заклучение

Въз основа на направения анализ може да се обобщи, че способността да се събира, преработва, съхранява и обменя информация, е от критично значение за ефективното управление на материалните потоци по време на бедствия/хуманитарни кризи. Това значи, че

ефективността на ХВД зависи както от начина на управление на информационните потоци, протичащи между организациите, така и от степента на информационен обмен между тях. В тази връзка информационните системи и технологии (ИСТ) и сътрудничеството бяха разгледани в доклада като фактори за нейната ефективност. От това следва, че важно условие за успеха на ХВД е както внедряването на подходящи ИСТ, така и изграждането и поддържането на партньорски и стратегически взаимоотношения в нея. С оглед на тези условия в доклада, освен че бяха разгледани някои от съществуващите ИСТ в областта, техните недостатъци и предизвикателства за тяхното внедряване, се очертаха и основните пречки за постигането на по-висок информационен обмен между членовете на веригата. Така, някои от насоките за набелязаните проблеми в доклада се отнасят до следното.

Първо, предвид ролята на ИСТ в управлението на информационните потоци и икономии, които могат да бъдат реализирани в резултат на внедряването им, поставя нуждата да се отправи настойчив апел към насърчаване на инвестиции в областта.

Второ, по отношение на използваните до този момент от хуманитарните организации информационни системи се установи, че до голяма степен те са ненадеждни за УВД, основно поради липсата на отделни нейни функции. Така, това се очаква да окуражи теоретици и практики да създават, респективно прилагат вече съществуващи модели, посредством които да се разрешат тези дефицити. Освен това, разчитайки на традиционните информационни системи, които предимно се използват в стопанската практика, подлага на риск навременното предоставяне на необходимата помощ, тъй като характеристиките и особеностите на средата в условия на бедствия/хуманитарни кризи не са отчетени. Следователно това налага приспособяването на ИСТ, така че да отговорят на специфичните нужди на областта.

Трето, основайки се на негативните тенденции, които се наблюдават през последните години, за нарастване броя на бедствията и на хуманитарните кризи, организациите, ангажирани пряко и непряко в хуманитарното подпомагане, е време да преосмислят начина на своето функциониране. За навременното облекчаване и предотвратяване на човешките страдания се налага постигането на тясна координация и висока интеграция на дейностите и процесите в ХВД. Това ясно показва каква позиция трябва да заеме всяка една организация и какви действия да предприеме по координирането и интегрирането на ВД. По същество, това не значи изолация, а активен информационен обмен и комуникация

Литература

1. Драгомиров, Н., 2014. "Информационни системи в логистиката – състояние и тенденции в използването". Издателски комплекс – УНСС, София.
2. Раковска, М., 2013. "Управление на веригата на доставките". Издателски комплекс – УНСС, София.
3. Abidi, H., S. De Leeuw and M. Klumpp, 2013. "Measuring success in humanitarian supply chains". *International Journal of Business and Management Invention*, Vol. 2, No. 8, pp. 31-39.
4. Altay, N. and M. Labonte, 2014. "Challenges in humanitarian information management and exchange: evidence from Haiti". *Disasters*, Vol. 38, Issue 1, pp. 50–72.
5. Apte, A., 2010. "Humanitarian Logistics: A New Field of Research and Action". *Foundations and Trends in Technology, Information and Operations Management*: Vol. 3, No. 1.
6. Balcik, B., B. Beamon, C. Krejci, K. Muramatsu and M. Ramirez, 2010. "Coordination in humanitarian relief chains: Practices, challenges and opportunities". *International Journal of Production Economics*, Vol. 126, Issue 1, pp. S50–S72.
7. Blecken, A., 2010. "Logistics in the context of humanitarian operations". *Advanced manufacturing and sustainable logistics: 8th International Heinz Nixdorf Symposium, IHNS*

2010, Paderborn, Germany, April 21-22, 2010, Proceedings, pp. 85-93.

8. Blecken, A and B. Hellingrath, 2008. "Supply Chain Management Software for Humanitarian Operations: Review and Assessment of current Tools". In: Proceedings of the 5th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management ISCRAM 2008, Washington, DC, USA, pp. 342-351.)

9. Charles, A., M. Luras and L. Van Wassenhove, 2010. "A Model to Define and Assess the Agility of Supply Chains: Building on Humanitarian Experience". International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, Vol. 40, No 8/9, pp. 722-741.

10. Currión, P. (2009). "Only connect: Problem sciences, information systems and humanitarian reform". International Journal of Information Systems for Crisis Response and Management (IJISCRAM), Vol. 1, Issue 1, pp.29-40.

11. Day, J., I. Junglas and L. Silva, 2009. "Information flow impediments in disaster relief supply chains". Journal of the Association for Information Systems, Vol. 10, Issue 8, pp. 637-660.

12. Delmonteil, F. and M. Rancourt, 2015. "Analysis of Space-Based Technologies Deployment in Emergency Operations Management: A Case Study of the Post-2010 Haiti Earthquake Response", CIRRELT, CA.

13. Howden, M, 2009. "How Humanitarian Logistics Information Systems can Improve Humanitarian Supply Chains: A View from the Field". In: Proceedings from the 6th International ISCRAM Conference, Gothenburg, Sweden.

14. Stock, J. and D. Lambert, 2000. "Strategic Logistics Management", Fourth edition, Irwin/McGraw-Hill

15. Moshtari, M and J. Gonçalves, 2012. "Understanding the drivers and barriers of coordination among humanitarian organizations", Schoenherr, T. and Seshadri, S. (eds.), 23rd Annual Conference of the Production and Operations Management Society

16. Oloruntoba, R., and R. Gray, 2006. "Humanitarian aid: An agile supply chain?" Supply Chain Management: An International Journal, Vol. 11, No.2, pp. 115–120.

17. Ortuño, M., P. Cristóbal, J. Ferrer, F. Martín-Campo, S. Muñoz1, G. Tirado and B. Vitoriano, 2013. "Decision aid models and systems for humanitarian logistics. A survey". In: B. Vitoriano et al. (eds.), Decision Analysis Aid Models for Disaster Management and Emergencies, Atlantis Computational Intelligence Systems, 7, Ch.2, pp. 17 – 44.

18. Pan, S., G. Pan and D. Leidner, 2012. "Crisis Response Information Networks", Journal of the Association for Information Systems, Vol. 13, Issue 1, pp. 31 – 56.

19. Qing, L. and D. Daud, 2014. "Real-Time Information and Managing Infrastructure in Humanitarian Logistics Operation: An Exploratory Study". Canadian Social Science, Vol. 10, No. 3, pp. 37-42.

20. Информация за програмен продукт Helios <<http://helios-foundation.org/>> достъпна на 11.06.2015

21. Информация за програмен продукт LSS <<http://www.lssweb.net/>> достъпна на 11.06.2015

22. Информация за интернет сайт ReliefWeb <<http://reliefweb.int>> достъпна на 11.06.2015

23. Информация за програмен продукт SAHANA <<http://sahanafoundation.org/>> достъпна на 11.06.2015

24. Информация за програмен продукт SUMA <<http://www.disaster-info.net/SUMA>> или <<http://www.paho.org>> достъпна на 11.06.2015

**РАЗВИТИЕТО НА МЕТРОТО В СОФИЯ В КОНТЕКСТА НА
ПОВИШАВАНЕ КАЧЕСТВОТО НА ГРАДСКИТЕ
ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗИ**

Камен Людмилов Луканов

Универсиет за национално и световно стопанство, София

Abstract:

Subway system appears to be a constant part of every single huge and modern urban transport network. Its major vocation is to perform fast, comfortable and conflict-free transportation of passengers over the busiest areas of cities. Urban transport systems have an effect not only on basic transportation indicators of public transport, but also on the whole living rhythm of cities. Traditionally subway increases the quality of urban transportation of passengers which is also characterized by large economic and social effect. In the current article are clarified the main features of contemporary development of Sofia's subway system and its contribution to raising the quality of urban passenger transport is revealed.

Въведение

Нормалното съществуване и развитие на съвременните градове е немислимо без наличието на комфортни и надеждни транспортни връзки. Бързото и ефективно обслужване на значителни пътникопотоци (особено в големите градове), съчетано същевременно с облекчаване на трафика и намаляване на замърсяването на въздуха, е възможно единствено чрез развитието на скоростен извънуличен масов градски транспорт. В резултат на високата си превозна способност и възможността за удобно и безконфликтно извършване на превозите, метрото се явява най-яркият представител на този вид транспорт. В следствие на това, по най-натоварените направления в големите градове се изгражда метро. През последните години София се превърна в една от основните притегателни сили за бизнеса. Това доведе до значително нарастване на броя на жителите и автомобилите в столицата, до изчерпване на пропускателната способност на уличната мрежа, както и до влошаване на екологичната обстановка. Всичко това поставя сериозно въпроса за ускоряване изграждането на този алтернативен, високоскоростен и екологичен вид транспорт и ефективното му интегриране с останалата градска транспортна система.

Изложение

1. Същност и значение на градските транспортни системи.

Модерните големи градове представляват комплексна система от архитектурни, инженерни, инфраструктурни и други съоръжения и обекти, осигуряващи ежедневните и жизненоважни потребности на тяхното население [1]. Те обаче са изправени пред предизвикателството да се справят с увеличаващите се превозни средства и задръстванията, които водят до цялостно влошаване качеството на живот на жителите им. Докато в миналото едно от възможните решения е било разширяване на съществуващата и построяване на нова транспортна инфраструктура, която да поема увеличаващият се трафик, съвременната действителност налага развитие на иновативни системи за градски транспорт, позволяващи

бърз и ефективен превоз на пътници, от една страна, и намаляването на задръстванията, респективно намаляване на вредните емисии и шумовия фон от друга [2]. Това налага тенденцията големите градове да се стремят да разработват и внедряват програми за разумно управление на градската мобилност. Тези програми обикновено обхващат транспорта и интелигентните транспортни системи, околната среда, социално и икономическо развитие, градоустройство, заетост на населението, жилищно строителство и др. Всичко това обаче предполага увеличаване на броя пътници, използващи обществения градски транспорт, а това би било възможно единствено, ако градската транспортна система е добре развита, високо ефективна и привлекателна за използване. Единствено синергията между всички тези елементи може да предостави иновативни и комплексни градски транспортни услуги, чрез изграждането на мощен и бърз извън уличен транспорт и едновременно с това разрешаване на проблемите със замърсяването от градския трафик, задръстванията, шума и пътнотранспортните произшествия.

Столицата на Република България е град с древна и богата история и култура, притежаващ наситено с исторически събития минало. Съчетавайки древното и модерното, днес съвременна София е политически, социален и икономически център на България. Формираната обаче по исторически път улична мрежа се състои от сравнително тесни улици, които са с изчерпана пропускателна способност и с ограничени възможности за разширение. Преобладаващата част от уличната мрежа на града е с радиални, рингови и междуквартални връзки, по които се движат линиите на масовия градски транспорт. По-големите булеварди в града са изключително претоварени, особено в пиковите часове, когато се формират големи пътничкопотоци, и не са в състояние да осигурят необходимата пропускателна способност за многобройните автомобили и превозните средства на обществения градски транспорт. Поради това, за перспективно овладяване на кризата с пренаселването и решаване на транспортните и екологични проблеми на София чрез бърз и ефективен транспорт по най-натоварените направления е изградено и продължава да се изгражда метро [3]. Неговото строителство започва през 1978г. На 28.01.1998 г. е въведен в експлоатация първия участък от първия диаметър на метрото с 5 метростанции и дължина 6,5 км. Към 08.05.2015г. софийското метро има обща дължина 39 км с 34 метростанции [4].

2. Място на метрото в системата на градския транспорт.

Колкото по-голям и развит е даден град, толкова по-сложна е неговата транспортна система. Това от своя страна налага по-тясно взаимодействие между отделните видове транспорт, които в своята цялост и взаимодействие формират транспортната система на територията на града [5]. Софийската транспортна система за обслужване на населението е съставена от автобуси, микробуси, тролеи, трамваи, влакове и метро, които изграждат обширна превозна мрежа в града и крайградските региони. Основна нейна цел е комплексно и своевременно задоволяване на транспортните потребности на населението при възможно максимална ефективност и високо качество на предлаганото транспортно обслужване, както и с оглед на цялостно подобряване на жизнените и екологични условия.

Маршрутите на различните видове градски транспорт в столицата имат допирни точки помежду си, дори имат и съвместни участъци. Също така, по основните направления в пиковите часове се формират големи пътнически потоци, движението се насища с превозни средства не само на масовия градски пътнически транспорт, но и с лични и служебни автомобили и се увеличава продължителността на пътуванията. Това допълнително влошава транспортните и екологични проблеми на столицата. Ето защо се налага отделните видове транспорт да осъществяват превозната си дейност в тясна координация и рационално взаимодействие помежду си. Световната практика показва, че постигането на тази цел обаче, е немислимо без добре изграден и ефективно функциониращ специализиран скоростен извънуличен транспорт с висока превозна способност, осигуряващ същевременно

условия за бързо, безопасно и комфортно пътуване [6]. Най-типичният представител на такъв вид транспорт в столицата е метрото – то притежава голям капацитет на влаковете и автоматика за осигуряване на малки интервали на движение между тях, в резултат на което може да осигури висока превозна способност от над 50 хил. пътници на час при безконфликтно движение със скорост от 80 км/ч. Постигането на такива високи скорости на движение в градски условия се осъществява чрез пълна изолация на метрото от уличното движение посредством изграждането му в тунели под земята или над земната повърхност, но без достъп на пешеходци до релсовите линии. Практиката показва, че в процеса на неговото изграждане и развитие, и с поэтапното осигуряване на удобни довеждащи линии на надземния транспорт броят на превозваните с него пътници непрекъснато се повишава [7]. Нарастването на дела на метрото е в резултат разполагането на линиите му по направление на основните пътникопотоци, намаляването на дублиращите линии на надземния транспорт и осигуряване на удобни довеждащи линии до метростанциите от останалия градски транспорт. Изграждането на метро обаче изисква най-големи в сравнение с другите видове градски транспорт капитални вложения и то в дългосрочен план, поради което построяването му е ефективно само по направленията с най-мощни и устойчиви пътникопотоци. Направените проучвания на бъдещите пътнически потоци в София разкриват, че единствено неговата превозна способност гарантира бързо и ефективно превозване на пътниците по тези направления. Другите видове транспорт имат чувствително по-ниски скорости на движение, респективно по-голямо времетраене на пътуванията, и то при многократно по-малък капацитет за поместване на пътници. Ето защо, на базата на постигнатите до момента резултати от функционирането на софийското метро, както и на база на непрекъснато растящото търсене на транспортни услуги, се определя необходимостта от последващо развитие на метрото в столицата.

3. Влияние на метрото върху качеството на градските пътнически превози

Възможностите за задоволяване потребностите от пътувания на населението в рамките на града зависят в количествено и качествено отношение преди всичко от степента на развитие и състоянието на транспортната мрежа на масовия градски пътнически транспорт. Несъмнено високите скорости на движение, сравнително малкото времетраене на пътниците и голямата превозна способност на метрото са сериозни преимущества пред останалите видове градски транспорт. Те обаче далеч не са единствените. Метрото притежава и други предимства, които дават реално отражение върху качеството на превозите. По своята същност качеството на превозите представлява съвкупност от характеристики, които определят тяхната потребителна стойност [8]. В системата на градския пътнически транспорт съществува голям брой показатели за оценка на качеството на превозите. Ние ще се спрем само на най-типичните от тях и на тези, които обективно имат отношение към метрото.

Водещ критерий за оценка качеството на обслужване на населението е времето, изразходвано за пътуване. Световната практика показва, че за да се намали времето за пътуване преди всичко трябва да се увеличава средната експлоатационна скорост на превозните средства, което от своя страна е свързано с повишаване пропускателната способност и подобряване организацията на движението на пътната мрежа. Това обаче не винаги е възможно да се осъществи в кратки срокове. В сравнение с останалите видове градски пътнически транспорт в столицата единствено метрото е в състояние да осигури по-кратки времена на пътуване. Това се дължи на факта, че при него се постига пълна изолация от уличното движение чрез изграждането му в тунели под земята или над земната повърхност, но без достъп на пешеходци до релсовите линии. Оттук автоматично се определят и по-високите скорости на пътуванията, които достигат до 80 км/ч, и затова не случайно метрото се дефинира в литературата и практиката като скоростен извънуличен транспорт. От продължителността на пътуванията в градовете се определя т.нар. „транспортна умора“,

която влияе изключително неблагоприятно върху производителността и качеството на труда [1]. Несъмнено, чрез значителната икономия на време за пътуване, метрото способства за повишаване производителността на труда.

Метрото предлага и по-голямо удобство или комфорт на пътуванията. За определянето на този показател обикновено се изхожда от броя на предоставените пътнически места на всеки 1000 жители от населението. Метрото притежава капацитет на един влак от 1110 пътника при дължина на влака 80 м и 1350 пътника при дължина на влака 100 м. Само за сравнение, автобусния транспорт е с капацитет 80-120 пътника, а трамвайния – 100-220 пътника съответно при единични или двойни мотриси [3].

Всяко транспортиране е безпредметно, ако не е гарантирана неговата сигурност [8]. Изграждането на метрото в тунели под земята или над земната повърхност без достъп на пешеходци до релсовите линии, гарантира по-голяма сигурност и безопасност на превозите. Ето защо метрото се характеризира още като „безконфликтен“ тип транспорт.

Редовността (или регулярността) на движението на превозните средства също е от значение за качеството на предоставяните транспортни услуги. Метрото, с оборудването и автоматиката си за осигуряване на малки интервали на движение на влаковете и предвид безконфликтното придвижване осигурва висока редовност на превозите. Понастоящем, в различните часови интервали на денонощието, интервалите на движение на влаковете са определени на между 3 и 7 минути [4].

През последните години статистическите данни показват, че има общо намаление на броя на пътниците в надземния транспорт, докато при метрото, вследствие на поэтапното пускане на новите участъци, тенденцията е пътничекото непрекъснато да нараства [7]. Това намира отражение в намален трафик, респ. в по-малки количества на изхвърляните вредни газове и намален шумов фон, което създава по-добра екологична среда за живеене. Освен това, метрото се явява и важен градоустройствен фактор – едновременно с изграждането на метрото се обновяват булеварди, подлези и останалите съоръжения по трасето.

Заклучение

Комплексното и своевременно задоволяване на транспортните потребности на населението в столицата при високи качествени показатели изисква интегрирането на всички видове транспорт. Необходимостта от бърз, сигурен и безопасен, комфортен и редовен, и същевременно екологичен транспорт става все по-належаща. Акцентът се измества основно върху организиране на скоростни, природосъобразни и с голям капацитет на превозване видове градски транспорт. Метрото е най-разпространеният представител на такъв вид транспорт. Съсредоточаването на усилията върху доизграждането на софийското метро неминуемо ще доведе до намаляване на задръстванията и на негативните последици от тях, намаляване на времето за пътуване и цялостно повишаване качеството на живот на хората в града.

Литература

1. Мутафчиев, Л., „Организация на градския пътнически транспорт“, УИ „Стопанство“, С., 1994.
2. Интернет страница на оперативна програма „Регионално развитие“.
3. Братоев, Стоян, „Софийски метротрасета. Реалности и перспективи“, Изд. „Nota Bene“, С., 2012.
4. Интернет страница на Метрополитен София.
5. Мутафчиев, Л., Първанов, Хр., Кирова, А., Бакалова, В., „Транспорт и застраховане“, УИ „Стопанство“, С., 2007.
6. Council of supply chain management professionals and Thomas J. Goldsby, Deepak Iyengar, Shashank Rao, The Definitive Guide to Transportation, Pearson Education, Inc., 2014.
7. Интернет страница на Национален статистически институт.
8. Димитров, П., Толев, М., Тодоров, Ф., Величкова, Е., Корбанколева, И., Логистични системи, УИ „Стопанство“, С., 2010.

**РОЛЯТА НА ПУБЛИЧНИТЕ ПОЛИТИКИ НА ПАЗАРА НА ТРУДА
ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА БЕДНОСТТА**

Стефан Райчев

ПУ „Паисий Хилендарски”-Пловдив, ул. Цар Асен 24, Пловдив 4002

**THE ROLE OF LABOR MARKET POLICIES FOR REDUCING
POVERTY**

Stefan Raichev

Abstract

In the article are discussed labor market policies as a tool for public intervention on the labor market and the role they have on poverty reduction. It's researched the influence which policies and specific active policies have on improving the functioning of the labor market and full use of human resources. Through this influence is analyzed and the relationship between public policy and poverty reduction in the context of a cause - effect relationship.

Въведение

Бедността е основен проблем пред всяко едно общество. Тя поражда негативни икономически и социални последици, както за отделния индивид, така и за обществото като цяло. Някои от ефектите породени или съпътстващи високите нива на бедност са рискът от социално изключване, изгубването на трудовите навици, лоши условия на живот, икономическо и социално неравенство, обществено разделение, неефективно функциониране на националната икономика и т.н. Поради тези причина държавата е пряко ангажирана с поддържането на ниски нива на безработица чрез интервениране върху икономическата система с цел повишаване на социалното благосъстояние. Политиките на пазара на труда са един от основните инструменти за държавна намеса на трудовия пазар с цел подобряване на неговата ефективност. Защото именно подобряването на ефективността на трудовия пазар, като един от основните пазари в националната икономика, би повишило икономическият растеж, което ще доведе до намаляване на бедността[1].

Теоретично – методологични основи

Публичните политики на пазара на труда са дефинирани като „Публични интервенции на пазара на труда, целящи да се достигне неговото ефективно функциониране, да се коригират неравновесията на пазара и които могат да бъдат отличени от други интервенции на политиката за заетостта, поради това, че действат избиращо, за да облагодетелстват определени групи на пазара на труда“[2]. Политиките на пазара на труда се фокусират върху рисковите групи свързани с пазара на труда – безработните, заетите в риск от загубване на работните си места и неактивните лица, които биха се включили на пазара на труда, но срещат трудности поради някакви причини. Според класификацията на Евростат, политиките на пазара на труда могат да се разделят на три основни типа според механизма

на действие[3]:

- Услуги – те обхващат всички услуги по заетост, осъществявани от институциите и агенциите по заетост на една страна. Основната им функция е администриране на останалите мерки и подпомагане информираността на индивидите за търсенето и предлагането на труд, подобрявайки процеса на напасване - „the matching process”;

- Мерки – те обхващат публичните инструменти за активиране и включване на целевите групи на пазара на труда, подобрявайки тяхната пригодност и приспособимост спрямо търсенето на труд. Такива мерки са публичните обучения за квалификация и преквалификация; стимулиране на заетостта чрез стимули към работодателите за наемане на безработни и неактивни; подкрепена заетост към частично работоспособни; стимулиране на самоосигуряването и директното създаване на работни места от страна на държавата;

- Подкрепа – тук се включват мерки насочени към компенсиране на загубата на доход от страна на индивидите. В съответствие с целевите групи на публичните политики това включва мерки като обезщетения за безработица и ранно пенсиониране. Основна цел на мерките от този тип е подпомагането на индивидите в периода до намиране на работа;

Първите два типа интервенции – „услугите” и „мерките” целят стимулиране на заетостта чрез интервениране върху безработните, трайно безработните, младите безработни, неактивните и заетите в риск. Намалявайки безработицата, тези мерки могат да доведат до намаляване на бедността като резултат от увеличаването на заетостта. Третият тип интервенции – „подкрепа” целят понижаване на рискът от бедност чрез финансова подкрепа на индивида в периода на търсене на работа. Концентрирайки се главно върху намаляване на безработицата, публичните мерки на пазара на труда водят и до намаляване на бедността, защото безработицата и непълната заетост лежат в основата на бедността. За бедните, заетостта е единственият начин за повишаване на тяхното благосъстояние [4]. Предвид важността на заетостта за намаляване на бедността, създаването на работни места се посочва да бъде ключово и да заеме централно място в националните стратегии за намаляване на бедността[5].

Поради тази причина са обосновава и важността на настоящата статия. Изследва се ролята и влиянието на политиките на пазара на труда за намаляване на безработицата и повишаване на заетостта като инструмент за намаляване на бедността. Повишаването на размера на публичните политики на пазара на труда и тяхното влияние върху самия пазар следва да намали бедността чрез повишената икономическа активност и заетост.

Изследването на ролята на публичните политики на пазара на труда върху бедността ще се извърши посредством метода на корелация между индикатори за размер на политиките и индикатори за бедност. Основен индикатор за размер на политиките на пазара на труда е публичният разход за тези политики като процент от БВП. Именно той ще бъде използван и в настоящото изследване. Основни индикатори за бедност, използвани и в настоящото изследване са:

- Равнище на риск от бедност и социално изключване (At-risk-of poverty or social exclusion rate);

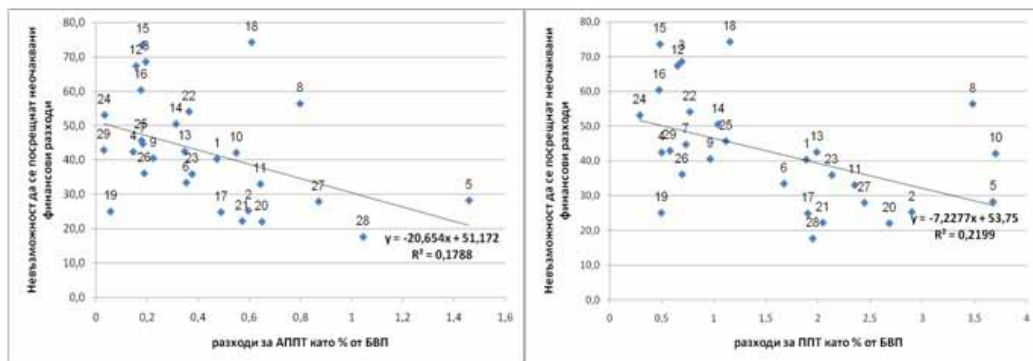
- Неспособност да се посрещнат неочаквани финансови разходи (Inability to face unexpected financial expenses);

За настоящото изследване ще се използват базата данни на Евростат за страните членки на ЕС. За съпоставка на индикаторите ще се използват стойностите за 2012г. Отчитането на положителна връзка между индикаторите за бедност и големина на политиките на пазара на труда ще утвърди тяхната роля като публичен инструмент за повишаване на социалното благосъстояние и намаляване на бедността.

Изследване

Зависимостта между разходите за публични политики на пазара на труда като процент от БВП и индивидите срещащи невъзможност да посрещнат неочаквани финансови разходи, 302

като процент от населението на страните членки на ЕС са показани на фигура 1.



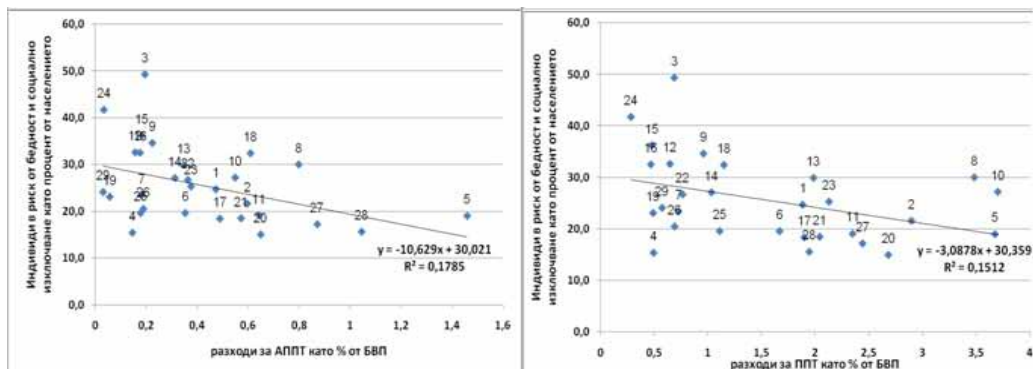
фигура 1. Разходи за политики на пазара на труда и невъзможност да се посрещнат неочаквани финансови разходи¹

Данните от фигура 1 показват ясна обратна зависимост между разглежданите индикатори, което може да доведе до няколко извода. Първо, съществува негативна връзка между размера на активните политики на пазара на труда и индикатора за бедност – невъзможност да се посрещнат неочаквани финансови разходи. Това може да се обясни чрез ролята на активните политики на пазара на труда в повишаване пригодността на индивидите спрямо търсенето на труд на пазара на труда. Повишаването на публични разходи за активните политики води до подобряването процеса на напасване посредством агенциите по заетост, за пълноценно използване на обученията за квалификация и преквалификация, за субсидиране на заетост или пряко създаване на работни места от държавата. Това увеличаване на заетостта директно чрез създаване на преки работни места или косвено чрез подобряване пригодността на индивидите, води и до намаляване на процента индивиди, които не могат да посрещнат неочаквани финансови разходи. Тази обратно пропорционална корелационна връзка потвърждава, че пълноценното използване на активните политики като публичен инструмент на пазара на труда, води до подобряване благосъстоянието на индивидите, чрез повишаване на техните приходи поради реализирането на работната им сила. Второто, което може да се отчете, е по ясно изразената връзка между процента индивиди срещащи невъзможност да посрещнат неочаквани финансови разходи и публичните разходи за политиките на пазара на труда като цяло. По – силната корелационна връзка може да се обясни с допълнителните политики, освен активните, които са включени в общите разходи за политики на пазара на труда. Това са разходите за пасивни политики на пазара на труда, която основна роля е финансовата подкрепа на индивиди намиращи трудности от своето реализиране на пазара на труда. С цел да се подпомогнат тези индивиди в периода на търсене на работа, основната част от пасивните политики – обезщетенията за безработица, понижават броя на индивидите които при липса на заетост биха изпаднали в невъзможност да посрещнат неочаквани финансови разходи.

Тази зависимост се потвърждава и от фигура 2, където са съпоставени разходите за политиките на пазара на труда и индивидите в риск от бедност и социално изключване като процент от населението на страните членки на ЕС. Разглеждайки двете графики – съответно с разходите за активните политики и политиките като цяло, можем да определим следното.

¹ На цифрите съответстват следните държави:

1 ЕС (като средна стойност за 28 – те държави); 2 Белгия; 3 България; 4 Чехия; 5 Дания; 6 Германия; 7 Естония; 8 Ирландия; 9 Гърция; 10 Испания; 11 Франция; 12 Хърватия; 13 Италия; 14 Кипър; 15 Латвия; 16 Литва; 17 Люксембург; 18 Унгария; 19 Малта; 20 Холандия; 21 Австрия; 22 Полша; 23 Португалия; 24 Румъния; 25 Словения; 26 Словакия; 27 Финландия; 28 Швеция; 29 Великобритания



фигура 2. Разходи за политики на пазара на труда и индивиди в риск от бедност и социално изключване

Първо, при активните политики коефициентът на детерминация е почти равен по стойност, което потвърждава наличието на обратна зависимост между бедността, посредством разглежданите й два индикатора и самите активни политики посредством техните разходи. Както при предишната зависимост, това се обяснява чрез подобряването на пригодността за пазара на труда именно на индивиди от тези групи, които са най-застрашени от бедност и социално изключване като безработните и неактивните. Реализирането им на пазара на труда чрез включването им като заети, намалява риска от изпадане в бедност поради липсата на приходи за тяхното съществуване. Съответно ангажирането им в трудовия процес намалява и възможността от социално изключване поради ефективното функциониране на пазарният механизъм. Второ, при политиките като цяло се вижда известно намаляване поради включването на разходите и за пасивните политики. Обяснението се намира в това, че подобряването на доходите посредством заетост е много по – добър начин за непопадане в бедност и социално изключване отколкото финансовата помощ от обезщетения и ранно пенсиониране. Това потвърждава и ролята на пасивните социални стимули само като временна мярка, а не като постоянен инструмент за справяне с риска от изпадане в бедност.

Заклучение

Публичните политики на пазара на труда са основен инструмент за интервениране от страна на държавата върху трудовия пазар. Основната им роля в намаляване броя на индивидите от рискови групи и справедливо подпомагане при срещането на трудности в реализирането им на трудовия пазар, намира израз в повишаване на заетостта. В настоящата статия беше разгледана положителната ролята, която тези политики оказват върху намаляването бедността и рискът от изпадане в бедност и социално изключване. Ефективното и пълноценно използване на този публичен инструмент от страна на държавата води до понижаване на броя индивиди в тези рискови групи застрашени от бедност.

Литература

1. <http://undesadspd.org/Poverty/PovertyandEmployment.aspx>
2. <http://ec.europa.eu/eurostat/web/labour-market/labour-market-policy>
3. <http://undesadspd.org/Poverty/PovertyandEmployment.aspx>
4. Ernst, Christoph, and Janine Berg. „The role of employment and labour markets in the fight against poverty.“ *International Labour Organization, Geneva* (2009).
5. http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/People_at_risk_of_poverty_or_social_exclusion

**ИНТЕРАКТИВЕН МАРКЕТИНГ ЗА КАЧЕСТВЕНО РАЗВИТИЕ НА
ВИСШЕТО ОБРАЗОВАНИЕ**

Делян Костадинов

**INTERACTIVE MARKETING FOR QUALITY DEVELOPMENT OF
HIGHER EDUCATION**

PhD Delyan Kostadinov

Abstract:

The report is on a research work about improvement of higher education quality. The research uses and reviews the methods of interactive marketing as an instrument of management of the competitor, dynamic adoption of real needs of economics, educational platform.

Резюме

Докладът е върху проведено изследване с насока подобряване качеството на висшето образование. Изследването използва и разглежда методите на интерактивният маркетинг, като инструментариум за управление на конкурентна, динамично адаптираща се спрямо актуалните нужди на икономиката, образователна платформа.

Въведение

Образованието е упорен стълб във всяко развито общество, гаранция за прогрес, стратегически актив на ниво национална политика. В ерата на технологиите, представляваща нашето съвремие, един от най-скъпите ресурси е „знанието“, активно търгуван, чрез франчайз във всички сектори на пазарната икономика от високотехнологични изделия, през стоки от първа необходимост, до предоставяне на ключови знания и умения – „ноу-хау“, „стандарти“ и „добри практики“.

Остойността на „знанието“, разгледано като ресурс е обект на множество изследвания, най-достъпно от които е разхода за образование, като част от БВП. Нивото на този разход е с изцяло пазарни принципи и представлява дългосрочна стратегическа инвестиция за конкурентоспособност на икономиката.

Добър пример със силен контраст е Естония, с икономически ръст от +6% на годишна база. Икономика, служеща за пример в Европа и с дял на разходите за образование 16,2% от БВП (САЩ – 16,74% от БВП). В съпоставка, най-слабата национална икономика в Еврозона е тази на България с разходи за образование 3,8% от БВП. (Данните са за 2014г.)

Корелацията между образование и икономика е повече от известна за широката общественост и политическите елити. Темата остава интересна и за представителите на бизнеса в България, поради естествената връзка между образование и реалната икономика – пазар на труда, търсене и предлагане на експерти с приложни умения.

Настоящият доклад представя част от изследването, провеждано от 2012г. за целите на

дисертационният ми труд „Интерактивен маркетинг в сферата на висшето образование“, насочен към създаване на нов високоефективен образователен модел, базиран върху принципите и използвайки инструментариума на интерактивния маркетинг.

Изследване и резултати

Инструментариума на проведеното изследване е анкета и маркетингов диалог.

В периода 01.10.2013г. - 20.11.2014г. беше проведено маркетингово изследване със заглавие „Интерактивен маркетинг в сферата на висшето образование“.

Проучването има за цел да установи част факторите влияещи върху решението на работодателите при избора им на персонал и дефиниране на параметрите, от една страна за наемане на млади специалисти и от друга страна за увеличаване на конкурентоспособността на студентите завършили магистърска програма.

Изследването беше двукомпонентно:

- анкета в печатен формат/ листинг тип „стандартизирана печатна анкета“ съдържаща 10 въпроса;
- дискусия с фокус група, изследване тип „маркетингов диалог“

Резултат:

Бяха анкетирани над 36 лица, заемащи висши управленски постове в големи и средни предприятия с обща численост на персонала на изследваните предприятия над 3 000 човека.

От разгледаните по-горе отговори на анкетираните представители на бизнеса еднозначно и отчетливо се наблюдава припокриване на очакванията/ отговорите на отделните анкетиран с тези на групата, наблюдава се силно изразена хомогенност или казано с други думи единодушие.

Бизнесът е с очаквания насочени към приложните умения на завършилите висшисти. Заявката е висока, работодателите предпочитат кадри с опит. Образованието като гаранция за качественост на човешкия ресурс остава на второ място.

Отчетливо се наблюдава инфлация на образователния ценз. Ако преди 20 години дипломата от полувисш институт е била основание за постъпване на работа, то днес магистърската степен е девалвирала и е почти без стойност.

Много от представителите на бизнеса разглеждат стажовете като инструмент за приближаване на младия специалист до реалната работна среда, при проучването се открие склонността на бизнеса да наеме и специалисти без опит, ако те са преминали през серия стажове, които да гарантират базисните им познания за реалната оперативна дейност и бизнес климат.

Друг инструмент за скъсяване на разстоянието между образование и бизнес са семинарите с практики.

Тук ползата е тристранна. Бизнеса има възможност да обучава и избира кадри за своите цели, да помага за адаптирането на знанията към уменията. Студентите получават знания, които биха добили само след години опит и по-реална представа за процесите в и извън едно търговско дружество. Ползата за образователната институция е създаването на „мост“ между двата „бряга“ в пазара на труда – „човешки ресурс“ и „търговско дружество“.

Хомогенизирането на отделните елементи на пазара на труда, определя мястото на университета за ключово, интерактивно звено във връзката между младите специалисти и представителите на бизнеса.

Настоящият образователен модел, пренебрегва широката комуникация и подценява

ползите от интерактивна връзка с близките на него системи.

Мотивацията на студентите за записване в магистърски програми е в пряка корелация с производните ползи, а именно повишени шансове за реализация след дипломиране. Съпоставяйки интереса на студентите към ключовите фигури от бизнеса и нуждите на бизнеса за специалисти със специфична подготовка изостря вниманието към възможностите на интерактивния маркетинг.

При съпоставката на изискванията на бизнеса и интересите на студентите се дефинираха допирни точки, ще ги нарека маркери. Въпросните маркери са в зоните:

- семинари с гостуващи лектори от бизнеса;
- дебати с гостуващи лектори от бизнеса;
- упражнения с гостуващи лектори от бизнеса.

Драйверите, позволяващи създаването на интерактивна комуникационна платформа за обмен на знания и информация, както и развиване на приложни умения са:

- интегриране на приложни дисциплини в учебните планове;
- залагане на система за натрупване на точки от участия в работни срещи;
- интерактивна образователна комуникация за моделиране на учебния процес за нуждите на икономиката;
- залагане на казуси и реални проучвания за трениране на уменията, придобити от теоретичната подготовка.

Описаните маркери и драйвери, резултат от проучването са насока за адаптиране на образованието към реалната икономика и подготвянето на кадри с качествени познания по приложни дисциплини.

Склонността на доказали се кадри от бизнеса да участват в подготовката на нови кадри е добра възможност за повишаване на знанията придобивани от студентите и добра основа за създаване на продукта „Интерактивно образование“, тоест образование даващо познатиите до момента специалности, но надградени с модули за практическо обучение, чрез работа.

Основния извод от проведеното изследване е, че се разминават очакванията на студентите и нуждите на бизнеса с предлагания от университета образователен модел.

Потребителите на образователната услуга и ползвателите на „продукта“ получен след определен образователен модул имат изискания спрямо образователната институция – университет.

Подхождайки към пазарната ситуация на разминаване между търсене и предлагане следва да адаптираме продукта спрямо нуждите на пазара, използвайки инструментариума на маркетинговата наука.

Качествено развитие на висшето образование

Качественото развитие на висшето образование е в посока създаване на интерактивни образователни платформи с възможност за лично моделиране, чрез избор на модули за обучение.

Отворена система с натрупване на минимума. Модулите в обучението ще бъдат два типа:

- практически: доскусии, workshop, семинари, решаване на казуси, работа по реални проекти от бизнеса, изготвяне на анализи, доклади и проекти по задание от бизнеса;
- теоретични: базови, академични дисциплини с традиции (икономикс, счетоводство, финанси, право, психология, банково дело, делова кореспонденция и пр.)

Изследването разкри необходимостта от изграждане и развиване на конкурентна форма на обучение, отговаряща на най-високите изисквания на бизнеса и очаквания на „четирите лица” на потребителя (*фактически ползвател, физически купувач, плащач и съветник*).

Програмата ще представлява контролирано и направлявано, чрез оперативни и теоретични задачи, водещи към развиване на реален бизнес в контролирана от извънни бизнесмени среда.

Въпросната програма ще бъде динамична/ интерактивна платформа с точки за контрол и оценка.

В началото на програмата студентите ще получат конкретна задача за развиване на определен продукт или бизнес, за целта те ще трябва да се подготвят и работят едновременно до момента на внедряване на продукта в пазара. Всеки ден, под наблюдението на ментор ще изпълняват по една задача, представляваща етап от реалното създаване и разработване на продукт/ бизнес. Задачите ще представляват от проучвания, през анализи, бизнес планове, финансови рамки, счетоводно документи, идейни проекти и прочие до завършена цялостна концепция за бизнес с всички поддържащи я документи, нужни за защитаването ѝ пред инвеститор.

По предварително създаден таймтейбъл ще бъдат задавани основните задачи, за всяка задача ще се изисква специфична теоретична подготовка, която ще получават паралелно в ускорена форма – реално това ще бъдат учебни предмети с изпити, представляващи защита на авторски разработки (част от бизнес стратегията им).

Работата по оперативни задачи ще позволи лесното интегриране на бизнеса в академичния свят, като преподавателите ще бъдат три типа:

- лектори: Хабилитирани преподаватели водещи теоретичната подготовка;
- модератори: Практици, представящи приложни знания, казуси и решения;
- ментори: Експерти и преподаватели с основна задача да преоформят и адаптират теорията към практиката и обратно.

„Идеите оформят хода на историята“ Кейнс

ИЗСЛЕДВАНЕ РОЛЯТА НА ЕМОЦИИТЕ ЗА УВЕЛИЧЕНИЕ НА ПРОДАЖБИТЕ

Ирина Йовчева

Abstract

This report is a theoretical study of emotionomics - a new trend in business, which follows the emotional marketing concept. The emphasis here is on emotional buying, distinguishing and impulsive one. Purchase decisions always are as a result of the client's emotional state changing. The center of attention is the impact on the senses as a part of scent marketing and importance for purchase decisions. Special interest is the influence of emotions from the both spectrum - positive or negative, that increasing the sales. The relationship feelings (as persistent emotional phenomena) - brand loyalty is studied.

Въведение

Пробиви в невронауката разкриват, че хората са вземащи най-вече емоционални решения. Емоциите заемат централно място, а не периферно, както при поведението на пазара, така и на работното място. Емоционалната сфера на човека включва в себе си съвкупност от явления, водещо място сред които заема емоцията. В основата на всяка емоция стои душевно вълнение. Емоционалното вълнение (преживяване) има свое качество. Това означава, че индивидът винаги преживява определена емоция или синтез от емоции. Последните притежават способността да поставят оценка. “Именно оценката на външните факти от позицията на потребностите, желанията, стремежите и т.н. всъщност означава поставяне на оценка на базата на преживявания, които са съсредоточени в тези потребности, желания, стремежи. Човек преживява радост или скръб, гордост или страх в зависимост от това до колко определен външен факт, встъпвайки като предмет на негова потребност, обект на лично желание, вещ за достигане на съкровен стремеж е пригоден, добър, полезен, изгубен, вреден. Това определя пристрастното, емоционално-оценъчното отношение към този предмет.”[2]

Емоционалната полза е сложно позитивно и когнитивно проявление на потребителите и доказателство за положителното мнение за продукта, който потребителите са ползвали. Емоционалните ползи се изразяват и в задоволството, което изпитват потребителите и желанието им да споделят това с други потребители. Емоционалните ползи са жизненоважни за изграждането на търговската марка. Голяма част от потребителите се идентифицират с определена търговска марка и това е важно за тях и го показват чрез емоционалната полза. [1]

Според Джефри Джеймс, всички решения за покупка произтичат от взаимодействието на следните шест емоции [5]:

1. *Алчност*. «Ако взема решение сега, ще бъдат възнаграден.»
2. *Страх*. «Ако не взема решение сега, аз съм страхлив.»
3. *Алтруизъм*. «Ако взема решение сега, ще помогна на другите.»

4. *Завист.* «Ако не взема решение сега, моите конкуренти ще спечелят.»

5. *Горделивост.* «Ако взема решение сега, ще изглеждам умен.»

6. *Срам.* «Ако не взема решение сега, ще изглеждам глупаво.»

Страхът е най-лесна за използване емоция и е най-критикувана. Веднъж предизвикан у потребителите даден страх, лесно може да се акцентира върху това, че продуктът на компанията ще му помогне да преодолее този страх или въобще да го избегне. “Страхът все повече се появява в маркетинга и в частност в рекламите. Колкото под по-голям стрес се намират потребителите, толкова повече търсят стабилна основа. Колкото повече търсят стабилна основа, толкова повече зависят от допамин. Отделянето на допамин в мозъка засилва желанието за все повече продукти от страна на потребителите”. [1, стр.27] В маркетинговата практика се забелязва, че все повече компании променят тактиките си и започват да използват страховете и личната несигурност на потребителите. Целта е да се накарат потребителите да повярват, че просто не могат да живеят, без да купят продукта на фирмата. Горделивостта е ключовата емоция, защото потребителите искат марки, които подсилват и повишаване собствената им идентичност.

Извън тези 6, една от най-могъщите човешки емоции - отвращението има основна роля в избора на хората на средства за почистване на тъкани, в избора на храна и на много услуги. Най-често, обаче, се ползват положителни емоции като радост, които повлияват върху потребителското поведение така, че да се повишат продажбите. Това е заложено и в маркетинга на преживяванията, като се има предвид, че човек обича да преживава положителни емоции и най-дълго си спомня за тях.

Всеки подход за успешни продажби или създава, или засилва една или повече от тези 6 емоционални състояния. Когато достатъчно от тези емоции са част от емоционалното състояние на купувача, пристъпва се към решение за покупка.

“Emotionomics” е термин, създаден от Дан Хил, за да се изследва ролята на емоциите в икономиката. Според него основната значимост на термина, е “да сигнализира на бизнеса, че измерването и управлението на емоциите е новата стратегическа област, в която компаниите трябва да играят добре. Това прави по-силна емоционална връзка с клиенти и служители като ключ към дългосрочен, устойчив успех.” [3, стр.3]

За да се предизвика емоционална реакция, е необходимо наличие на съответните стимули: цветове, форми, аромати, ситуации, повърхности, звуци, вкусове, движения, които да атакуват човешките рецептори в процеса на възприятие. Тук участват и петте човешки сетива, които са мощно оръжие, добре използвано от специалисти по маркетинг. Scent marketing-a (маркетинг чрез сетивата) е един от най-персонализираните начини за комуникация. Малко повече внимание ще обърна на въздействието върху обонянието и значението му в маркетинга.

Проучвания са показали, че ароматът ни показва пътя, който води директно до емоциите на потребителя и е по-резултатен от опаковката или други креативни съобщения. Ароматът навлиза директно в емоционалните центрове на мозъка като комуникира, въздейства и подобрява съобщението. Достига преди повечето сетивни възприятия и подготвя пътя за крайното купно решение, като 75% от мислите ни се въздействат от ароматите. [6]

Приложения на ароматни медии при комуникационната стратегия на една марка са ароматизацията на магазините, многоемоционалните реклами, ароматизираните каталози, купоните, изложбените будки, спирките, опаковките на продуктите, самият продукт, кредитни карти, ароматизирани витрини (stands) и т.н.

Силен стратегически ход е прилагането на специално направен за дадена марка аромат. Туристическата верига “Thomson”, част от гиганта TUI, използва аромат в магазините си като неразделна част от предаването на обещанието на клиента (brand promise) „почивката започва тук”. Така, магазините на фирмата са ароматизирани с екзотични плодове и почив-

ката наистина започва от магазина. На това ниво от стратегическа комуникация, разкриваме всички предимства на един изключителен аромат като: модуляция и засилване на облика на марката, увеличаване на верността, създаване на преживяване, увеличаване на времето на престой в магазина- нещо, което по доказан начин подобрява продажбите. Изключителният аромат навлиза в брандинга, превеждайки ценностите на марката в ароматни ноти, които остават завинаги запечатани в мозъка на потребителя. Контактът с аромата, който сме помиринали преди 30 години възвръща в паметта ни съпровождащите го детайли. Какво е добро за маркетинга, чиято цел е да изгради свързки (associations), които с едно подбуждане се възвръщат лесно в мозъка на потребителя.

Лайъм Фехи (специалист в области от стратегически мениджмънт и организационно поведение до маркетинг и конкурентно разузнаване) заедно с невролога Томас Шнайдер разработват по-добри начини за оценка, измерване и въздействие върху емоциите. Двамата бързо трупат една от най-големите бази данни за потребителски емоции, затова е и името на организацията им - Компания „Мина емоции“.

Фирмата на Фехи е разработила уеб - базирани методи за събиране и анализ на данни, осветяващи ролята, която емоциите играят при дефиниране и мотивиране на потребителското поведение. Например, уникална възможност на методите е да се разграничава между изразени съзнателни емоции и неочаквани несъзнавани емоции, емоциите които не са готови да бъдат надеждно изразени - емоции, за чието наличие клиентите може би даже не осъзнават.

Според Фехи, „Да се разбере емоционалният живот на клиентите е твърде важно, защото това влияе на техните предпочитания, избори и привързаност към марки - и води до разнообразно поведение и подчертан финансов резултат“. [7]

Елемент от формалния продукт, който е създаден и да повлиява на емоциите ни е добре проектираната опаковка. Ако първоначалният ни положителен импулс към предпочитаната опаковка се подсили от познатата ни, вдъхваща доверие марка, ние ще имаме всички причини да направим покупката. Главната цел на производителите и търговците на дребно е да постигнат лоялност у потребителите към марката на продукта. Първото съприкосновение на хората с търсения продукт е опаковката, в която той е поставен. Ето защо това преживяване трябва да е основано на въздействащи фактори като качество, достъпност, удобство при употреба, здравина и лесно отстраняване на опаковъчните материали след употребата им. [8]

Емоционалното състояние на потребителя, предизвикано от дадена реклама, може да служи за предвиждане на намерението за покупка, при това по-надеждно, отколкото интересът към марката. Според някои схващания дори само харесването на дадена реклама може да предизвика покупка. Чувствата, емоциите, предизвикани от една реклама, допринасят значително за нагласите и доверието към рекламираната марка.

Чувствата са устойчиви и сложни емоционални явления. Те предоставят информация, а също и оказват влияние върху начина, по който обработваме информация. Ако се чувстваш щастлив, ядосан или разочарован, действаш бързо. В противовес, чувството на изненада, страх или тъга ни оставя по-безучастни.

Какво е лоялност, ако не чувство? За потребителите създаването на лоялност към дадена марка изисква нещо повече от доверие, а също така и добавяне на емоционална нагласа, която е компонент, който, прибавен именно към доверието, изгражда лоялност към марката. Силно положителните чувства към марката осигуряват емоционалния компонент на лоялност към марката.

Импулсивното купуване се появява, когато човекът преживее внезапен подтик, на който не може да устои. Тенденцията да се купува спонтанно е най-вероятно да доведе до покупка, когато потребителят вярва, че действието въз основа на импулс е подходящо. За да обгрижат тези подтици, търговците на дребно удобно поставят т.нар. импулсни

артикули, например бонбони и дъвки близо до касата. По същия начин много супермаркети да оставили по-широки пътеките между стендовете, за да насърчават “ровенето”, като най-широките обикновено съдържат продукти с най-високите маржове на печалба. [4]

Импулсивна покупка може да бъде продиктувана от импулсивно поведение. Процесът на импулсивното поведение може да бъде представен по следния начин: а) пораждање на интензивна потребност; б) извършване на външни действия за удовлетворяване на потребността. Удовлетворяването на една потребност може да стане чрез два вида действия. Първият вид са адекватни действия, т.е. действия, които съответстват на природата на потребността. Вторият вид действия имат заместващ характер. Независимо от това как ще се реализира импулсивното поведение - с реални действия или чрез заместващи реакции, в процеса на неговото осъществяване и завършване се преживяват приятни емоции. Тъкмо тяхното очаквано и по-късно реално преживяване подбужда човека към този тип поведение, т.е. играе ролята на мотив. Личността пази в емоционалната си памет спомена за наслаждението от удовлетворената потребност. [2]

Значимостта на емоциономика се подкрепя от различни бранове, 3 от които ще приведа като пример. Milka предложи на своите почитатели лимитирана серия шоколади: Milka Dare to smile (Осмели се да се усмихнеш) и Milka Dare to love (Осмели се да обичаш) с цел да обичаме и да се усмихваме повече. Новата лимитирана серия включва три вкуса: Milka Hug me 100g, Milka Kiss me 100g, Milka Love me 100g. Подредбата им напомня за нежното гласче на певицата от средата на миналия век - Helen Kane. [9] Шоколадите Милка са пример както за импулсивни покупки (ако са разположени непосредствено до касите), така също и за продукт, покриващ концепцията за емоционален маркетинг.

Конкурентите при горивата: Shell (чрез посланието “Зареди за повече емоция) и Petrol (с послание „Зареди с емоции в Петрол и колекцията Good Year“) прилагат емоционален маркетинг.

Заклучение

Потребителят вече обръща внимание на това, което може да го разчувства. Той ще забележи само марките, които ще го развълнуват емоционално. Съвременният маркетингов специалист трябва да създаде комплексни преживявания за клиентите си, като умело използва емоции както от положителния, така и от отрицателния спектър.

Литература

1. Димова, Н., (2013). Маркетингови аспекти на емоционалното пазаруване, НБУ
2. Мадолев, В., (1998), Емоции. Воля. Поведение. Благоевград
3. Hill, D. (2008), Emotionomics. Leveraging emotions for business success
4. Rock, D., and Fisher, R. Normative Influences on Impulsive Buying Behavior, Journal of Consumer Research 22 (December 1995):305-13 в Соломон, М. (2011) Потребителско поведение, Изток-Запад
5. <http://www.inc.com/geoffrey-james/6-emotions-that-make-customers-buy.html>
6. <http://www.airlia.bg/bg/newsletter/art-1.html>
7. http://money.bg/comment/id_467571588, Скритото въздействие на емоциите върху потребителски избор.
8. <http://propackmagazine.bg/bg>
9. <http://milka.bg>

ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИЕТО НА ПАЗАРА НА МЕСОПРЕРАБОТВАТЕЛНАТА ПРОМИШЛЕНОСТ

Доц. д-р. инж. Валентина Николова-Алексиева
Надежда Стефанова Банкова - докторант

ABSTRACT

The article presents results of an analysis of the dynamics in the meat industry development on a global and European level, aiming to identify the problems and to predict trends for its future development. The study supports the main research hypotheses, namely by identifying global trends for the meat industry's development in conditions of strong competition and pinpoint the position of Bulgarian meat industry in the Europe economy, Bulgarian enterprises in the sector could increase their competitive potential by responding with adequate strategic tools.

Keywords: *meat industry, markets analysis and forecasting, development trends*

Увод

Производството и преработката на месо е основен отрасъл на европейската икономика, което прави месото една от базовите съставки в хранителния режим на европейците и важен компонент на традиционните ястия [1],[6]. Месопреработвателната промишленост е един от подотраслите, който при съвременните пазарни отношения се разраства и развива много бързо както в Европа, така и в България [8]. Месната промишленост е традиционно силно развит отрасъл в България със значително място в икономиката и експорта на страната [3],[4]. Работещи в неблагоприятна макросреда [8], [9] и в неразвита инфраструктура, неполучаващи почти никакви субсидии от държавата, българските месопроизводители трябва да полагат усилия за адаптиране към променящата се законодателна рамка. Те трябва да поемат аналогични на западноевропейските фермери и преработватели задължения по отношение на хигиените и ветеринарни условия и опазването на околната среда [2],[7]. Повишаването на конкурентоспособността на българските месни производители е свързано с осъществяването на капиталовложения, които да позволят обновяването на отрасъла. Тенденциите за развитие на месната индустрия са свързани с изграждането на силни и конкурентноспособни месопреработвателни предприятия. За тази цел е необходимо използване на местни капитали и привличане на чуждестранни инвестиции [3],[4] с цел технологично обновление на производствената база и разширяване на възможностите за излизане на нови пазари [9]. Важно условие за развитие на месопреработвателните организации е внедряването на концепцията за управление на бизнес процесите [4], едновременно с цялото реструктуриране на пазарно-продуктовата ориентация и фирмено управление, чрез иновации.

Целта на настоящата статия е да се анализира динамиката в развитието на месопреработвателната промишленост, да се идентифицират основните проблеми и като се направи прогноза да се изведат тенденциите за нейното бъдещо развитие.

Основната задача е свързана с изследването на световните тенденции в развитието на пазара на месни продукти и очакваните промени в технологично и организационно отношение за периода 2015 -2020 г.

Обект на настоящото изследване са световната, европейската и в частност българската месна индустрия, която към 2014 г. наброява общо 441 предприятия.

Изследването подкрепя основните изследователски хипотези, а именно чрез идентифициране на световните тенденции за развитие на месната промишленост в условия на силна конкуренция и определяне на мястото на българската месна промишленост в икономиката на Европа, българските предприятия от сектора биха могли да повишат конкурентния си потенциал като реагират с адекватния стратегически инструментариум. При реализиране на настоящото изследване са използвани следните методи: анализ и синтез; индукция и дедукция; аналогия и сравнения; количествени методи, чрез статистическа обработка на SPSS (едномерни, двумерни разпределения, χ -квадрат и коефициент на корелация).

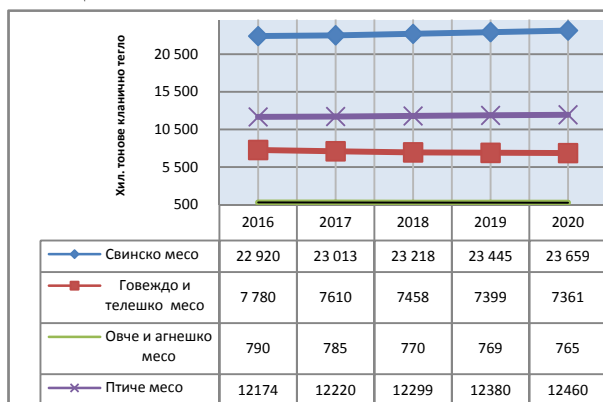
Събрани са данни и информация от НОИ, НСИ, САПИ, отдел „Агростатистика” към МЗХ, Агенция за маркетингови и пазарни изследвания ICAP, EUROSTAT и др., които са анализирани и синтезирани. Използвани са проучвания, стратегии, изводи и насоки на работа от национални и регионални програми. При разработката на анализа са използвани и резултати от анкети на АМБ, както и подобни изследвания и подходящи информационни източници по обекта на анализа.

Изложение

1. Място на Европейската месна индустрия в световната икономика

Месопреработващата промишленост е важен компонент в общата верига на храните. Европа е вторият в света производител на свинско месо и трети по обем производител на говеждо месо [6],[7]. Производството и преработката на месо е основен отрасъл на европейската икономика, което прави месото една от основните съставки в хранителния режим на европейците. Секторът в икономиката на Европа е силно концентриран [5],[7], като малък на брой големи преработватели – транснационалните компании доминират пазара. Освен тях, голям брой МСП действат на пазара като се конкурират въз основа на цените и разнообразието на продуктите, за разлика от големите компании, които се конкурират на основата на търговската марка.

Месопреработващите компании в своите производствени стратегии все повече се насочват към вертикална интеграция с цел да намалят разходите и да увеличат икономииите от мащаба.



Повечето месопроизводители извършват консолидиране на операциите за производство на месо с цел намаляване на разходите. Чрез контролиране на всеки етап от производството на месото, от раждането, отглеждането и преработката, производителите намаляват разходите за управление на няколко различни операции [6]. Секторът за производство и преработка на месо още през 2011 г. започва да се адаптира

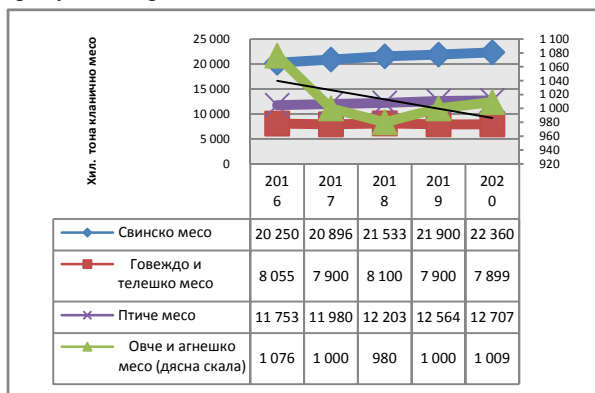
Източник: ICAP [1] и собствени изчисления

Фиг.1. Производство на месо в ЕС (2016-2020 г)

към дисбалансите в търсенето и предлагането във фуражния сектор от предходните три години, които предизвикват флуктуации в цените на фуражите. Прогнозите за развитие на производството на месо в Европа е показана на фиг. 1.

Потреблението на месо и месни продукти в света според статистиката на Организацията по прехрана и земеделие [2],[7] е около 40 кг на човек от населението. За страните от Азия този показател е около 30 кг, а за Африка – 15 кг. За увеличението на потреблението на месо и месни продукти способстват темпа на нарастване на населението в света, икономическото развитие и просперитет в развиващите се страни и др. Пример за това е Китай, където през

последните 20 години потреблението на човек от населението се е увеличило от 10 на 48 кг., като към 2020 г. се планира то да достигне 58 кг. на човек от населението. Значителни са възможностите за увеличение на потреблението на месо в страните от Близкия Изток и Северна Африка, където към 2014 г. потреблението е в границите 18-23 кг на човек от населението. Обща прогноза на OECD и FAO [6] показва нарастване на търсенето на месни продукти по региони към 2020 г.



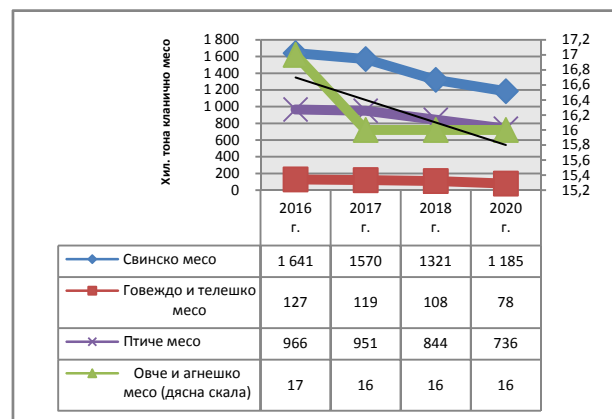
Според нея в Азиатско-тихоокеански район търсенето ще нарасне до 62%, в Латинска Америка и Карибите - 9%; в Африка 8%; в Европа - 8% и в Северна Америка с 9%. Прогнозите за нарастване на потреблението до 60 млн. тона месо и месни продукти към 2020 г. е доминирано основно от увеличаване на потреблението в Азиатско-тихоокеанския регион [2,5]. Прогнозата за потреблението на месо и месни продукти на Европейския пазар за периода 2016-2020 г. е показана на фиг. 2.

Източник: ICAP [1] и собствени изчисления
Фиг.2. Потребление на месо в ЕС (2016-2020 г.)

Световният износ на месо и месни продукти надхвърля 17 млн. тона. На световния пазар постъпват над 7 млн. тона говеждо, около 4 млн. тона свинско и около 6 млн. тона птиче месо и продукти от тях. В географията на износа на месни продукти най-голям е дялът на страните от Западна Европа. Общо този регион и страните от Северна Америка обхващат 3/4 от световния износ на месо и месни продукти, включително на търговията вътре в ЕС. Основната промяна в географията на износа на месо и месни продукти се свежда до увеличаване на относителния дял и значение на азиатския регион (до 25% от световния обем), но основни износители отново са европейските страни (около 50% от световния износ).

Прогнозата за общия износ на месо се очаква да достигне почти 30 милиона тона до 2020 г. или увеличение с 16% спрямо 2000 г [6]. Прогнозата за износ на месо в Европа е показана на фиг. 3.

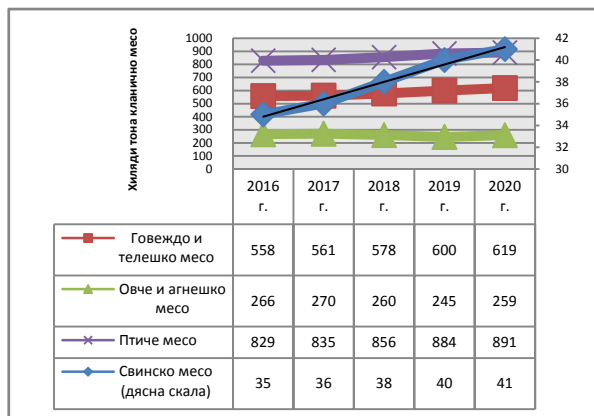
Увеличава се световният внос на говеждо месо и продукти от него. Очаква се увеличение



и засилване на конкуренцията в сектора в резултат на укрепването на позицията на страни като Бразилия, Аржентина, Уругвай, Австралия. Най-големи вносители на говеждо продължават да бъдат САЩ, Япония и Русия. Световният износ на свинско месо е около 4 млн. тона. Най-големи доставчици са страните от ЕС (почти една трета), Канада, САЩ и Бразилия. Най-големи пазари за реализация на амери-канското свинско месо и продукти са Япония (около половината от общия обем на износа) и Мексико (около една пета) [2],[7].

Източник: ICAP [1] и собствени изчисления
Фиг. 3. Износ на месо в Европа (2016-2020 г.)

Нараства износът от Бразилия, която в последните години се превръща в един от най-големите доставчици на свинско месо в Русия (около 50% от вноса). Основен световен вносител на свинско месо остава Япония, в която собственото производство на този тип месо и месни продукти от него непрекъснато намалява в резултат на намаляването на свиневдните ферми, а за сметка на това потреблението на месо непрекъснато нараства. Прогнозата за внос на месо в Европа до 2020 г. е показана на фиг.4.



В търговията с месо и месни продукти от птици износът на месо от бройлери надхвърли 6 млн. тона. Поради това, че най-големите производители на птиче месо [7] са фактически и негови основни потребители, търговията с тази стока е силно ограничена (около 10% от световното производство). При това три страни управляват над 55% от световното производство и 75% от износа на птиче месо и продукти – САЩ, Бразилия и Китай. Най-големи износители са САЩ, Бразилия и ЕС, а вносители – Русия, Япония и Китай.

Източник: ICAP [1] и собствени изчисления
Фиг. 4. Внос на месо в Европа (2016-2020 г)

Когато се разглеждат само пазарите на преработена месна продукция, то доминацията на доставчиците се определя от факторите: приемане от потребителите на традиционни търговски марки и продукти, предимства в търговията на едро и дребно, а ценовата конкуренция има по-малък дял и влияние. Международната търговия с бекон и шунка се осъществява основно от Дания, Холандия и Белгия – почти $\frac{3}{4}$ от световния износ, и съответно Великобритания – над $\frac{2}{3}$ от световния внос. Като вносител и износител в тази търговия участва и Франция. Този търговски кръг може да се обясни с традициите в потреблението и създадената историческа специализация за производство и търговия.

Световните тенденции в производството и потреблението на месо и месни продукти, както и на повечето хранителни продукти е доминирано от промените във възприетията и очакванията на потребителите. Според изследването на Food Processing.com and Wellness Food, някои от основните тенденции и техни проявления са: ориентирани към производство на органични продукти, продукти без ГМО, в съответствие със съвременната стратегия за устойчиво развитие; създаване на здравословни и уелнес продукти за превенция на диабета, затлъстяването, алергии, имунитет с цел грижа за детското и женско здраве и подобряване благосъстоянието на населението.

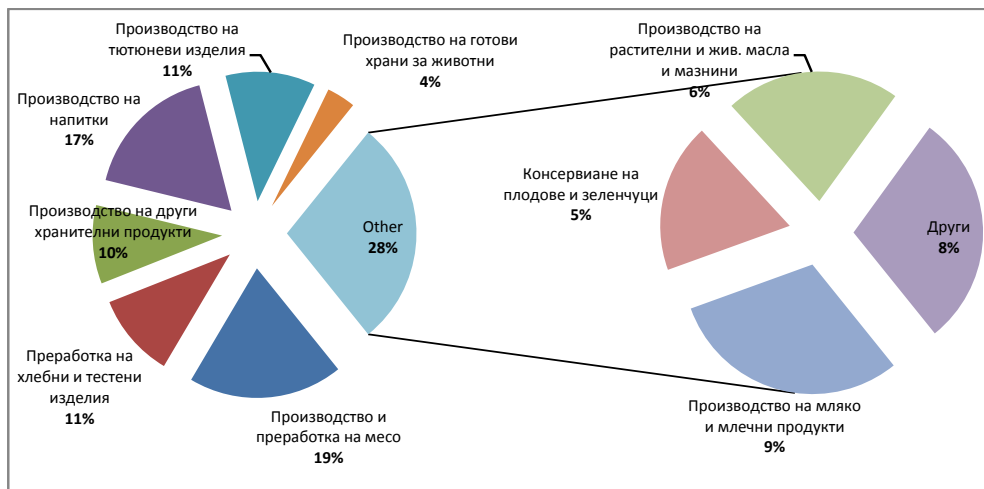
2. Място на българската месна промишленост в икономиката на Европа

В България хранително-вкусовата промишленост е традиционно силно развит отрасъл със значително място в икономиката и експорта на страната. В периода 2006 г. – 2014 г.

хранителната индустрия се развива с по-висок темп в сравнение с останалите индустриални отрасли [3]. През 2014 г. хранителната индустрия е произвела продукцията (по текущи цени) на стойност 10,1 милиарда лв. Делът ѝ в общата промишлена продукция на страната спрямо 2006 година нараства значително – от 13,6% на 16,2%. В условията на евроинтеграция отрасълът постига сравнителни конкурентни предимства [8],[9] в националната икономика. Експортът на стоки на хранителната индустрия се развива поинтензивно от общия за страната, в резултат на което делът ѝ в общия експорт за периода 2006-2014 г. в стойност нараства от 4,9% на 7,8%. Общият експорт към ЕС за цитирания

период нараства значително по-бавно, в резултат на което българската хранителната индустрия увеличава дела си в националния експорт на пазара на ЕС от 5,7% на 8,9%. През анализирания период развитието на ХВП е стабилно и по-динамично от това на останалите сектори на индустрията и икономиката на страната.

Трите сектора с най-голям и нарастващ принос в икономиката на ХВП, оценен с техния дял в структурата на наетите лица, стойностния обем на продукцията, добавената стойност, ДМА и инвестициите са: производство и преработка на месо, без готови ястия; производство на хлябни и тестени изделия и производство на други хранителни продукти (фиг.5).



Източник : *Industry Watch* , *Eurostat* и собствени изчисления

Фиг. 5. Дял на секторите на ХВП в икономиката на България за 2014 г.

Относително конкурентно предимство на българската месопреработвателна промишленост на този етап са по-ниските разходи за труд. Производителността на разходите за труд, измерена с обема на добавената стойност, създавана от единица разход за персонала е по- висока от средната за ЕС 27. Производителността на разходите за труд в производството на храни, обаче, намалява с 22,7 процентни пункта за осемгодишния период (2007 г.- 2014 г.), което показва, че разходите за труд в условията на единен трудов пазар не носят предимства в дългосрочен аспект.

Сравнителни конкурентни предимства българската месна промишленост (МП) има по отношение на ефективността и рентабилността на производството. По реализиран брутен опериращ излишък на единица оборот (норма на печалба) в месната промишленост, България е сред страните с по-висока стойност от средната за ЕО (8,2% за България и 7,7% за Европейската общност).

Потенциалните възможности за развитие на месния сектор са свързани с нарастване на търсенето; разширяване и разнообразяване на предлагането на суровини, полуфабрикати и продукти; нарастване на инвестиционната активност в предприятията. За преобладаващата част от месните продукти потреблението в България средно на лице от домакинство, по данни на НСИ, е нараснало за периода 2006-2014 г., в сравнение с 2005 г. НСИ отчита нарастване на покупателната способност на населението за всички видове продукти на месната промишленост за периода 2005-2014 г. Най много е нараснала покупателната способност на населението на свинско месо – над 2,4 пъти и на птиче месо – над 1,9 пъти. За преобладаващата част от продуктите ръстът в покупателната способност е между 40 и 70 %.

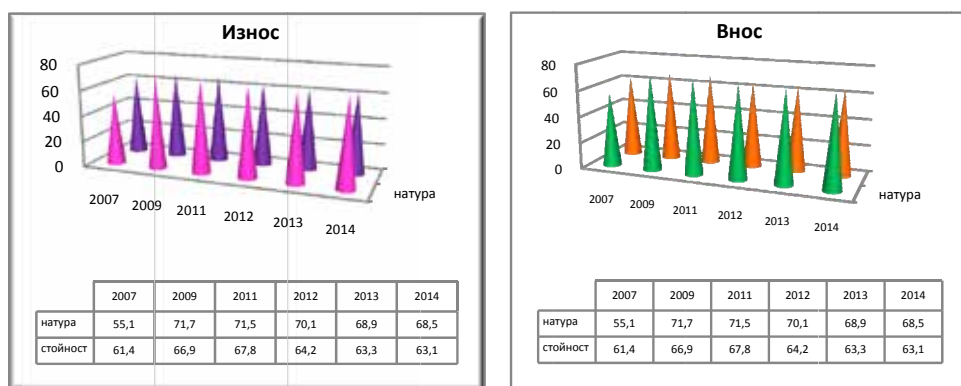
Проблемите за развитие на хранително-вкусовата промишленост на България са свързани

с това, че месната, млечната и консервната промишленост загубват част от позициите си в експортната структура. Очертава се тенденция на увеличаване на експортните възможности на сектори с вторична преработка, които ползват готови и полуготови продукти (брашна, захар, какао, масла, сухо мляко, сметана, есенции, сладка, ядки и др.). Информацията на НСИ показва, че балансът на търговията на българската месна промишленост за периода 2006 - 2014 г. е отрицателна величина, макар в последните две години да е с тенденция на намаление. Отрицателният резултат се формира от търговията на България със страни от ЕС. България на този пазар е нетен вносител, което е индикатор за сравнително по-ниската ѝ конкурентоспособност по отношение на месните индустрии на другите страни-членки.

Изключение от тази неблагоприятна тенденция прави търговията на България с трети страни, която е с положителен резултат и компенсира отчасти отрицателното салдо от европейския пазар. В рамките на ХВП се открояват няколко сектора с положителен търговски баланс през 2014 г.: мазнини и масла, мелничарски продукти, зеленчукови и плодови консерви, храни на базата на житни растения.

Структурата на износа за в щ.д, на меса и карантинни годни за консумация в преиода 2001 – 2014 г. следва тенденция към намаляване от 26,6% съответно до 12,3% (по данни на ИСАР, НСИ и собствени изчисления).

Търсенето на българските месни продукти на пазарите в ЕС 27, отличаващи се с високи ценови нива и потребителски изисквания е ограничено. Разликите в относителните тегла на износа и вноса в натура и стойност на пазара на ЕС показва, че износът се осъществява на по-ниски средни цени на единица продукция, отколкото вноса (фиг.6).



Източник : НСИ, *Industry Watch* и собствени изчисления

Фиг. 6. Относителни тегла на износа и вноса на пазара на ЕС

На вътрешния пазар се засилват процеси със силно негативен ефект върху развитието на месната индустрия, а именно: конкурентен натиск; нелоялна конкуренция на националния пазар, в частност производство и предлагане на имитиращи продукти, измествачи традиционните; *нелоялни търговски практики*, за които свидетелства удължаването на периода на събиране на вземанията в предприятията от „Производство на храни, напитки и тютюни” с около 15 дена за период от 8 години (2007-2014 г.) (по данни на НСИ).

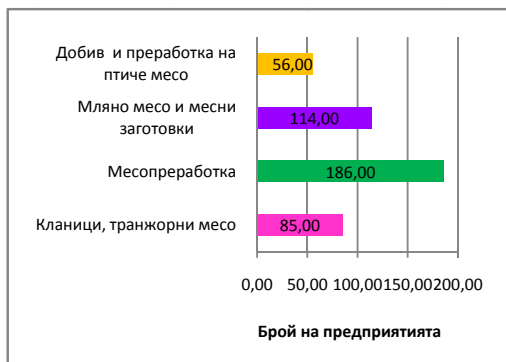
Дефицитът на суровини е основен фактор, спътстващ развитието на българската месна промишленост. По информация от Евростат равнището на самозадоволяване с месо е ниско и с тенденция към намаляване след 2010 г. (към 2014 г. равнището на самозадоволяване е съответно: с месо от свине – 32,0%, с месо от едър рогат добитък – 63,0%, с месо от домашни птици – 70,0%). За периода 2011-2014 г., по информация от Държавен фонд земеделие, изпълнението на националните квоти за доставки и за директни продажби на сурово краве мляко са изпълнени едва съответно 48,7% и 21,7%. Всичко това води до заключението, че

развитието на основните сектори (месна, млечна, консервна) от ХВП в България е в силна зависимост от вноса на суровини и полуфабрикати.

Последното място по производителност на труда и многократно по-ниската производителност на направените инвестиции в българската месна промишленост, спрямо средните стойности за ЕС-27, ниското ниво на научно-изследователска и развойна дейност в предприятията, правят сектора по-малко конкурентен [8],[9].

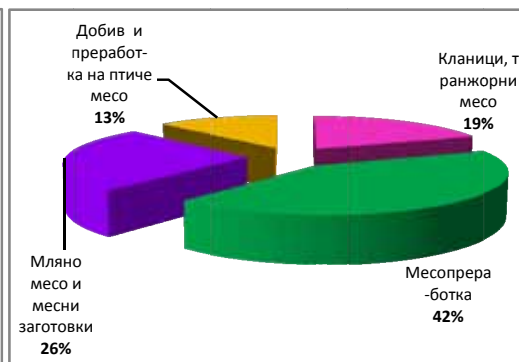
Барьера пред развитието на отрасъла е и високият относителен дял на нискоквалифициран персонал, който по данни на Евростат, АМБ и ИПИ към 2014 г. в отрасъл ХВП са заети най-малко 18 000 ниско квалифицирани лица (“професии, не изискващи професионална квалификация” и “без професионална група”). Изтичането на квалифицирани работници и мениджъри от отрасъла прави особено остър въпроса за увеличаване на заплащането на наемния труд [9]. Същевременно в България, по данни на Евростат за 2014 г., само три от секторите на ХВП се доближават до европейските стойности на дела на разходите им за персонала в брутната добавена стойност (БДС) *производство на растителни и животински масла и мазнини; производство на мелничарски продукти, нишесте и нишестени продукти; производство на готови храни за животни*. Всички останали сектори, към които спада и месната промишленост са под средните европейски нива – под 50%.

През 2014 г. в сектор „Месопреработване“ броят на регистрираните български предприятия според официалния регистър на БАБХ е бил 441 (фиг.7), като броят на работещите предприятия е бил 430. Най-голям е броят на месопреработвателните предприятия - 186 и на предприятията за мляно месо и месни заготовки - 114.



Източник: БАБХ

Фиг.7 Предприятия от МП по подсектори



Източник: БАБХ

Фиг.8 Дял на подсекторите в МП на България

Търсенето на месо и субпродукти в страната нараства над 43% за периода 2002-2014 г. Увеличено търсене има при всички групи потребители – домакинства, сектор „Услуги” и преработвателните предприятия, макар и с различни темпове. Най-голямо е нарастването при услугите – с около 55%, следвано от домакинствата с над 45% и промишлеността – с 28%. Известни корекции в търсенето има през 2003 г., свързани с разпространението на т. нар. „птичи грип”, през 2007 г. при влизането на страната в ЕС, когато спада вноса на месо от трети страни заради по-високите мита и през 2010 г., когато пазарът изпитва пълната сила на икономическата криза в страната. От 2011 г. пазарът отново отчита ръст и към края на 2014 г. достига нивото от 2009 г.

Наблюдава се съществено изменение в търсенето по видове месо през годините: търсенето на птиче месо бележи устойчив ръст от 33%; рязко нараства търсенето на свинско месо след 2007 г. като обемът му на пазара се удвоява; наблюдава се драстичен спад в търсенето на месо от ЕРД – телешко и говеждо (с над една трета), което е свързано с увеличените тарифи за внос на месо от трети страни след влизането на страната в ЕС;

понижение бележи търсенето на месо от ДРД (предимно агнешко, също и овче, ярешко и козе) – с 23%.

Очаква се слабо нарастване на търсенето на месо и субпродукти, като нивото от 2009 г. ще бъде надвишено едва към края на 2015 г., заради прогнозираното бавно възстановяване на икономиката на страната. Търсенето най-вероятно ще се ускори между 2015 г. и 2020 г., като достигне около 470 хил. тона в края на периода.

През 2011 г. производство на птиче месо задоволява 66% от вътрешното потребление и съставлява половината от всичкото произведено месо в страната.

Въпреки че производството на птиче и по-специално на пилешко месо изглежда много перспективно, както от гледна точка на вътрешния пазар, така и за износ, браншът минава през известна консолидация. Причини за това могат да се търсят и в нарастващите регулаторни изисквания, свързани с немалки инвестиции. Нарастват разходите за фураж заради слабата реколта и поскъпването на зърното в световен мащаб, а разходите за суровини и материали на фирмите в сектора се движат около 65% от общите разходи. Може да се предположи, че по-малките производители, които не могат да разчитат на собствени фуражи ще бъдат изправени пред допълнителни загуби, а секторът – пред допълнителна консолидация.

Предлагането на свинско месо е много далеч от нуждите на вътрешното търсене – промишленото производство задоволява по-малко от 30% от пазара, 13-14% са продукт на домашните стопанства, а останалите 56-57% са от внос. Браншът претърпява сериозна консолидация през последните години, свързана както с поскъпването на суровините, така и с нарастващите регулаторни изисквания. Влияние оказва и зависимостта от внос, съответно цените на вътрешното производство не могат да се различават значително от тези на вносното. Поскъпването на фуражите вероятно е причината малките стопанства, отглеждани под 10 животни само за една година – между 2010 и 2011 - да намалеят с 38%. Малки и средни производители, които зависят от закупуването на фураж, ще изпитат допълнителни затруднения до новата реколта и е възможно част от тях също да отпаднат от пазара. На този фон големите свиневъдни ферми, които в голяма степен са затворили производствения цикъл към момента изглеждат стабилни. Във всеки случай, за да може производството да задоволява вътрешното търсене, са необходими значителни инвестиции. Привличането на чужди капитали или капитали от други сектори в производството на свинско месо е наложително за постигането на значим ръст в бранша.

Промишленото производство на месо от едър рогат добитък (ЕРД) е символично на фона на нуждите в страната – то задоволява едва 16,6% от търсенето. В България половината от произведеното месо е от крави и то от животни, отпаднали от млечното направление. Като цяло месното говедовъдство има по-скоро размерите на хоби, отколкото на самостоятелно направление в сектора. Производството на месо от ЕРД се увеличава значително през 2013 г., заради изтичането на гратисния период за реструктуриране на фермите от 2-ра и 3-а категория в 1-ва. Строгите изисквания принуждават много дребни стопани да ликвидират производството си, което от своя страна води до ръст на предлагането на месо и спад в броя на животните през 2014 г. Прогнозите са, че тази тенденция се запазва и в периода 2015-2020 г.

Основни изводи и обобщения

1. В резултат от изследването могат да бъдат синтезирани някои ключови прогнози:

- Общия износ в света на месо се очаква да нарасне с около 16%, спрямо 2000 г. т.е ще достигне почти 30 милиона тона до 2020 г. Прогнозата за развитие на световния износ сочи, че говеждото месо се очаква да нарасне от 6 до 9 млн. т, свинското от 3 до 7 млн. т; пилешкото от 6 до 12,2 млн. т., а овчето от 0,8 до 1,1 млн.т.

- Очаква се нарастване на потреблението до 60 млн. тона месо и месни продукти към 2020 г., което се дължи основно от увеличаване на потреблението в Азиатско-тихоокеанския регион, чийто дял възлиза на 62% от общото потребление, дяловете на Северна и Латинска

Америка са съответно по 9 %, а Европа и Африка бележат дялове от по 8%.

- В географията на износа на месни продукти най-голям е дялът на страните от Западна Европа. Този регион и страните от Северна Америка обхващат $\frac{3}{4}$ от световния износ на месо и месни продукти, включително на търговията вътре в Европейския съюз.

- Прогнозите, свързани с европейския пазар показват нарастване на производството на свинско и птиче месо в Европа и спад в производството на говеждо и овче месо. Очаква се увеличение на потреблението на свинско и птиче месо, намаляване на потреблението на говеждо месо, като потреблението на овче месо остава относително постоянно. Прогнозите показват спад в износа на Европа на свинско, птиче, говеждо и овче месо. Очаква се увеличаване на вноса на говеждо и свинско месо в Европа, а вносът на овче и птиче месо остава сравнително постоянен.

- Един от трите сектора в България с най-голям и нарастващ принос в икономиката на ХВП, е производство и преработка на месо, без готови ястия. От анализа може да се заключи, че развитието на основните сектори (месна, млечна, консервна) от ХВП в България са в силна зависимост от вноса на суровини и полуфабрикати.

- Балансът на търговията на българската месна промишленост за периода 2006 - 2014 г. е отрицателна величина, формираща се от търговията на България със страни от ЕС. България на този пазар е нетен вносител, което е индикатор за сравнително по-ниската ѝ конкурентоспособност по отношение на месните индустрии на другите страни-членки.

- На българския пазар, търсенето на птиче и свинско месо бележи ръст, докато търсенето на месо от едър и дребен рогат добитък намалява. Предлагането на свинско месо и месо от едър рогат добитък не може да задоволи и половината от търсенето на пазара, а предлагането на птиче месо задоволява около 60% от потреблението.

2. В резултат от изследването могат да бъдат синтезирани някои от основните проблеми пред месната промишленост в България:

- нелоялната конкуренция от страна на „сивия сектор“; липса на български суровини; липса на подготвени специалисти в областта на хранителните технологии и производството; често променяща се и нееднозначно тълкуваема нормативна уредба, което обръква както контролните органи, така и производителите;

- неравнопоставеност на българските продукти спрямо вносните от гледна точка на официалния контрол; търговските вериги налагат евтини вносни хранителни продукти с недоказано качество и произход и изместват от пазара българските производители; нерегистрираните производители не се контролират от БАБХ.

3. В резултат от направения анализ могат да се очертаят следните направления за разгръщане на потенциала и ускоряване на развитието на месната индустрия в България:

- прилагане на ефективни средства за оптимизиране на бизнес средата – въвеждане на преференциален ДДС за пакет от основни продукти, обратно начисляване на ДДС за отделни продукти и др.

- промени в Закона за защита на конкуренцията с цел предотвратяване на нелоялни търговски практики.

- засилване на контрола на суровините и готовите продукти от вътрешно общностните доставки и вноса от трети страни. Засилване на контрола при продажбата на дребно на бързооборотни стоки и спазването на нормативната уредба за проследяемост, качество, етикетиране и други изисквания.

- в областта на иновациите в месната промишленост е налице явна необходимост от съществуващ комплексен и системен междуорганизационен процес. Сътрудничеството на „бизнес към бизнес“ и „бизнес към наука“ е курс на действие, който би могъл да допринесе за подобряване на процесите и системите в рамките на месната промишленост.

- насърчаване на експорта към трети страни и търсене на нови пазари за традиционни български продукти във и извън ЕС, чрез по-пълно използване на европейските фондове за реклама на традиционни продукти и експортното субсидиране.

- използване на средства от еврофондовете и от националния бюджет за подкрепа на

трансфера на знания към предприятията от изследователски организации; използване на средства от Националния иновационен фонд за приоритетно финансиране на иновационни проекти за храни.

-ускорено изравняване на размера на селскостопанските субсидии (европейски и национални) и прилагане на гъвкави схеми за субсидиране на производствата на суровини, приоритетни за България (зеленчуци, плодове и продукти от животински произход), през програмния период 2014-2020 г.

Заключение

Хората консумират все повече месо с всяка изминала година. Предвижда се световното производство на месо да се увеличи почти двойно в сравнение с равнищата от 1999-2001 г. и да достигне през 2050 г. около 465 млн. тона. Един от най-важните фактори за състоянието на производството на месо в бъдеще ще бъде непрекъснатото повишаване на цените на нефта и повлияният от това натиск върху производствените разходи /енергия, торове, фуражи/. Очаква се производството на месо в ЕС да се възстанови в средносрочен аспект от спада вследствие на икономическата криза. В дългосрочен план се очертава перспектива на съвсем слабо нарастване със средногодишен темп от 0,3%. Пазарните перспективи остават под влияние на редица фактори, свързани с общата икономическа и политическа среда, въпросите, свързани с благосъстоянието на животните и избухването на различни болестни епидемии по тях, общото състояние на околната среда и увеличаващите се привърженици на вегетарианството във връзка с негативното отражение на животновъдството върху околната среда – увеличените емисии на парникови газове, особено при говедовъдството и овцевъдството. Очаква се тези емисии да нарастват в бъдеще, тъй като увеличаващият се брой и доходи на населението водят до покачване на търсенето на месо в глобален мащаб. Поради бъдещото намаляване на броя на населението в България, увеличаване на емиграцията и задържане на равнището на доходите, прогнозата сочи задържане и известен спад в потреблението на месни продукти. Ще нараства необходимостта от увеличаване на износа на месни продукти с цел по-добрата реализация на произведената продукция, като необходимостта от разкриване на специализирани отдели, свързани с търговската, маркетинговата и външнотърговската дейност на фирмите ще се увеличи.

Предизвикателството пред мениджърите е как да се справят със сложните процеси, съпътстващи производството на месни продукти и контрола на качеството и безопасността на продукцията – отговорът е един – инвестиции в нови технологии, иновации и зряло отношение към процесите, чрез изграждане на процесна архитектура, прилагайки принципите и инструментите на бизнес процесния мениджмънт.

Използвана литература

- [1]. Агенция за маркетингови и пазарни изследвания ICAP Bulgaria
- [2]. Данни на САПИ, БАБХ, данни на отдел „Агрозистатистика” към МЗХ, данни от FoodDrinkEurope, www.nsi.bg
- [3]. Петкова Е., Сравнителен анализ на инвестициите в туризма в България и в останалите страни - членки на Европейския съюз, УНСС, С, 2014г., стр. 40-48
- [4]. Патев Х., Петкова Е., Въведение в индустриалното производство, Част 1, СУБ - Пловдив, 2014г.
- [5]. EUROSTAT, Главна дирекция „Селско стопанство“
- [6]. OECD-FAO Agricultural Outlook 2013-2020, OECD-FAO 2013
- [7]. EC, Agriculture and Rural Development (AGRI), Prospects for agricultural markets and income in the EU
- [8]. Dimitrova, Y., Specificity of the corporate culture of Bulgarian Small and Medium Enterprises, Proceedings of the Sixth International Conference, 9-11 September 2014, Nessebar, Bulgaria, BAMDE, pp. 86-105, 2015.
- [9]. Димитрова, Я. Корпоративната култура като конкурентно предимство, Академично издателство „Професор Марин Дринов“, ISBN: 978-954-322-549-1, София, 245с., 2012.

ИЗСЛЕДВАНЕ СТЕПЕНТА НА ЗРЯЛОСТ В УПРАВЛЕНИЕТО НА
ПРОЦЕСИТЕ В ПРЕДПРИЯТИЯ ОТ МЕСОПРЕРАБОТВАТЕЛНАТА
ПРОМИШЛЕННОСТ В БЪЛГАРИЯ

доц. д-р. В. Николова-Алексиева

Надежда Банкова –докторант

Университет по Хранителни Технологии-Пловдив

ABSTRACT

Companies undertake process change initiatives for a variety of different reasons. Organizations new to process work usually start by deciding to improve a specific business process. More experienced companies usually have some kind of corporate business process architecture and a BPM¹ group assigned to consider all possible process change initiatives, to prioritize interventions to coordinate efforts and to document results. The survey puts lots of emphasis on how Bulgarian meet-processing enterprises document processes, how they develop process architectures that describe how processes relate to each other and how they align management systems to assure that corporate goals are aligned with managerial goals.

Keywords: *CMMI² - Capability Maturity Model, Business Process Management, reengineering, redesign, business process architecture*

Увод

В резултат на либерализацията на пазарите и протичащите в световен мащаб процеси на глобализация, водещ фактор за постигане на устойчиво развитие и конкурентно предимство [2],[3] става максималното удовлетворяване на изискванията на пазара при минимална разходи за извършване на стопанската дейност. Това налага усилията на българските предприятия от месната промишленост да се насочат към постигането на тази стратегическа цел. Но за тях е особено важно не само да удовлетворят [2] потребностите, желанията и очакванията на пазара, а и да насочат усилията си към насърчаване на потенциалните си клиенти.

Много от анализите на месната промишленост в България показват спад на участието в производствената и експортната структура на ХВП³ на сектори, за които България има сравнителни предимства. Месната, млечната и консервната промишленост загубват част от позициите си в експортната структура за сметка на увеличаването на експортните възможности на сектори с вторична преработка, които ползват готови и полуготови продукти (брашна, захар, какао, масла, сухо мляко, сметана, есенции, сладка, ядки и др.). По информация на НСИ балансът на търговията на българската месна индустрия за периода 2006 - 2014 г. е отрицателна величина, макар в последните две години да е с тенденция към

1 Business Process Management group

2 **Capability Maturity Model** - създаден от Software Engineering Institute (SEI) в Carnegie Mellon University през 1990 г.

3 Хранително –вкусова промишленост

покачване. Отрицателният резултат се формира от търговията на България със страни от ЕС. България на този пазар е нетен вносител, което е индикатор за сравнително по-ниската ѝ конкурентоспособност по отношение на месните индустрии на другите страни-членки.

От горепосоченото става ясно, че основния проблем пред месопреработвателните предприятия е свързан с ефективното управление на техните процесите. Друг проблем е недостатъчната им конкурентоспособност, която се дължи на факта, че повечето от тях са принудени да решават текущите си проблеми, особено в годините на тежка финансова криза и след нея, отколкото да концентрират усилията си за своето стратегическо развитие. Този проблем също се базира на недостатъчното умение за документиране и управление на основните и спомагателни процеси в предприятията от месната индустрия.

Изследването подкрепя **тезата**, че използването на концепцията за бизнес процесния мениджмънт –БПМ в управлението на предприятията от месната промишленост е процесен подход, превръщащ предприятията в по-зрели по отношение на своите процеси. Подходът прилага най-добрите управленски системи, принципи, инструменти и техники за документиране и управление на процесите, за изграждане на процесна архитектура на предприятието и прилагането му е основен фактор за успех.

Целта на настоящото изследване е да се проучи доколко зрели са българските предприятия от месопреработвателната промишленост в разбирането на процесите, които протичат в тях като се използва СММ моделът [8],[9], дефиниращ 5-те стъпки, през които една организация преминава, за да се превърне от „незряла” в „зряла” по отношение на своите процеси.

За постигането на целта е проведено проучване в 280 предприятия от месната промишленост в България в периода месец Април 2014 г- месец Май 2015 г.

В настоящото изследване са използвани следните **материали и методи**:

Целева съвкупност – малки, средни и големи предприятия от месната промишленост.

Метод за събиране на емпирични данни и инструментариум – персонално интервю с анкетна карта на хартиен носител, разработена съгласно специализирана методика, включваща най-новите концепции в БПМ, [1], [6], [7], [8], като Реинженеринг [5],[6], Six Sigma Lean, Редизайн, TRIZ и Аутсорсинг на Бизнес Процесите.

Тип на извадката – районирана (стратифицирана) извадка.

Обем на извадката – 280 предприятия от месната промишленост, откликнали положитено на поканата за участие в интервюто. Като изходни данни за обем на генералната съвкупност са ползвани данни от АМБ, БАБХ и БСК [4].

Обхват на респондентите – изпълнителни директори, финансови мениджъри, проектни мениджъри, ИТ мениджъри, външни и вътрешни консултанти.

Изложение

Основните проблеми на българските предприятия от месната промишленост произтичат от неспособността [1],[5] на предприемачите да управляват финансовото състояние в съответствие с базовите принципи на съвременния мениджмънт - а именно управление на бизнес процесите. Появата на новите бизнес-концепции и информационните технологии (ИТ) откриват нови възможности за управление, като ИТ играе роля на катализатор - от една страна способства развитието на принципно ново ниво на взаимодействие на предприятията, а от друга обезпечава инфраструктура за моделиране (редизайн), автоматизиране и усъвършенстване на бизнес-процесите.

Във времена на криза (а в България кризите са често явление) фирмите трябва да се стремят да променят своите процеси [2],[3], така че да са по-ефективни. В добри за икономиката времена фирмите се стремят да навлязат на нови пазари и да създават нови продукти. В този случай те трябва да подобряват процесите си така, че да предложат по-привлекателни продукти и обслужване от тези на конкурентите.

За да отговорят гъвкаво и адекватно на динамиката на бизнес средата и предизвикателствата на присъединяването към ЕС, българските предприятия от месната промишленост се нуждаят от реинженерингова методика за управление, изграждаща архитектурата на бизнес процесите и позволяваща на мениджърите да планират, анализират, измерват и контролират в реално време, организирайки промяната, както на ниво-процеси, така и на ниво- предприятие. От изследванията на чуждестранни автори [7], [9] става ясно, че предприятия, които не са процесно-ориентирани, обикновено стартират своята промяна, чрез усъвършенстване (подобряване) на един специфичен бизнес процес или части от него. Фирми, които са процесно-ориентирани, обикновено имат изградена процесна архитектура и екип за управление на бизнес-процесите, която да отговаря за всички възможни промени, координира дейностите по промяната и документира резултатите.

СММ модел (Capability Maturity Model) - определя нивото на зрялост на всяка една компания. Моделът СММ по своята същност донякъде наподобява [1],[7] подходът на „Управление на Тоталното Качество” – TQM, който придобива популярност през 80 –те години. Този модел идентифицира пет стъпки-нива (вж. фиг.1), които показват процеса на превръщане на предприятията от незрели по отношение на управлението на своите процеси, в зрели организации. Неговата цел е да помогне на мениджмънта да разбере, на кое от петте нива се намира предприятието в момента и да играе роля на навигатор по пътя до желаната цел. Основната идея, заложена в модела е, че организациите от 1-во ниво на развитие не са процесно-ориентирани, т.е. те нямат организирани процеси и затова са наречени „незрели”. Докато организации от ниво 5 непрекъснато следят, документират и усъвършенстват своите процеси и затова могат да бъдат наречени „зрели” предприятия. Незрелите организации работят с ниско качество и не могат да постигнат устойчиви резултати. Обратно, в зрелите организации мениджърите подлагат на непрекъснат мониторинг качеството на продуктите и процесите, които ги съпътстват. Сроковете и бюджетите са базирани на реалистични данни от предишни години, като очакваните разходи, срокове, функционалност и качество на продукцията се прекриват с реално постигнатите. Организациите със зряло отношение към управлението на процесите са строго дисциплинирани по отношение на документирането и мониторинга на процесите си, създават необходимата инфраструктура и осъзнават, че това ще им добави стойност.

За да се определят нивата на зрялост по отношение на процесите на българските предприятия от месната промишленост и до каква степен те прилагат принципите и инструментите на БПМ е проведено изследване в периода между месец Април на 2014 г. до месец Май на 2015 г. В представителната извадка първоначално са включени 320 предприятия от месната промишленост (от общо регистрирани 441, но реално работещи 437 по данни на БАХБ), като доброволно участие от тях заявяват 280 предприятия от всички области на България. В основната извадка от 280 фирми най-голям е броят на месопреработвателните предприятия – 173 и на предприятията за мляно месо, месни заготовки, кланици и транжорни – общо 77 броя, а предприятията за добив и преработка на птиче месо - 30 броя. Делът на всеки от участниците в изследването по субсектори на месната промишленост е показан на фигура 2.

Над 13% от изследваните предприятия са от Пловдив, 8% от София, 7% от Велико Търново, 5% от Плевен, предприятията от Сливен, Варна и Хасково са дял от по 4%, а предприятията от Бургас и Стара Загора участват с по 3%. Останалите 49% от изследваните предприятия са от София област, Благоевград, Пазарджик, Кърджали, Ловеч, Монтана, Добрич, Ямбол, Шумен и Русе.

От всички 280 респондента, 2 % са представители на големи предприятия (по брой заети над 250 души), 12 % са представители на средни предприятия и 86% - на микро- и малки предприятия. Три от предприятията са с напълно завършен цикъл на производство и продажба на месо т.е. от производство на фуражи, отглеждане и угояване на животни, транжиране и месопреработка до продажбата в собствени магазини.

Статистическата информация е обработена като са използвани данни на НСИ, БСК, АМБ, EUROSTAT, БАХБ, МЗХ, както и резултати от проведени паралелни проучвания на социологическа агенция Estat [4], през месец януари 2015 г. Използвани са и резултати от

Организации със зряло отношение към процесите

5. Оптимизиран

В тези предприятия мениджърите и сътрудниците работят съвместно, за да подобряват рутинно бизнес-процесите. Те разбират процесите достатъчно, за да ги инспектират, чрез систематични експерименти и да определят нуждата от промяна, там където е необходимо.

Непрекъснатото подобряване на процесите е осъществимо чрез кол. обратна връзка и пилотни иновации и технологии.

4. Управляван

Много малко организации имат разбирането как процесите си взаимодействат и съобразяват своята стратегия и цели към специфични процесни дейности.

Събират се данни за процеса и качеството. Процесите и продуктите се осмислят количествено и се контролират.

3. Дефиниран

Те имат модели на основните си процеси. Те имат стандартизирани процеси, но управленските цели не съвпадат с процесните цели.

Процесът се документира, за инженеринга и за мениджмънта. Той се стандартизира и интегрира в методология.

2. Повтарящ се

Базов проектен мениджмънт на процесите, за да се обхванат разходите, графика и функционалността.

Когато предприятието стане по-зряло, различава процесите и се стреми да ги организира да повтори успеха и да измерва резултатите

1. Неорганизиран

Няма организиран процес. Постигнат е успех, заради нечие героично усилие в последния момент. Липса на систематика

Предприятия, в които нещата се случват, без определен план или стартиращи такива. Липса на систематична процедура по документиране на обхвата и изразходваните ресурси – всичко е на база догадки и предположения

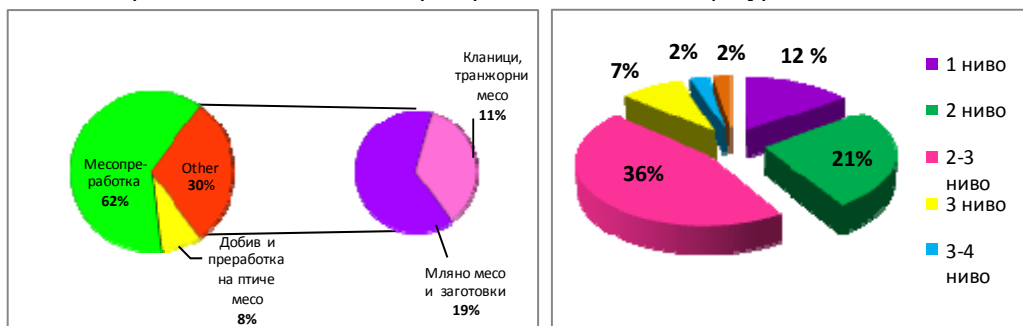
Организации с незряло управление на процесите

Фиг.1. CMM модел (Capability Maturity Model)

анкетно проучване за дейността на 1680 български предприятия от хранителната индустрия, осъществено от FoodDrinkEurope, съвместно с института FORBA – Австрия. Анкетната карта, включва въпроси, свързани с технологичното обновяване, разходи за НИРД, внедряването иновации, използването на нововъведения, нови идеи и концепции, въведени HACCP, ISO 22000, ISO 9001 и - OHSAS 18001 и др. Въпросите в анкетата, на които се базират изводите и обобщенията за степента на зрялост по отношение на процесите са: “Познавате ли процесите във вашата организация?”, „Опишете основните процеси във

вашето предприятие.“, „Опишете спомагателните процеси.“, „Извършвате ли редовно проследяване и документиране на процесите си ?“, „Въвели ли сте екипи, отговарящи за всеки процес?“, „Имате ли изградена процесна архитектура?“ и други въпроси, свързани с използването на инструментите на процесния мениджмънт.

Ранжирането на изследваните предприятия е показано на фигура 3.



Фиг. 2. Дял на респондентите по субсектори на месната промишленост

Фиг. 3. Ранжиране на респондентите по степен на зрялост, според скалата СММ

Основни изводи

Систематизацията на данните от анкетите показва, че относителният дял на **разходите за технологично обновяване** на предприятията от месната промишленост в балансовата стойност на материалните активи представлява от 10 до 50 процентни пункта за 30% от респондентите, до 5 процентни пункта за 23 % от респондентите и между 3 и 10 процентни пункта за 40% от респондентите. Само за 7% от фирмите той съставлява от 50 до 100 процентни пункта.

На въпроса „**Какви иновации са направени** във вашата фирма през последните 3 години?“ - 67% посочват, че е въведена система за контрол на качеството и безопасни условия на труд, 64 % са заложили на технологичното развитие , 75% от предприятията са посочили, че това са нови продукти и за 58% - нови пазари в страната. Прави впечатление малкият брой на фирмите, инвестирани в тренинги и обучения на персонала – 20 % и малкият брой, инвестирани в експортната реализация на продуктите – само 23%.

Всички участници в изследването имат въведен HACCP, около 29% имат ISO 22000, 42% имат ISO 9001 и 8% - OHSAS 18001., което дава основание да се обобща, че **преобладаваща част от месопреработвателните предприятия се стремят да следят и документирант процесите си.**

По отношение степента на процесна зрялост , основният извод който може да бъде направен, е че все още няма предприятия от месната промишленост в България, които да са постигнали пета степен на зрялост. Практиката на много чужди консултанти и изследователи показва, че организации достигнали пета степен на зрялост следят непрекъснато своите процеси, изграждат процесна архитектура, назначават екипи за всеки процес и извършват непрекъснато иновации, за да останат адекватни на изискванията на пазара.

Немалка част от фирмите в българската месна промишленост – 12 % са на **най-ниското ниво на зрялост**, което означава че те въобще не познават и не следят процесите си, действат оперативни и тяхното оцеляване се дължи по-скоро на хаоса, отколкото на адекватен стратегически мениджмънт. Това е доказателство , че те не използват инструментите на бизнес процесния мениджмънт –БПМ, за да останат конкуренти на пазара.

21 % от респондентите показват **2 степен на зрялост**, което означава, че те започват да различават основните си процеси и се ориентират към прилагане на някои инструменти на процесния мениджмънт, но все още са подвластни на хаотичните решения за оцеляване и срещат огромни трудности да останат конкурентни на пазара.

Една сравнително голяма част от българските месопреработвателни предприятия

– 36% са на **2-3 ниво**, според скалата на СММ. Те имат организирани и документирані процеси, и се стремят да разберат как управлението и поддържащите процеси трябва да се съвместят, за да подпомогнат основните процеси. Те не са в позицията рутинно да подобряват своите процеси- т.е не са достатъчно адаптивни. Тези предприятия са фокусирани върху промяна (управление) на процесите в рамките на функционалните си отдели и само малка част от тях започват да се придвижват към по-широкообхватен редизайн, обхващащ цялото предприятие. Именно тези предприятия започват да изпитват нуждата от изграждане на процесна архитектура, обхващаща всички процеси (основни и спомагателни) в предприятието .

Предприятията от **3 ниво на зрялост са 7 %**, в междинната позиция м/у **3 – 4 ниво на зрялост** са само 2 % , а на сравнително високото **4 ниво на зрялост** също са само 2%. Това означава, че в българската месопреработвателна промишленост само 10 -11 (2 % от 3-4 ниво на зрялост и 2 % от 4 ниво) предприятия, разбират как процесите си взаимодействат и съобразяват своята стратегия с това, залагат на иновациите , за да останат гъвкави и конкурентноспособни на пазара, но все още не са въвели изграждането на процесна архитектура. Тези предприятия спадат към категорията средни и големи, някои от тях работят активно на европейския и руския пазар, разполагат със значителни финансови средства и достъп до ресурси.

От всичко изброено по-горе **може да се обобщи**, че българските предприятия от месната промишленост в по-голямата си част са процесно-ориентирани, но не са достатъчно зрели. Те имат нужда от внедряване на концепцията за БПМ в своето управление, която да им помогне да дефинират веригата на стойността и да изградят процесната си архитектура, за да могат лесно управляват и измерват процесите си и своевременно да идентифицират нуждата от промяна, в съответствие с динамиката на бизнес средата.

Заключение

Моделът СММ като инструмент на БПМ, може да помогне на фирмите от месната индустрия да разберат къде се намират те днес и да им послужи като навигатор по пътя към постигане на зрялост в управлението на процесите си. Водещите европейски и световни компании фокусират усилията си за предвижване от 4-то към 5-то ниво на зрялост. Те имат вече създадена архитектура на процесите, въз основа на която се изгражда системата им за управление.

В съвременната бизнес среда, за да се превърнат в конкурентноспособни и да управляват процесите си ефективно, българските предприятия от месната промишленост трябва да предприемат един по-синтетичен и модерен подход към промяната на процесите, който комбинира най доброто от процесния мениджмънт, редизайна, усъвършенстването и автоматизацията на процесите.

Библиография

- [1] **Алексиева В.**, „Управление на бизнес процесите в българските предприятия” ISBN-978-954-24-0189-6, Изд. „Интелексперт-96“, 2013
- [2] **Димитрова, Я.**, Организационната идентичност- „невидимата ценност“ на съвременната организация, Академично издателство „Професор Марин Дринов“, ISBN: 978-954-322-566-8, София, 383с., 2013.
- [3] **Димитрова, Я.** Корпоративната култура като конкурентно предимство, Академично издателство „Професор Марин Дринов“, ISBN: 978-954-322-549-1, София, 245с., 2012.
- [4] Данни на АМБ, БАБХ, „Агростатистика” към МЗХ, данни от FoodDrinkEurope, www.estat.com, www.nsi.bg
- [5] **Петкова Е**, Разширено тълкуване на реинженерингови модели с оглед спецификите на туризма, Научни трудове на Съюза на учените – Пловдив, Серия В. Техника и технологии, том 9, стр. 239-245, Пловдив, 2012г.
- [6] **Петкова Е**, Възможности за прилагане на реинженеринговия подход от туристическите фирми в България, Н.Трудове на Съюза на учените – Пловдив, С. В. Техника и технологии, том 9, стр. 246-255, Пловдив, 2012г.
- [7] **EFQM** Levels of Excellence. European Quality Award Information Brochure EFQM, 2004
- [8] **European Commission** - Aid Delivery Methods, Vol.1, Project Cycle Management Guidelines, Brussels, 2004
- [9] **Paulk, Mark V. Weber & Co.** The CMM: Guidelines for Improving the Software Process, Addison – Wesley, 2005

**ОЦЕНКА НА НАЛИЧИЕТО НА ЗАБЕЛЕЖИТЕЛНОСТИ В ГРАД
ПЛОВДИВ НА ИНТЕРНЕТ СТРАНИЦИТЕ НА МЕСТАТА ЗА
НАСТАНЯВАНЕ**

Елена Петкова

**Софийски университет “Св. Климент Охридски”,
катедра “География на туризма”**

Abstract The aim of the paper is an analysis and an estimation of the attractions of the city of Plovdiv, included in internet web-sites of the accommodation establishments, to be presented. For the purpose of the study 61 web-sites of accommodation establishments of the city of Plovdiv are examined. The aim of the paper is determined by the fact that accommodation establishments are part of the overall product of the tourist destination. Guests of the accommodation establishments visit the destination in order to see specific tourist sites and attractions there. Thus, it is important that accommodation establishments present not only their own services, but also the entire destination, including the specific attractions there that draw and retain visitors.

Въведение в проблематиката. Цел и методи на изследване

Пловдив е вторият по големина град в България. Той се намира в централната южна част на страната. Разположен в Тракийската низина, градът има равнинен релеф. Изключение са намиращите се в него шест хълма. До началото на 20-ти век те са седем, но едно от тях - Марково тепе - е разрушено за напрана на павета, с които са били павирани Пловдивските улици. Традиционните имена на хълмовете са: Джендем тепе, Бунарджик, Сахат тепе, Небет тепе, Джамбаз тепе и Таксим тепе. Последните три възвишения образуват Трихълмието (Стария град) в централната част на Пловдив.

Градът попада в преходноконтиненталната климатична област и има четири годишни сезона. През него минава втората най-голяма река в България (след Дунав) - Марица. Населението на града е около 700000 души. Транспортната достъпност е благоприятна - през Пловдив минава международният път Белград-София-Пловдив-Истанбул. Транспортната мрежа на града е добре развита.

С благоприятното си географско положение градът е привличал внимание от дълбока древност. Заселници е имало още в 5-тото хилядолетие пр. н. е. Селища са създали траките. В историята на града място имат и македонските нахлувания. След македонските нашествия траките заживяват самостоятелно до идването на римляните, когато Пловдив става част от Римската провинция Тракия. След разделянето на Рим на две, той попада в Източната Римска империя - Византия. Постепенно градът влиза в границите на Българската държава, вследствие на редица войни между нея и Византия. По-късно, при завоюването на България, той попада в Османската империя. Поробителите разрушават сгради и крепости. По-късно започва стопанско оживление. Настъпва Българското Възраждане. След време България става независима държава и Пловдив отново заема важно място в нея (1).

Характерно за града е, че се е намирал на кръстопът между различни народи и култури, и има богата история. Поради нашествията, сблъсъците и изграждането на редица селища

на територията му могат да се видят паметници и останки от различни епохи. Днес, запазени сред тях са:

- От античността и Средновековието: археологическият комплекс с крепост Небетепе с антични останки; останки от крепостни стени и порти; Античният театър, Римският стадион; Римският одеон, Римският форум, други римски сгради, римски мозайки, римският акведукт, базилики и др.

- От Османското владичество, вкл. Възраждането: Турската баня, Часовниковата кула, Стариият град с възрожденските къщи и др.

- От периода след Освобождението и по-новото време: Пловдивският панаир, главната пешеходна улица и централният площад, паметници - на Альоша, Съединението и др.

- Религиозни сгради от различни епохи: редица православни църкви, католически храм, джамии и др.

- Музеи и други културни институции.

Целта на изследването е да се изготвят анализ и оценка на това кои забележителности в град Пловдив са включени в интернет страниците на местата за настаняване. За целите на изследването са проучени 61 сайта на места за настаняване в града. Не са включени страници на онлайн туристически агенции, както и други организации, които рекламират и продават услуги на тези места за настаняване.

Целта на разработката се обосновава от факта, че местата за настаняване са част от цялостния туристически продукт на дестинацията. Гостите на местата за настаняване посещават мястото с оглед разглеждане на определени туристически обекти и забележителности там. В този смисъл е важно местата за настаняване да представят не само своите услуги, но и дестинацията като цяло, включително и отделните атракции в нея, които привличат и задържат посетители.

Анализ на информацията, налична в страниците на местата за настаняване в град Пловдив

По-голямата част от местата за настаняване в град Пловдив са от средна категория - 3 звезди (35 или 66%). Еднакъв е дялът на местата за настаняване от висока (4 и 5 звезди) и от ниска (1 и 2 звезди) категория (по 9 обекта от посочилите своята категория или по 17%) (Таблица 1).

Таблица 1. Категория на местата за настаняване в град Пловдив

61 места за настаняване/ 53 са посочили категория	Брой	Дял
4-5 звезди	9	17%
3 звезди	35	66%
1-2 звезди	9	17%
Общо	53	100%

Най-често посочвана в интернет страниците на местата за настаняване забележителност е Стариият Пловдив (от 79% или 48 места за настаняване), следвана от Пловдивския панаир (с 37 или 61%). Това се дължи на факта, че голяма част от посетителите на град Пловдив разглеждат Стариия град или идват с цел участие/ присъствие на Пловдивския панаир. На следващо място по честота е посочван Античният театър (от 44%), следван от главната пешеходна улица (от 41%). Около една четвърт от сайтовете на хотелите споменават Римския стадион (28%), река Марица (26%) и шестте понастоящем (в миналото седем) тепета (хълма) (23%). Това са и едни от най-известните емблематични туристически атракции на град Пловдив. Останалите обекти са включени в значително по-малко на брой електронни страници на места за настаняване.

Разгледани по групи - видове забележителности, шестте хълма са посочени общо в 23% от интернет страници на места за настаняване. Най-често се споменават трите хълма (Джамбаз, Небет и Таксим тепе) с общото наименование Трихълмието (от 13%). Причината е, че това са и хълмовете, върху които е изграден Старият Пловдив, съответно те са и най-посещаваните и в най-добро състояние обекти. Малко по-рядко е посочван Бунарджика (от 11%) - вторият най-известен сред тези обекти и вторият по отношение на поддръжката на състоянието. Много по-рядко са споменавани останалите два хълма - Джендем тепе и Сахат тепе (от по 5%). Следва да се спомене, че тяхното състояние може да се определи като значително недобро, те са изоставени и не се считат безопасни за посещения (Таблица 2).

Таблица 2. Информация за хълмовете/ тепетата на града в страниците на местата за настаняване

Забележителност– хълмове	Брой	Дял
Шестте (седемте) хълма	14	23%
Трихълмието (Джамбаз, Небет и Таксим тепе)	8	13%
Бунарджика	7	11%
Джендем тепе (Младежкия хълм)	3	5%
Сахат тепе	3	5%

По отношение на останалите паркове в град Пловдив, най-често се посочва градската градина (от 13%), която се намира в центъра на града и в чиято близост са разположени повечето места за настаняване. Останалите споменавани паркове (Лаута и Ловен парк) са налични единствено в сайтовете на по едно място за настаняване, вероятно защото то е разположено близо до тях. Трябва да се добави, че те не са поддържани и посещавани в такава степен в каквата е градската градина (Таблица 3).

Таблица 3. Информация за парковете в страниците на местата за настаняване

Паркове	Брой	Дял
Градска градина	8	13%
Парк Лаута	1	2%
Ловен парк	1	2%

От водните атракции най-често се споменава река Марица (от 26%), следвана от Гребния канал със значително по-малък дял (от 15%). И двата са известни обекта от град Пловдив. Гребният канал е сравнително добре поддържан. Марица е втората най-голяма река в страната (след Дунав) (Таблица 4).

Таблица 4. Информация за водните площи на страниците на местата за настаняване

Водни площи	Брой	Дял
Река Марица	16	26%
Гребен канал	9	15%

През последните години в град Пловдив не се полагат достатъчно усилия за поддържане на доброто състояние на тепетата, водните площи и парковете (с изключение на Градската градина). Въпреки тяхната известност, състоянието на по-голямата част от тези обекти е незадоволително. През същия период обаче се полагат значителни усилия за реставрация и поддържане на състоянието и атрактивността на културно-историческите обекти в града. В този смисъл голяма част от тези забележителности са приведени в подходящ за туристически посещения вид и са достъпни и привлекателни за посетителите.

Сред античните и средновековните паметници най-често в страниците на местата за настаняване са включени Античният театър (от 44%), следван от Римския стадион (с 28%) - два известни и поддържани в добро състояние обекти, разположени в централната част на града. По-рядко са посочвани Римският одеон (13%) и Римският форум (11%). Още по-рядко се споменават Хисар капия (8%), археологическият комплекс крепост Небеттепе с тракийски останки (8%) и сградата Ейрене (7%), следвани от римските мозайки (5%). Това са сравнително добре запазени и атрактивни за туристически посещения обекти. Останалите културно-исторически обекти, макар и възстановени, са предимно останки, съответно те са споменавани по-рядко в сайтовете на местата за настаняване: крепостни стени на Стария Пловдив (3%), останки от крепостни стени, акропола с южната порта между хълмовете Джамбаз и Таксим (3%), малката базилика (3%) и Римският акведукт на Коматевско шосе (2%) (Таблица 5).

Таблица 5. Информация за античните и средновековните паметници на страниците на местата за настаняване

Антични и средновековни паметници	Брой	Дял
Крепостни стени на Стария Пловдив	2	3%
Хисар капия (източна порта на Стария град)	5	8%
Останки от крепостни стени, акропола с Южната порта между хълмовете Джамбаз и Таксим	2	3%
Археологически комплекс крепост Небеттепе с тракийски останки	5	8%
Малката Базилика	2	3%
Античният театър	27	44%
Римският стадион	17	28%
Римският одеон	8	13%
Римският форум	7	11%
Сградата Ейрене	4	7%
Римски мозайки	3	5%
Римският акведукт на Коматевско шосе	1	2%

От паметниците от епохата на Османското владичество най-често е споменаван архитектурно-археологическия резерват Старинен Пловдив (от 79%). Въпреки това не се посочват отделните възрожденски къщи в него с изключение на Балабановата (включена в сайта само на едно място за настаняване). Малко места за настаняване са споменавали и други забележителности от този период като Часовниковата кула на Сахаттепе (3%), Турската баня (3%) и Капана (2%) (Таблица 6).

Таблица 6. Информация за паметниците от Османското владичество, включително Възраждането

Паметници от Османското владичество, вкл. Възраждането	Брой	Дял
Турската баня	2	3%
Часовниковата кула на Сахаттепе	2	3%
Капана	1	2%
Старият Пловдив	48	79%
Балабановата къща	1	2%

Най-често посочван сред паметниците от периода сред Освобождението и по-но-

вото време е Пловдивският панаир (61%). Голяма част от местата за настаняване в града разчитат да постигнат по-голяма заетост по времето на периода на провеждането му. На следващо място се нарежда Главната пешеходна улица (с 41%), която се посещава от повечето посетители на града и много често - от местното население. По-рядко е включван централния площад (7%), както и намиращата се на него сграда на пощата (3%), а така също и по-съвременните паметници Альоша (7%), на Съединението (7%) и на Филип Македонски (2%) (Таблица 7).

Таблица 7. Информация за паметниците от периода след Освобождението и по-новото време

Паметници от периода след Освобождението и по-новото време	Брой	Дял
Пловдивският панаир	37	61%
Главната пешеходна улица	25	41%
Централният площад	4	7%
Пощата	2	3%
Паметникът на Альоша	4	7%
Паметникът на Съединението	4	7%
Паметникът на Филип Македонски	1	2%

В страниците на местата за настаняване се посочват сравнително малко на брой религиозни сгради в града и то сравнително рядко. Сред църквите най-често се споменава катедралата на Пловдив - храм Света Богородица, разположен в Старинния Пловдив (от 8%), следвана от други старинни църкви като Св. Св. Константин и Елена в Стария Пловдив, която е изключително атрактивна (от 5%), Света Марина (от 3%), Света Петка (от 2%) и католическата църква Св. Лудвиг (от 2%) (Таблица 8).

Таблица 8. Информация за църквите в страниците на местата за настаняване

Църкви	Брой	Дял
Света Богородица	5	8%
Св. Св. Константин и Елена	3	5%
Св. Марина	2	3%
Св. Петка	1	2%
Католически храм Св. Лудвиг	1	2%

Местата за настаняване посочват в своите сайтове и джамиите в град Пловдив: Джумая джамия (8%) и Имарет джамия (5%) (Таблица 9).

Таблица 9. Информация за джамиите в страниците на местата за настаняване

Джамии	Брой	Дял
Джумая джамия	5	8%
Имарет джамия	3	5%

Отделните музеи в град Пловдив са посочени в сайтовете на сходен на брой места за настаняване, като сред споменатите са известните музеи в града исторически (8%), етнографски (8%), природонаучен (8%), следвани от археологическия (3%) и сравнително наскоро открития културен център-музей Тракарт (3%) (Таблица 10).

Таблица 10. Информация за музеите в страниците на местата за настаняване

Музеи	Брой	Дял
Историческият музей	5	8%
Етнографският музей	5	8%
Природонаучният музей	5	8%
Археологическият музей	2	3%
Културен център музей Тракарт	2	3%

Сред културните институции най-често е посочвана Художествената галерия (7%), следвана от Драматичния театър (с 5%). По-рядко са споменавани операта (3%), концертната зала на Пловдивския филхармоничен оркестър (2%), Летният театър (2%), Лятното кино (2%) и арт галерия Хомбре (2%) (Таблица 11).

Таблица 11. Информация за културните институции в страниците на местата за настаняване

Културни институции	Брой	Дял
Драматичният театър	3	5%
Летният театър	1	2%
Лятното кино	1	2%
Операта	2	3%
Концертната зала на Пловдивския филхармоничен оркестър	1	2%
Художествената галерия	4	7%
Арт галерия Хомбре	1	2%

Заклучение

Може да се обобщи, че в сайтовете на местата за настаняване в Пловдив са посочени голям брой природни и културно-исторически забележителности на града. Повечето от тях обаче са споменати в сайтовете на сравнително малък брой места за настаняване. Съществуват и редица забележителности на град Пловдив, които местата за настаняване не рекламират в своите сайтове.

Може да се заключи, че въпреки че Пловдив е богат на забележителности и туристически обекти град, местата за настаняване не се възползват пълноценно от този факт, като ги отразяват на своите страници в интернет, за да привличат посетители. В този смисъл към ръководството на местата за настаняване имаме препоръка да рекламират по-голям брой и разнообразие от културно-исторически и природни обекти в града с оглед привличане и задържане на посетители.

Литература:

1. Пловдив, Пътеводител, Compass P, 1998
bg.wikipedia.org-май, 2015
www.afroditabg.com/ -декември, 2014
www.alafrangite.eu/-декември, 2014
www.alliancehotel.com/-декември, 2014
www.apartmenthotels.net/page.php?id=233 - декември, 2014
www.bellevilleplovdiv.com/-декември, 2014
www.borispalace.com/-декември, 2014
www.brighthouse-pl.com/-декември, 2014
www.businesshotelplovdiv.com/ - декември, 2014

www.chelsea3000.hit.bg/-декември, 2014
www.cityhotelplovdiv.com/-декември, 2014
www.expo-hotel.com/-декември, 2014
www.famoushouse.eu/bg/-декември, 2014
www.fenixclub.hit.bg/-декември, 2014
www.gerdjika.com/-декември, 2014
www.hebros-hotel.com/-декември, 2014
www.hikers-hostel.org/pd/-декември, 2014
www.hosteloldplovdiv.com/-декември, 2014
www.hotelallur.com/-декември, 2014
www.hotel.aqualand.bg/-декември, 2014
www.hotel-astoria-bg.com/contact.html-декември, 2014
www.hotelavion.info/-декември, 2014
www.hotel-bordo.com/-декември, 2014
www.hoteldafi.com-декември, 2014
www.hoteldali.hit.bg/-декември, 2014
www.hotelego.info-декември, 2014
www.hotel-elite.eu/-декември, 2014
www.hotelgabi-bg.com/-декември, 2014
www.hotelglobus-bg.com-декември, 2014
www.hotelimperial.bg-декември, 2014
www.hotel-kashtata.hit.bg/-декември, 2014
www.hotelmaritza-bg.net/-декември, 2014
www.hotel-metropol.net-декември, 2014
www.hotel-mini.alle.bg/-декември, 2014
www.hotel-nicol.com/-декември, 2014
www.hotelnord-bg.com/-декември, 2014
www.hotelodeon.net-декември, 2014
www.hotel-philippopolis.com/-декември, 2014
www.hotelrodopi.com-декември, 2014
www.hotelromantica.net/-декември, 2014
www.hotelrusalka.net/-декември, 2014
www.hotelsps.com/Хотел-SPS.html-декември, 2014
www.hotel-trakia.com/-декември, 2014
www.kapana-plovdiv.com/-декември, 2014
www.kendroshotel.com/-декември, 2014
www.landmarkhotel.bg/-декември, 2014
www.leipzig.bg/-декември, 2014
www.milchevi.com/-декември, 2014
www.mirenahotel.com-декември, 2014
www.noris.bg-декември, 2014
www.novizhotel.com/-декември, 2014
www.parkhotelplovdiv.com/-декември, 2014
www.plovdiv.bgprincess.com/bg/-декември, 2014
www.plovdivguesthouse.com/-декември, 2014
www.real-hotel.com/-декември, 2014
www.renaissance-bg.com-декември, 2014
www.rooms.art-bg.org/pages/index.php-декември, 2014
www.sevenhills-hotel.com/-декември, 2014
www.sphotel.net-декември, 2014
www.starhotel.bg/bg/-декември, 2014
www.trakart.org/*хотел*/-декември, 2014
www.ulpiahouse.com/-декември, 2014

**ДОКУМЕНТАЛНИ СВИДЕТЕЛСТВА ЗА ЖИВОТА И НАУЧНАТА
ДЕЙНОСТ НА ПРОФ. Д-Р КОНСТАНТИН ЧИЛОВ, СЪХРАНЕНИ В
ДЪРЖАВЕН АРХИВ – СМОЛЯН**

Мария Николова Главчева

Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ Филиал-Смолян

Abstract: The famous rhodopeman, doctor and scientist – professor Konstantin Chilov is well-known in Bulgaria and abroad. In connection with this we will remind some facts for him and his science production, saved in the Regional State Archive in Smolyan. In this Archive is saved a lot of his documental heritage, which is important source for the history of the Bulgarian medicine.

През 2015 година се навършват шестдесет години от кончината на изтъкнатия родопчанин и учен – професор доктор Константин Чилов. По този повод ще припомним някои факти за личността и научното му творчество като израз на уважение към него и приносите му към медицинската наука.

Константин Чилов е роден в село Славейно /тог. Карлуково/, Смолянско на 4/17 май 1898 г. в семейството на Чило Николов Райчевски и съпругата му – Гита. Бащата със своето трудолюбие, майсторство и предприемчивост постига много добро материално и обществено положение. Членува в околийския черковно-училищен съвет, председател е на абаджийското дружество, църковен и училищен настоятел, основава и просветно дружество. Майката на проф. Константин Чилов – Гита Н. Шопова – е първата девойка, която през 1872 г. получава школко образование. Нейният баща – Никола Шопов е един от първенците в селото, знае гръцки език и е народен лечител. Той лекува простуда, пневмония, едра шарка, вади зъби, почиства и лекува рани. Тези му качества наследява професорът. Константин Чилов има петима братя и две сестри. Със своята дейност изпъква и най-големият брат – доктор Никола Чилов, който е един от големите български индустриалци, основател на Заводи „Д-р Никола Чилов“ в Костинброд. Братята му – Боян и Методи - създават в Пловдив голямо фабрично предприятие за изработване на туби за крем и други продукти. В областта на търговията се издигат другите му братя – Богдан и Любомир. Богдан Чилов е най-големият търговец в Славейно. Двете сестри на професора са също достойни славейновки. Едната от тях – Калина Шишманова, е майка на известния български кардиолог проф. Никола Шишманов и на доцент инж. Чило Шишманов. Другата сестра – Гуча Попемануилова, е майка на видни деятели на културния живот. Наследил трудолюбието и постоянството на баща си, благостта и широката душа на майка си, Константин Чилов завършва началното си образование в Славейно. [1]

Прогимназиално образование завършва в Гюмюрджина, гимназиалното – започва в Одрин, продължава в Асеновград и завършва в Пловдив през м.април 1917 г. В периода 1912-1913 г. следва във Френския колеж в Цариград. През м. февруари 1920 г. полага допълнителен зрелостен изпит при III Софийска мъжка гимназия. Във времето 1918-1919 г. е учител в родното си село. През 1919-1920 г. записва медицина в Софийския университет, където следва само един семестър [2]. Прозрял отрано неговите големи научни дадености, Никола Чилов, братът на професора, дава големия шанс на Константин Чилов, за негова

сметка да завърши медицина във Виена и след това да се развие като отличен лекар. След завършването на първия семестър в Софийския университет, един съботен ден, Никола кани своя малък брат на гости. Говорят за много неща, но накрая Никола пита Константин доволен ли е от наученото досега. Студентът отговаря с вродения си тънък хумор, че ако ще бъде така и по-нагатък, по-добре ще е да го изпратят да пасе овцете в местността „Баличко“. Никола Чилов много добре усеща за какво става дума – Константин мечтае за люлката на медицината – Виена. Разговорът продължава трудно. В един момент големият брат решава да бъде напълно откровен и споделя: „Виж какво ще ти кажа, братко, за София и за България аз съм едва ли не най-богатият българин. Такива приказки се носят, но това е донякъде вярно. Парите, които имам, не са мои пари. Това са пари на българската химическа индустрия. Моята мечта е с тях да я развия на световно ниво. С това искам да ти кажа, че дори да изпълня твоето желание и те изпратя да учиш във Виена, то ти ще трябва да разходваш и пестиш и последната стотинка... А пари на вятъра аз няма да хвърля!!!“ [3]. Жадният за знания младеж дава своя тежък обет и го отстоява до сетния миг на живота си. По време на студентството си в един момент Константин Чилов туберкулира – развива сериозен плеврит, явно, че прекалява с икономичната си издръжка. В някои от писмата си той моли своите близки - колетните пратки до него да са по-малки, за да струват по-евтино. Това е свързано и с факта, че освен тях двамата, в семейството има още четирима братя и две сестри и издръжката на осем деца е трудна. [Пак там]. К. Чилов завършва Виенския университет през 1925 г. През 1925/1926 г. практикува три месеца в пропедевтичната клиника на проф. Киркович. През 1926/1927 г. работи във Вътрешната клиника на проф. Волхард в Хале, на проф. Епингер във Фрайбург и на проф. Хвостек във Виена. От 15 март 1927 г. се връща отново в пропедевтичната вътрешна клиника на проф. Киркович. От 6 декември 1935 г. той е избран за частен хоноруван доцент при терапевтичната клиника и оттогава чете лекции по специална терапия. До 1941 г. той написва 102 научни работи, от които 21 са печатани в известни немски списания. Голям брой от научните му работи намират място в чужди ръководства и учебници по вътрешни болести. Между трудовете му има и обемисти монографии и ръководства, като: монография върху готварската сол /1935/; две книги в превод и две книги от по 20 клинични наблюдения /1939 и 1940 г./; книгата му „Клинични наблюдения“ обхваща 22 наблюдения и представлява един труд от 316 страници. Съветът на Медицинския факултет на заседанието си от 17 декември 1940 г. и Академичният съвет при Университета в София на заседанието си от 25 с.м. въз основа на реабилитационната му работа „Черен дроб и обмяна на веществата при сърдечноболни“, избира с абсолютно болшинство д-р Константин Чилов за редовен доцент по вътрешна медицина. С царски указ от 10 януари 1941 г. изборът е утвърден. Заедно с това д-р Чилов става и директор на Първа вътрешна университетска клиника до 1945 г. Независимо от преките му служебни и научни ангажименти, Константин Чилов се проявява и като общественик. Членува в Дружеството на интернистите в София; в Дружеството на интернистите в Германия; членува в Тракийския научен институт, също и в Родопската културна дружба в София, както и в Рило-Родопския съюз. Сътрудничи и на списание „Родопя“. [Пак там]. През 1945 г. Константин Чилов е избран за извънреден професор, а от 1946 г. е редовен професор. От 1948 г. е член-кореспондент на Българската академия на науките /БАН/ и завеждащ секция по вътрешни болести в Института по обществена медицина и хигиена при БАН /1948-1955/.

Проф. д-р Константин Чилов е клиницист с голяма медицинска ерудиция, ползотворен и талантлив учен, автор е на повече от 200 научни труда от всички раздели на вътрешната медицина. След тежко заболяване умира на 28 януари 1955 г.; погребан е в родното му село – Славеино. [4]. В Държавен архив – Смолян /ДА-Смолян/, под N481K е регистриран Родов фонд Чилови. Първите постъпления от личния архив на проф. д-р Константин Чилов са предадени в институцията през 1985 г. от д-р Славчо Стрезов. Те са главно научни публикации на професора, снимки и печатни коли от избрани негови трудове.

Фондът е допълнен по-късно с материали и документи, притежавани от д-р Никола Чилов, които са предадени от Руслан Н. Чилов / син на Никола Чилов/. Особено голям интерес представляват двете постъпления към фонда от 1994 г. Тези документи са събирани и пазени от Димитър Мариновски, уредник на къщата-музей „Проф. д-р Константин Чилов“ в с. Славеино /единствената къща-музей на лекар в България/. Документалните постъпления включват част от богатото епистолярно наследство на проф. Чилов. Интересни са неговите бележници с лекции и записки от ученическите и студентските години, ръкописите му от научни трудове, лекциите, изнасяни пред студенти, които са образец на изказ и висока начетеност. Снимките от служебната му дейност, от проведените чествания, посветени на него, са важен извор за историята на българската медицина. Заедно с документите, свързани с живота и научното дело на проф. К. Чилов, във фонд Чилови се съхраняват и материали, притежавани от други членове на фамилия Чилови – на бащата /Чило Николов/, на братята/ Никола, Методи и Боян/, на племенника му – Руслан. Всички те, разгледани заедо, дават възможност да се изгради по-пълна картина за семейната среда на професора. Интерес представлява и копието от Книгата за впечатления от къщата-музей „Проф. д-р Константин Чилов“. От записаното в нея може да се усети признателността на поколенията лекари към техния учител, възхищението на граждани, ученици и гости от чужбина от живота и делото на „родопския титан на българската медицина“ [5]. В обработения Опис 1 на Фонд 481К се съдържат 33 архивни единици /а.е./. От а.е.1 до а.е.14 са образци от научни медицински изследвания, извършени от проф. К. Чилов персонално или в съавторство, от а.е.15 до а.е.33 са снимки /портретни или с негови близки/. Ще представим някои от документите като примери за многообразието на научните търсения на професора. Интерес представлява „Павловският сборник“, издание на БАН, в който има статия на проф. Чилов в съавторство с д-р В. Владимиров. В статията авторите се заемат да „обективизират състоянието на сърдечно-съдовата система... за колебанията на артериалното налягане у студенти преди изпит“ /Ф.481К, оп.1, а.е.9, 48 л./. В „Известия на Института за социална медицина“ №1 от 1950 г., под заглавие „Хипертоничната болест у нас“ проф. Чилов, в съавторство с още двама специалисти, разглежда подробно „клиничната симптоматология на хипертоничната болест у нас, според материала на клиниката (Първа Вътрешна клиника при Медицинската академия – бел. М.Г.) за последните петнадесет години – всичко 458 случаи.“ /Ф.481К, оп.1, а.е.7, 20 л./ Сред архивните единици откриваме множество важни и показателни материали за уменията на проф. Чилов да работи в екип и самостоятелно, сред тях са: „Проучвания върху професионалната хипертония у нас“ /„Известия на медицинските институти“ №1 и №3, 1951 г., Ф.481К, оп.1, а.е.8, 33л./, „Върху наши проучвания на хипертоничната болест“, 1950 г. /Пак там, а.е. 3, 4 л./ и много други. В архивните документи намираме писмо и програма относно провеждането на Научна конференция в Смолян по случай 80-годишнината от рождението на проф. Константин Чилов /Пак там, а.е.2, 4л./ Книгите от проф. д-р Константин Чилов, които се намират на съхранение в справочната библиотека на Държавен архив – Смолян, са общо дванадесет на брой. Сред тях са двата тома на „Вътрешни болести“ /т.І, 1946/7 г. и т.ІІ, 1957 г./, „Клинична лаборатория“ /1948 г./, „Лекарят и неговото призвание“ /1928 г./, „Терапевтика на вътрешните болести“ /1946 г./, „Готварската сол като отрова и лекарство“ /1935 г./ и т.н. Важно е да се отбележи, че във все още необработения Опис №2 в ДА-Смолян се съхраняват 15 /петнадесет/ папки с документите за проф. К. Чилов, постъпили там през 1994 г., които все още чакат реда си за реставрация и научно-техническа обработка. Признателността към делото на проф. К. Чилов е голяма. Във връзка с това е открита къща-музей „Проф. д-р Константин Чилов“ в родното му село – Славеино, неговото име с гордост носи Болницата в гр. Мадан. През 1998 г. е поставено началото на ежегодното провеждане през м. май /рождения месец на проф. Чилов/ на т.нар. „Чилови дни“ – празници на българските интернисти. Избира се носител на наградата за най-добър български интернист. Носител тази година е проф. Борислав Владимиров. Проф.

д-р Константин Чилов, отдаден изцяло на своето научно призвание, не създава семейство. Последните думи в завещанието му са: „Ако се родя втори път, сигурно ще избира пак изминатия мой трънлив път.” [6] Признанието за значимостта на човека и научния творец – Константин Чилов – идва късно. Акад. проф. д-р Т. Ташев и акад. проф. А. Пухлев пишат: „...Неговият голям интерес върху проблемите на вътрешната медицина създаде научен авторитет както пред нашата медицинска общественост, така и в чужбина...Професор Константин Чилов остави трайни следи в нашата медицинска и културна общественост.” [7] С уважение към проф. Чилов се изказват – акад. Цветан Кристанов, акад. Тодор Павлов, проф. Христо Браилски и много други.[8] Ще представим и част от посланията на проф. Константин Чилов: „От значителна важност за създаването на лекаря е неговата личност, качествата му да се доближи до болния, да го насърчи, да прояви личен талант, интуиция и дух на клиницист...Постъпилият в клиниката болен има нужда не само от нашите знания, а преди всичко от човешко отношение, от истинското предназначение на лекаря, което в много случаи няма нищо общо дори с науката ни...Близка до сърцето ми е цяла Родопа със своя интересен бит и източник на непроучени и непоказани още ценности...[Пак там] Тодор Койчев от Смолян пише: „Чилов много обичаше да чете поезия. Той четеше стиховете на Яворов и Дебелянов. Особено тачеше оня куплет на Дебелянов, в който се казва: „Ще си отида от света, тъй както съм дошъл - бездомен.” В тия редове, като че ли виждаше съдбата си. И високо ценеше поезията. От проф. Чилов запомних мисълта: „Поетът лекува живите рани на сърцето и душата а ние, медиците – живите рани на тялото”.[9] В заключение може да се констатира следното: настоящият обем не позволява да се представят в детайли архивните свидетелства в ДА-Смолян за проф. К. Чилов, както и многобройните впечатления за професора, които открихме в разнообразната литература за него. Остава да подчертаем онези акценти, от които изследването ще продължи в бъдеще. На първо място, ще се прецизират и детайлизират обработените научно-технически архивни материали за проф. К. Чилов в ДА-Смолян. Друг важен аспект е семейната среда на проф. Чилов, неговото родословие. Съществена отправна точка ще бъде и проучването на къщата-музей в с. Славеино. Проф. К. Чилов е един от „изтъкнатите представители на медицинското образование и наука у нас“, пише Петко Карапетков.[10] Личността и научната дейност на проф. д-р Константин Чилов са вдъхновяващ пример за родолюбие и човеколюбие.

Извори и литература

1. Карапетков, П. Из родословието на проф. д-р Константин Чилов. - С името на д-р Константин Чилов. /Възпоменателен брой/, 17 май 1994, с.3.
2. Професор Д-р Константин Чилов. - Родопа, 1 февруари, 1941, N2, 5-6.
3. Мариновски, Д. Къща-музей „Проф. д-р К. Чилов. - 125 години от рождението на Д-р Никола Чилов с.8.
4. ДА-Смолян, Родов фонд Чилови, N481К, оп.1, 33 а.е.
5. Алюшева, А. Из личния архив на професора. - С името на проф. д-р Константин Чилов. /възпоменателен брой/, 17 май 1994, с.3.
6. Шишманов, Н. Р. Чилов. Завещанието на проф. Константин Чилов. Смолян, 2001, с.3.
7. Чилов, К. Избрани трудове. София, БАН, 1971, 5-8.
8. Добрикова, М. Проф. К. Чилов – бележит лекар и интернист. Смолян, 2008, 46-47.
9. Шишманов, Н. Р. Чилов. Цит. съч., с.14.
10. Карапетков, П. Славеино. С.,1991, с. 265.

**ОСНОВНИ ЕТАПИ НА ПОЛИТИЧЕСКАТА СТРАТЕГИЯ НА
СИМЕОН САКСКОБУРГГОТСКИ В ПЕРИОДА ОТ 10 НОЕМВРИ
1989г. ДО ЗАВРЪЩАНЕТО МУ В РОДИНАТА НА 4 АПРИЛ 2001г.**

Ваня Узунова

**Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”
Философско-исторически факултет, катедра „Философия”**

**KEY STAGES OF THE POLITICAL STRATEGY OF SIMEON SAXE-
COBURG-GOTHA IN THE PERIOD FROM NOVEMBER 10, 1989 TO
HIS RETURNING TO HIS HOME COUNTRY ON APRIL 4, 2001**

Vanya Uzunova

**Plovdiv University “Paisii Hilendarski”
Faculty of Philosophy and History, Department of Philosophy**

Abstract

This article details the key stages of the political strategy of Simeon Saxe-Coburg-Gotha in the period 1989 - 2001. It examines his attempt to restore the monarchy and describes the issues relating to the office of the President. The article focuses on the actual situation and the decision of Simeon Saxe-Coburg-Gotha to stand for the parliamentary election held on June 17, 2001.

Key words: political strategy, monarchy, constitution, political situation

Резюме

В статията се разглеждат основните етапи на политическата стратегия на Симеон Сакскобургготски в периода 1989г. – 2001г. Проследява се опитът за реставриране на монархията. Представят се проблемите около поста на президента. Очертава се актуалната ситуация и решението му да участва в парламентарните избори на 17 юни 2001г.

В основата на политическото лидерство на Симеон Сакскобургготски е реализирането на неговата политическа стратегия. Лидерството му се осъществява в два етапа. Първият етап обхваща времето от 10 ноември 1989г. до спечелването на парламентарните избори на 17 юни 2001г. В него политическата му стратегия има за цел получаване на достъп до властта. Вторият етап включва времето от спечелването на парламентарните избори до излизането на Симеон Сакскобургготски от активната политика през есента на 2009г. В него политическата му стратегия изразява реализирането на властта.

От своя страна първият етап на политическото лидерство на Симеон Сакскобургготски може да бъде разделен на две фази. Първата фаза обхваща периода от 10 ноември 1989г. до

завръщането му в родината на 4 април 2001г. Втората фаза включва времето от завръщането му в родината до спечелването на парламентарните избори на 17 юни 2001г. В двете фази политическата му стратегия се развива и променя.

В очертаната първа фаза на първия етап на политическото лидерство на Симеон Сакскобургготски първоначално неговата стратегия е насочена към опит за възстановяване на монархията. В последствие тя се пренасочва към завоюване на поста на президента. След невъзможността за това тя се свързва със спечелването на предстоящите парламентарни избори.

Опитът за реставриране на монархията. Той възплава главната политическа цел на Симеон Сакскобургготски, на която е подчинена и стратегията му до началото на 2001г. Изграждането на позитивен публичен образ, предлагането на нови политически идеи, търсенето на подкрепа сред елита, привличането на поддръжници и симпатизанти сред населението и др. целят създаване на благоприятни условия за възстановяване на монархията. Този стремеж намира външен израз във факта, че пред Конституционния съд се поставя въпроса не само за реституцията на определени имоти, но и за невалидността на референдума от 1946г. за премахване на монархията. Въпреки тези значителни усилия българският политически елит осуетява възможността за установяване у нас на „коронована” демокрация и за прилагане на Испанския модел на прехода. Левите и десните политически сили трайно защитават утвърдили се у нас двуполусен (двупартиен) модел на политическата система и не допускат неконтролирани от тях обрати във властта. Същевременно можем да допуснем, че и след победата си на парламентарните избори през месец юни 2001г. Симеон Сакскобургготски вероятно е продължавал да таи надежди за възвръщане на монархията.

Възможността за завоюване на поста на президента. След като политическата ситуация не създава необходимите условия той да спечели властта чрез възстановяване на монархията, започва неговото преориентиране към президентската власт. Целта му е да участва и да спечели бъдещите президентски избори през есента на 2001г. Този пост в много отношения е сходен с мястото на монарха в една съвременна „коронована” демокрация. Президентът, както и царят, са гарант за стабилността на политическата система и за защитата на националния суверенитет. Тяхно основно задължение е да бъдат преграда срещу авторитарни интереси към властта и да съдействат за здравината и устойчивостта на демократичното общество. Друго много важно умение е тяхната надпартийност и безпристрастност, които им позволяват да се издигнат над конюнктурата на политическия живот и да опазят държавността от едностранчивите партийни интереси. Същевременно те имат мисията да обединяват нацията и да олицетворяват нейното единство. Призвани са и да поддържат историческите и културните традиции на държавата, да подкрепят личностно- и обществено-значимите ценности и др.

За всички тези аспекти на президентската длъжност Симеон Сакскобургготски е подготвен – от царското си възпитание, от личните си усилия и от опита си. Затова има определен, и то немалък потенциал за държавен глава. Същевременно има известно значение и обстоятелството, че към тогавашния момент той не е живял трайно и продължително в страната. Познава политическите процеси главно от медиите, от разказите на своите гости и от кратките си посещения у нас.

Освен подготвеността си за президентския пост, друг много положителен аспект е придобитата популярност сред населението от Симеон Сакскобургготски. Затова той решава да участва активно в политиката като се яви на бъдещите президентски избори. Според него няма какво повече да губи и ако народът го подкрепи, „... това ще бъде личен успех и извоюване на признание”.^[1]

Но за да се включи в борбата за президент, Симеон Сакскобургготски трябва да преодолее едно правно ограничение, съдържащо се в българската конституция. Съгласно

чл.93, ал.2 от нея, за президент може да бъде избран български гражданин по рождение, който е живял през последните пет години преди изборите в страната.^[2] Близките до монарха среди подкрепят широкото тълкуване на този текст. През 1996г., при посещението си у нас, Симеон Сакскобургготски си прави адресна регистрация. С това претендира, че има законно местожителство, а също и че влизанията и излизанията му от страната са присъщи на статута му на известна публична личност. Същевременно той е наясно, че едно по-точно и принципно тълкуване ще попречи на политическите му амбиции.

През месец декември 2000г. група от 75 депутати, представители на всички парламентарни групи, отправя питане до Конституционния съд за изясняване на чл.93, ал.2 от конституцията. На 10 февруари 2001г. излиза решението на съда. То определя, че в изборите за президент може да участва само български гражданин, който през последните пет години е живял в страната най-малко по шест месеца и един ден на година. По такъв начин Симеон Сакскобургготски е отстранен от борбата за президентския пост.

В медийните коментари тогава някои изследователи на ситуацията посочват, че министър-председателят Иван Костов е оказал натиск върху Конституционния съд, за да държи царя настрана от активната политика и за да подпомогне в бъдещите избори действащия президент Петър Стоянов. По-подробният анализ ни кара да отбележим и факта, че в края на 2000г. абсолютно всички депутати от Обединението за национално спасение (ОНС – изградено около ДПС и ръководено от Ахмед Доган), плюс депутати от СДС, БСП и Евролевицата, се включват в питането до Конституционния съд. В такъв аспект за ДПС вероятно е било твърде изгодно отстраняването на Симеон Сакскобургготски от борбата за президент и евентуалното му участие в парламентарните избори, защото ако ги спечели, вратите на изпълнителната власт ще се отворят и за тях. Междувременно той оповестява пред медиите, че приема решението на Конституционния съд. Според него всеки, който иска да гласува за Симеон II, ще има възможност да го направи.^[3]

Постигане на популярност и влияние. Положителен резултат от дейността на Симеон Сакскобургготски в периода до окончателното му завръщане в страната е утвърждаването на личността му в българското общество чрез постигането на популярност и влияние. Медийното и фактическото му присъствие се различават от оформилите се образи на българските политици от прехода – чрез новото отношение към миналото, новите идеи, новия тип политическа култура и др. Тези разлики, както и способността му да вдъхва надежди и да поражда очаквания, го правят популярен и приет сред голяма част от българските граждани. Така се създават условия за осъществяване на обществено-политическо влияние. То се разкрива чрез статута му на политически авторитет, чрез неговото увеличаващо се въздействие върху нагласите на хората, чрез постепенното му оформяне като алтернатива на съществуващото политическо статукво и др. Все пак посоченият процес е само в началната си фаза, тъй като истинското му разгръщане става в предизборната кампания.

Следователно можем да обобщим, че независимо от постигнатата популярност и обществено-политическо влияние, Симеон Сакскобургготски не успява да осъществи своя политически проект за възстановяване на монархията, както и не реализира стремежа си да стане президент на страната – въпреки усилията си и добре обмислената си стратегия. При това положение единствената възможност, която му остава, е да участва в предстоящите парламентарни избори.

Необходимост от актуализиране на стратегията. Неуспехът на стремежите за възстановяване на монархията и за участие в изборите за президент показват, че политическата стратегия на Симеон Сакскобургготски, произтичаща от тези цели, е изчерпана. Въпреки, че те съответстват на личността му и на царските му способности, липсват условия за тяхната реализация. Поради това пред него възниква необходимост от намиране на друг път за достъп до властта. Целта му да се завърне в България и да управлява страната би могла да се осъществи чрез спечелване на предстоящите парламентарни избори.

Обективни условия. През първите няколко месеца на 2001г. в българското общество вече съществуват необходимите условия, благоприятстващи актуализираните политически цели на Симеон Сакскобургготски. Налице са: разочарование на гражданите от българския политически елит и политическите лидери на прехода; изчерпване на действащия конфронтационен стил на политическа комуникация; потребност от нови политически водачи; нарастване на значението на проблемите за корупцията и морала; все по-голяма актуалност на въпроса за стандарта на живот и др. През 90-те години на ХХв. основният обществен процес у нас е този за победата на демокрацията. Но в началото на ХХІв. назрява необходимост елитът да работи не просто за установяване на демократичен обществен ред, а за постигане на неговото качество.

Субективно-личностни предпоставки. Освен посочените обективни дадености на ситуацията, друг важен фактор е желанието и готовността на Симеон Сакскобургготски да поеме поста министър-председател на страната при евентуална победа на парламентарните избори. Този пост в много отношения стои далеч от царските аспекти на властта. Вероятно той е имал известни колебания и не отведнъж е постигнал вътрешна готовност за тази длъжност. Все пак се налага изводът, че и ситуацията, и субективно-личностните му нагласи благоприятстват актуализирането на целите и стратегията му.

По такъв начин Симеон Сакскобургготски пренасочва политическата си стратегия към завоюване на победа на парламентарните избори на 17 юни 2001г.

Можем да обобщим, че в периода от 10 ноември 1989г. до завръщането си в родината на 4 април 2001г., политическата стратегия на Симеон Сакскобургготски динамично се променя. От опита за възстановяване на монархията тя се изменя към президентската власт, а след това се пренасочва към парламента и изпълнителната власт. Това разкрива гъвкавостта и адаптивността ѝ, което е и белег за политическото лидерство на Симеон Сакскобургготски.

Литература:

1. Перес – Маура, Р. Един практичен цар. Симеон Български, изд. „Бул-корени”, С., 2002, с. 248
2. Конституция на Република България, изд. „Веда Словена”, Пл., 1993, с. 18
3. Перес – Маура, Р. Цит.съч., с. 256

**ПРЕДЛАГАНЕ НА АКТУАЛНИ ПОЛИТИЧЕСКИ ИДЕИ ОТ
СИМЕОН САКСКОБУРГГОТСКИ И ТЪРСЕНЕ НА ПОДКРЕПА ЗА
ТАХ В ПЕРИОДА ОТ 10 НОЕМВРИ 1989г. ДО ЗАВРЪЩАНЕТО МУ В
РОДИНАТА НА 4 АПРИЛ 2001г.**

Ваня Узунова

**Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”
Философско-исторически факултет, катедра „Философия”**

**TOPICAL ISSUES SUGGESTED BY SIMEON SAXE-COBURG-GOTHA
AND HIS ATTEMPT TO FIND SUPPORT IN THE PERIOD FROM
NOVEMBER 10, 1989 TO HIS RETURNING TO HIS HOME COUNTRY
ON APRIL 4, 2001**

Vanya Uzunova

**Plovdiv University “Paisii Hilendarski”
Faculty of Philosophy and History, Department of Philosophy**

Abstract : This article focuses on the most significant political ideas and topical issues suggested by Simeon Saxe-Coburg-Gotha during the transition period, namely the idea of forgiveness, tolerance, peaceful transition, etc. The article examines his attempt to find the support of the elite and the citizens.

Key words: forgiveness, peaceful transition, constitutional monarchy, crowned democracy, tolerance, union, patriotism

В периода от 10 ноември 1989г. до завръщането си в родината на 4 април 2001г. Симеон Сакскобургготски разгръща политическата си стратегия с цел получаване на достъп до властта. Важна част от нея са политическите му идеи, които той представя пред българските граждани.

I. Предлагане на актуални политически идеи

Най-значимите от тях са следните: 1) Идея за преимуществата на прошката в сравнение с възмездие по отношение на миналото; 2) Идея за безусловната необходимост от запазване на мирния ход на българския преход; 3) Идея за достойнствата на конституционната монархия като форма на държавно устройство в съвременността; 4) Идея за възможната положителна роля на „короновата” демокрация в условията на българския преход; 5) Идея за нуждата от толерантност във взаимоотношенията между участниците в политическия процес; 6) Идея за необходимостта от обединение и съгласуване на позициите на политическия елит по основните национални цели; 7) Идея за значимостта на родолюбието като фундамент на държавността в демократичния преход и др.

1. Възмездие и прошка. Симеон Сакскобургготски развива тази идея още в началото на българския преход. Той обосновава тезата, че ровенето в миналото е безсмислено – поради наличието на актуални и сложни задачи в настоящето, както и заради обстоятелството, че

„всяка система и всеки режим имат недостатъци“.^[1] За него умението да се сложи край на миналото по толерантен начин е условие за постигане на градивно съгласие спрямо настоящето и бъдещето. Това именно е пътят на прошката, който е много по-конструктивен от търсенето на справедливо, но и жестоко възмездие.

2. Мирният ход на прехода. Симеон Сакскобургготски счита, че това е главният фактор за успешното осъществяване на демократичните промени. В началото на преходния период, при наличието на остро противопоставяне между СДС и БСП и техните привърженици, мирното протичане на реформите е най-важната задача на основните политически сили и на гражданите. Пътят за това е осъзнаване на взривоопасната ситуация и наличие на благоразумие. Този подход той демонстрира и в началото на 1997г., когато в страната избухва политическа криза и възниква недоволство от управляващите. Неговата позиция е, че политическите симпатии не трябва да стигат до крайности и да се трансформират в екзалтирани и прибързани действия. Мирният ход на прехода се запазва тогава, когато абсолютният и краен стремеж за победа в политическата борба с цел завоюване на властта се обвърже с политическото благоразумие.

3. Конституционната монархия. Симеон Сакскобургготски е убеден, че парламентарната монархия има редица преимущества, които са се доказали напълно в съвременността и са приложими в България. Според него тя е институция, която гарантира стабилност в управлението на една страна. Достоинствата ѝ още са в това, че „в кризисни моменти и в периоди на благоденствие тя дава на народа чувство за сигурност и закрила, за приемственост и съхраняване на традициите“.^[2] Същевременно ролята на един конституционен цар се изразява в неговата способност да предупреждава, да изслушва, и да се опитва да обединява политическите сили. Монархът е убеден, че „дори през 21 век кралят ще продължава да бъде гарант за политическа стабилност, суверенитет, а и бариера срещу узурпаторите на властта, като превратаджии или диктатори“.^[3] Симеон Сакскобургготски посочва още две важни особености на конституционната монархия – 1) в една демократична държава преминаването от република към монархия и обратно може да бъде лесен и без сътресения процес; 2) при монархията (както и при републиката) в съвременността правителствата и партиите властват в зависимост от волята на гражданите, които ги избират.

4. „Короновата“ демокрация. Това е една от най-съществените политически идеи, чрез които Симеон Сакскобургготски предлага ново решение за проблемите на българския преход. Той я развива на базата на познаването на Испанския модел на прехода и неговите достойнства. Този модел се основава на „разумен избор“, извършва се по мирен път, чрез диалог и консенсус по главните насоки на промените. Испанският модел на прехода към демокрация е успешен в голяма степен поради ролята на краля за осъществяване на този благоприятен вариант на политическо развитие.^[4] В своите политически послания Симеон Сакскобургготски се стреми да покаже преимуществата на Испанския модел по отношение на българската действителност.

5. Толерантността. Симеон Сакскобургготски свързва тази идея със сложния и многообразен характер на прехода, в който се оформят и яростно се защитават различни, и често противоположни политически възгледи. Той смята, че в такива преходни периоди е нужна най-вече търпимост. Този цивилизован подход още в началото на прехода принципно го различава от голямото мнозинство от българските политици, които възприемат политическия си опонент като противник и враг и агресивно отхвърлят не само възгледите му, но и самото му право на мнение.

6. Обединение и съгласуване. В този аспект Симеон Сакскобургготски застъпва становището, че е нужно политическият елит да се обедини около общите за страната задачи (например изграждането на политическа демокрация и пазарна икономика, влизането в НАТО и ЕС и др.), както и да съгласува действията си. Самият той се възприема като част от този важен процес и счита, че „не е необходимо да си правим капитали от това кой какъв е, а да гледаме общо какво да направим за България“.^[5] Този политически подход

по-късно става част от управленската му дейност като министър-председател на страната и като участник в Тройната коалиция.

7. Родолюбие и държавност. Още в първите години на прехода, а и след това, Симеон Сакскобургготски оповестява и утвърждава възгледа си, че е осмислил и приел своя дълг пред родината. Този дълг произтича както от царския му статус, така и от личните му убеждения на демократ и патриот. Затова той заявява: „От 1955г. аз съм поддържал една последователност, че България винаги е била моята цел и идеал”.^[6] Според него това е въпрос на държавничество и на начин на разбиране, който е много по-дългосрочен от едни политически претенции за политик или за политически лидер.^[7] Този подход, присъщ на силната държава или проправящ пътя към нея, го издига над преобладаващото мнозинство от българския политически елит на прехода.

По такъв начин в периода 1989г. – 2001г. Симеон Сакскобургготски предлага редица актуални политически идеи, насочени към ускоряване и улесняване на обществените промени. Тези възгледи са част от личния му светоглед, от личния му опит, но са разширени и проектирани в съответствие с обстановката в България и с проблемите на демократичния преход. Чрез тях той се разкрива като европейски тип политически лидер.

II. Търсене на подкрепа сред елита

Симеон Сакскобургготски не само предлага актуални политически идеи, но и търси подкрепа за тях и за политическата си стратегия. Една от насоките на дейността му е обръщането към елита.

1. Поддръжка от емигранти. След навършване на пълнолетието си, като цар на българите в изгнание, Симеон Сакскобургготски започва политическата си дейност. Тя се изразява в срещи с български емигранти и чуждестранни политици, които го подкрепят, в изпращане на манифести, послания и др. През 60-те години на XXв. дори е създаден „Съвет на стоте”, състоящ се от съветници. Този консултативен орган прекратява съществуването си през 90-те години миналия век.^[8] От тези емигрантски среди Симеон Сакскобургготски намира поддръжка за политическите си идеи и намерения и след края на тоталитаризма у нас. Общото минало на живота в изгнание и признаването на царския му статус ги прави съдейници на неговия политически проект.

2. Търсене на подкрепа от българския политически елит. Съществен аспект от стратегията на Симеон Сакскобургготски е установяването на диалог с представители на българския политически елит. Вероятно мотивите му са били да проучи отношението на основните играчи към личността му, към амбициите му за властта, към политическите му идеи, към плановете му за възстановяване на монархията и да потърси възможности за сътрудничество. Първоначално връзките му с българските политици не са регулярни, нито са на високо равнище. Можем да предположим, че най-влиятелните български лидери отначало са го възприемали с известно снизхождение и дори не са осмислили в дълбочина идеите му за хода на прехода. В началото на 90-те години особено сложни са взаимоотношенията му с президента Жельо Желев. Чрез медиите между двамата са разменени остри реплики. Симеон Сакскобургготски споделя пред испански вестник, че Жельо Желев „успя да разедини страната”, че тя се управлява от „стажант – комунисти, които са вдигнали високо юмрук, а аз още преди трийсет години бях научил какво ли не и правех за България всичко, което е по силите ми, със скромните си средства”.^[9] От своя страна президентът смята, че „претенциите на Симеон са като на един дребен търговец, който си въобразява, че може да дойде тук, за да възстанови една компрометирана династия”, и че „цар Борис III присъедини България към хитлерова Германия и в действителност е военнопръстъпник”.^[10] В основата на спора е стремежът на Симеон Сакскобургготски да участва в разпределението на властта чрез евентуално възстановяване на монархията. От своя страна президентът Жельо Желев, защитавайки републиката, пази и своето място в нея, а и бъдещето си на този пост. Така се поставя началото на изолирането на Симеон Сакскобургготски от българската политика поради положението му на влиятелен конкурент спрямо българския политически елит на прехода.

Друга стъпка в тази посока е предложението на парламентарната група на СДС от 28 май 1991г. да се проведе референдум по въпроса за формата на държавно управление. Вносителят Петър Дертлиев обосновава проекта с необходимостта „да могат инакомислещите да изкажат своето мнение“.^[11] БСП подкрепят предложението на СДС за референдум. Официалните мотиви на основните политически сили са, че народът сам трябва да реши в каква държава да живее – република или монархия. По същество предложението цели да осуети всякакви възможности за възстановяване на монархията от Симеон Сакскобургготски. В тогавашния момент той не е идвал в страната, няма създадени солидни организационни структури, а и влиянието му в публичното пространство не е голямо. Затова вероятният резултат от един референдум би бил победа на републиката срещу монархията (т.е. на СДС и БСП срещу Симеон Сакскобургготски).

След консултация между парламентарните групи Великото Народно събрание предлага на президента да определи 6 юли 1991г. за ден на национален референдум по въпроса за формата на държавно устройство (по чл. 1 от проекта за конституция). Но за да се осъществи това предложение, е необходимо да се приеме закон за произвеждане на референдума. Президентът Жельо Желев и основните политически сили постигат споразумение този проектозакон да бъде внесен за гласуване. Същият ден обаче дневният ред е променен. В него доминират изказвания на депутати, обосноваващи идеята, че не е необходимо „допитване до народа, щом никой не иска цар“.^[12] С единодушие депутатите отменят решението си за провеждане на референдум. По такъв начин Симеон Сакскобургготски и неговите поддръжници осуетяват опита за изолирането на монарха и запазват политическите си шансове.

Същевременно при приемането на новата конституция се въвежда ограничение, изискващо кандидатът за президент да е живял в страната пет години преди изборите. По такъв начин и постът на държавния глава на практика се оказва трудно достижим. Така в периода 1989г. – 1992г. опитите на Симеон Сакскобургготски да бъде приет от българския политически елит и помежду им да започне ползотворно сътрудничество завършват с неуспех.

През пролетта на 1992г. ситуацията се променя. Той се среща с председателя на Народното събрание Стефан Савов, чийто баща е бил министър преди 9.IX.1944г. През месец май 1992г. се осъществява и среща с президента Жельо Желев, който е на посещение в Испания. Двата са загърбили противоречията и обменят идеи за хода на прехода. На 10 август 1992г. е срещата с българския министър-председател Филип Димитров, в която се демонстрира уважение към монархическата институция. Така тримата най-влиятелни мъже в българската политика оказват внимание на Симеон Сакскобургготски. На срещите се представят личните виждания за промените и за бъдещето на страната. Излагането на позициите, което разкрива мястото и ресурсите на всеки един от тях във властта, се съпровожда от търсене на допирни точки, които биха позволили евентуално бъдещо сътрудничество. Осъществените срещи са резултат от гъвкавата стратегия на Симеон Сакскобургготски, който правилно се насочва към търсене на лица с идеи за реставриране на политическата система, съществувала у нас преди 9.IX.1944г.

По време на правителствата на Любен Беров и Жан Виденов той продължава да поддържа връзки с десния политически елит. По своята същност десницата е сродна идейно с него – общи са отдалечените им разбирания за необходимостта от политическа демокрация и пазарна икономика, от плурализъм и свобода в духовната сфера. Десните сили са подкрепяни от множество емигрантски организации, с които и той поддържа връзки. Идеологическата близост и общата среда са условие за взаимно приемане, подкрепа и сътрудничество. Но на практика ясно се откроява съществуващото двойствено отношение на десните сили към Симеон Сакскобургготски. Когато са в опозиция, те използват името му за политическа пропаганда с оглед на своите цели. Но когато са на власт, го държат далеч от завоюваните си позиции. По същество десницата не споделя и не подкрепя политическите му идеи, както и царските му претенции към властта. Тя иска да запази едностранно

властовите си позиции, без да ги дели с друг. В този смисъл той ѝ е нужен, както сам признава, като „резервно колело”. Заедно с това при правителството на ОДС начело с Иван Костов са възстановени частните му права на български гражданин. Проведени са и срещи с президента Петър Стоянов и с министър-председателя, които преминават в положителен дух. По такъв начин Симеон Сакскобурготски е приет от десните политически сили, но не получава подкрепа от тях нито за евентуалното възстановяване на монархията, нито за политическите си амбиции към властта.

През 90-те години на ХХв. той не търси поддръжка от БСП, тъй като левицата по принцип е резервирана към него. Третата политическа сила – ДПС, през 1997г. проявява активност за установяване на полезни взаимоотношения и обещава подкрепата си. Вероятно още тогава лидерът му Ахмед Доган е виждал възможност за изгодно сътрудничество при определено развитие на ситуацията.

Следователно в периода 1989г. – 2001г. Симеон Сакскобурготски не успява да получи подкрепа от българските политици за идеите си и за амбициите си. При опитите му да намери своето място във властовата йерархия чрез установяване на полезни политически контакти, българският политически елит (отчасти без ДПС) реагира негативно. Той не го отхвърля направо, но същевременно предприема решителни мерки да не го допусне до своята привилегирана територия и да предотврати появата на неочаквани и извънсистемни обрати във властта.

3. Съдействие от културния елит. За популяризиране на политическите си идеи и публичния си образ Симеон Сакскобурготски използва добронамерени представители на българския културен елит. Това на първо място са известни журналисти (например Кеворк Кеворкян, Валерия Велева и др.), които след 1989г. запознават гражданите с него. Политическите му послания се възприемат и от видни личности от областта на изкуството и науката, на които допадат политическата му култура и идеите му за толерантност, надпартийност и др. Той е подкрепен и от представители на духовенството, които виждат в него защитник на православието. По такъв начин със съдействието на културния елит Симеон Сакскобурготски се представя като нов тип политически лидер и като алтернатива на статуквото, наложено от десните и левите политически сили. Културният елит транслира идеите и посланията му, които стават достъпни и чути от обикновените български граждани. Дейците на културата и науката поддържат и идеите за патриотизъм и национално достойнство, които Симеон Сакскобурготски носи в личността си и изразява публично.

III. Привличане на поддръжници и симпатизанти

Освен комуникацията с елита, Симеон Сакскобурготски се обръща и към обикновените български граждани. Пред тях лично или чрез медиите представя политическите си идеи и търси подкрепа.

1. Гражданите с монархически убеждения. Тази група включва неголяма част от възрастното поколение, пазещо спомени за добрия си живот през времето преди 9.IX.1944г. Чрез закона за реституцията десните политически сили възстановяват имуществения им статус, но не им връщат обществения авторитет и роля в държавата. Те биха се възвърнали отчасти при евентуално реставриране на монархията. Друг възможен мотив за подкрепа на царския проект е наличието у репресираните, техните наследници и съпричастните с тях на личностно-психологическа непоносимост към левицата, а вероятно и на отмъстителност и чувство за разплата. Подкрепата от гражданите с монархически убеждения започва да се проявява още при визитите на Мария – Луиза и царица Йоанна в България в началото на 90-те години на ХХв. Този процес се затвърждава чрез посещенията на Симеон Сакскобурготски у нас. Но въпреки това хората с осъзната монархическа идентификация са ограничена група и техните политически изяви не са твърде популярни сред населението.

След 1989г. Симеон Сакскобурготски получава подкрепа от монархисти отвътре, на които демократичните промени дават право на свободен израз. Така в началото на 90-те години на ХХв. започва процес на припознаване на монархическата идея от нейните симпатизанти, от чиито среди се формира и поддръжка за политическите му амбиции.

Възприемането на Симеон Сакскобургготски като образ на монархическата институция свързва съвременността с историческата епоха на царство България до 9.IX.1944г., и осигурява приемственост между тези две форми на модерната демокрация у нас. Съвременните поддръжници на монарха Симеон имат идейна общност, но им липсват силата и сплотеността на организирани в партия последователи.

2. Средната класа. Перспективна част от дългосрочната стратегия на Симеон Сакскобургготски е привличането на гражданите, представляващи средната класа. В периода от края на 1989г. до началото на 2001г. неговите усилия са насочени главно към търсене на възможности за възстановяване на монархията и към тази група липсват ясни и обещаващи послания. По-скоро такива се появяват в следващия период – от завръщането му през месец април 2001г. до парламентарните избори през месец юни същата година. Все пак идеите му за сигурност и стабилност на държавата при конституционната монархия са насочени и към тези граждани. Между жизнената философия на Симеон Сакскобургготски, олицетворяваща най-доброто от буржоазния начин на живот (упорит професионален труд, скромен живот и християнски ценности) и средната класа, има дълбока и трайна свързаност. Затова той е нейният естествен защитник и покровител на съществуването и интересите ѝ.

3. Общността на разочарованите и бедстващите. Поради тежките проблеми, които съпътстват българския преход, сред преобладаващата част от населението постепенно се натрупва разочарование и дълбоко недоволство от сменящите се в управлението политически елити на СДС и БСП. Те не са в състояние да спрат спадането на жизнения стандарт, увеличаването на безработицата, намаляването на сигурността и др., които довеждат населението до бедствено положение. Този процес е основата, върху която Симеон Сакскобургготски постига пренасочване на социално-политическите надежди на българите към себе си. Това той постига и чрез популяризиране на публичния си образ, на политическите си идеи и на конституционната монархия като съзидателна алтернатива на досегашното политическо развитие. Впечатлява начинът, по който постига това – със спокойно и цивилизовано послание, без грубост и яростна критика срещу опонентите, с излъчване на очаквания и надежди за бъдещето.

Можем да обобщим, че в периода от края на 1989г. до началото на 2001г. Симеон Сакскобургготски успява да привлече към себе си и идеите си немалко поддръжници и симпатизанти сред населението. В посочения период се очертават контурите на царското движение. В същото време то все още е разнородно и неструктурирано. Липсват му организационните структури, каквито имат останалите политически партии, уточнена и прецизирана програма (за такава служат главно идеите от царските изявления) и др.

По такъв начин в изследвания период от 10 ноември 1989г. до завръщането си в родината на 4 април 2001г. Симеон Сакскобургготски проявява завидна политическа активност и реализира политическата си стратегия. Той предлага пред българското общество актуални политически идеи и търси подкрепа за тях сред широки обществени слоеве.

Литература:

1. Велева, В. Мъже на власт, изд. „Когнито”, С., 2008, с. 371
2. Пак там, с. 392
3. Перес-Маура, Р. Един практичен цар. Симеон Български, изд. „Бул корени”, С., 2002, с. 211
4. Драганов, Др. Преходът към демокрация: етапи, механизми, проблеми (по примера на Испания 1975г. – 1982г.), изд. „Св. Кл. Охридски”, С., 1993, с. 126 – 127
5. Велева, В. Цит.съч., с. 372
6. Пак там, с. 372
7. Пак там, с. 372
8. Перес – Маура, Р. Цит.съч., с. 142 – 143
9. Пак там, с. 200 – 201
10. Пак там, с. 201 – 202
11. „Великото Народно събрание на 17 юли ще ни дари с нова конституция”. Във: в. „Труд”, 29 май 1991г., с. 1
12. Гилова, М. „Отмяна на обявения референдум”. Във: в. „Труд”, 6 юни 1991г., с. 1

**ФАКТУРНА СПЕЦИФИКА И ИЗПЪЛНИТЕЛСКА ПРОБЛЕМАТИКА
НА ШЕСТА СЮИТА ЗА СОЛО ВИОЛОНЧЕЛО НА Й.С.БАХ
Жулиета Танева, Живко Каратабанов, гл.ас.д-р Мариана Митева
Пловдивски университет “Паисий Хилендарски”**

**SPECIFICS AND EXECUTIVE PROBLEM OF THE SIXTH SUITES
FOR SOLO CELLO OF J.S. BACH
Zhulieta Taneva, Zhivko Karatabanov,
Head Asst. Prof. PhD Mariana Miteva
Paisii Hilendarski University of Plovdiv**

Abstract:

At the center of this elaboration stands the specifics of the Sixth Suite for solo cello of JS Bach. On this basis, an attempt was made to formulate and clarify performers issues, associated with the complexity of polyphonic texture.

Key words:

Polyphone, suite, cello

В нашата публикация сме насочили вниманието си към една сравнително по-малко изследвана част от творчеството на Й.С. Бах, а именно инструменталната виолончелова сюита. Нейното художествено значение е огромно. В творчество на Бах откриваме уникалния цикъл от „Шест солови сюити за виолончело”, които се отличават с новаторство и изключителни художествени качества. Бихме отбелязали, че никой от композиторите творили преди и след Й.С.Бах, не е създал сюити за соло виолончело.

Повечето изследвания на музиколозите са насочени към органното и клавирно творчество на Бах,но след повече от две столетия неговите сюити за виолончело заемат централно място в концертния репертоар и намират своите изпълнители, като Пабло Казалс, Ростропович, а в наши дни М. Майски, Йо Йо Ма и други, които успяват в пълна степен да разкрият красотата им .

През осемнадесети век жанра на соловата сюита за струнни инструменти се развива слабо. Известен интерес предизвикват цигулковите сюити на Ф. Джеминиани (1687-1762). Вероятно виолончелови образци от този жанр не са съществували до появата на горе посочения цикъл на Бах. Виенските класици и Романтиците също не са създали никакви циклични солови пиеси за виолончело.

През ХХ век се възражда интересът на композиторите към виолончелото и те създават за него соло литература. В тази връзка бихме посочили сюитите за соло виолончело на М .Егер, Б.Бритън и други. В сравнение с Баховите сюити, жанра на сюитата от тази епоха е дълбоко преосмислен. Така че, ако тя е част от танца (например Гавот и Сарабанда в сюита

№ 2 на М. Егер) представлява само стилизация на стария жанр. Изключение прави само сюитата в d moll на П. Тортел, които е издържал традиционното построение на цикъла, но като образно съдържание, тя не представлява ново явление в развитието на жанра, както счита и Щелкановцева.

Повечето от композираните произведения за виолончело от епохите на Барока и Класицизма са изключително трудни или неизпълними на инструментите от съответната епоха. В периода, когато Бах е композирал своите сюити, виолончелото не е било широко разпространено в Германия, както твърди и д.и. Христо Христов.

В Германия през този период виола да гамба все още е единственият басов инструмент, но от историческите източници и от лютиерските продажби е видно, че в останалата част от Европа виолончелото вече е изместило традиционната виола да гамба. Не открихме сведения за първият изпълнител на Шестте сюити на Бах от този период.

При анализа на фактурата на сюитите установихме, че тоновият им обем далеч надхвърля този описан от Корет в неговия учебник от същия период. До този момент в изпълнителската практика не е бил използван преходът на две съседни струни, а в сюитите за пръв път този преход намира приложение и решава сложната апликатурна проблематика на изпълнителя.

Поради конструктивните особености на виолончеловия лък („горна дъга” на лъка, противоположна на съвременния) от началото на XVIII век изпълнението на дългите възходящи тонови редици, както и смяната на струни са затруднили във висока степен дясната ръка на челиста. А освен това горната дъга на лъка е ограничавала всички скачащи щрихи, както и изпълнението на дългите легатирани пасажии в дясна ръка. Всичко това води до извода, че сюитите за соло виолончело от Й.С.Бах са били практически неизпълними от виолончелистите от Барока.

Шестте сюити за соло виолончело са написани в периода 1717 -1720 в Кьотен, когато Бах е създал повечето от своите инструментални пиеси. Оригиналът на Шестте виолончелови сюити за съжаление не е съхранен. Запазени са само 3 преписа на сюитите:

-първият - от около 1720 на Ана Магдалена, днес се намира в Държавната библиотека в Берлин;

-вторият- от периода 1725-1730 на ученика на Бах П.Келнер;

- третият - от неизвестен автор.

При анализа на фактурата установихме, че всяка от сюитите е съставена от седем части:

-прелюд;

-алеманда;

-куранта;

-сарабанда;

- две „дивертиментни” пиеси- (или менует 1 и2, или буре 1и2, или гавот 1и2);

- жига.

Нашето внимание е насочено към шестата сюита от цикъла, като причината за това е тази, че Бах е композирал само тази сюита за петструнен инструмент, вероятно виола да гамба (със строй C-G-d-a -e). Освен това тя се отличава с най-високата изпълнителска трудност, в сравнение с останалите и с особено богатство и многообразие на фактурата. Тя е в тоналност D dur и съдържа прелюд, алеманда, куранта, сарабанда, два гавота и жига.

Прелюдът започва с двугласна фактура от остинатен тип на изграждане на мотивите и вътъкано хармонично движение по тоническото тризвучие. Мелодичният едноглас е развит чрез гамовидни пасажии, а в последствие арпежираната мелодия съчетава разнообразни секвенционни похвати от различни степени. Подобен тип полифонични похвати се повтарят няколкократно до края на прелюда. Във финала се появяват и акордови построения, които предават звукова плътност.

Част от изпълнителската проблематиката е свързана с полифоничния двуглас от остинатен тип, който се осъществява на две съседни струни в щрих легато. В съвременната интерпретация на сюитата за четириструнно чело друг проблем е употребата на палцова позиция, която компенсира липсата на пета струна на старинния инструмент.

Алемандата е с по-голяма трудност, произтичаща от необходимостта за ясно подчертаване на хармоничната основа, съчетана с мелодичното движение. Мелодичните движения са построени на основата на съчетания, които оформят хармоничния план на частта и е налице промяна на функционалния план. Финалът на алемандата е изложен едногласно и с басов тон, подчертаващ хармоничната основа. Употребена е и богата орнаментика, характерна за Бароковия стил. В тази част изпълнителската проблематика е свързана с дължината на фразите и по-конкретно с възможността за изпълнение на легатираните дълги фрази на един лък.

Курантата е много по-подвижна в сравнение с предходните две части и изложена почти изцяло в едногласна полифонична фактура-контрапункт подчертан от мелодичните движения във високия и ниския регистър. Поради това мелодичните линии са ярко проявени. За успешната реализация на контраста в курантата, по отношение на щрихите и в динамически план се изисква отлично владение на отделните щрихи.

Сарабандата за разлика от алемандата и курантата се отличава с многогласна фактура от акордов тип, достигаща на места до четири гласа, както - и с двугласно фактурно изложение. Подобен тип фактури поражда значителни изпълнителски трудности, както в лява, така и в дясна ръка, свързани с двоен и троен гриф:

SARABANDE
Lento, ♩ = 50 - 52

mf

p

Двата гавота са запазили своя танцуваелен характер, за разлика от предходните части в сюитата. В тях преобладава двугласната и акордова фактура, подчертаваща танцуваелния характер. Трудността в тази част се изразява в проблема при реализацията на последованията на акордите в палцова позиция.

В жигата преобладава едногласа, но откриваме и двугласни и тригласни пасажии елементи на остинатност. Тук трудностите произтичат от остинатния характер на фактурата в определени моменти, както и от високото разположение на двугласа, който се реализира с помощта на палцова позиция.



В заключение следва да обобщим , че фактурата, както в шестата, така и в останалите пет сюити за соло виолончело на Й.С.Бах, в много случаи излиза извън рамките на допустимите норми на музикалното мислене на XVIII- XIXвек. Подробният анализ на фактурата и на изпълнителската проблематика установява, че чрез нововъведенията си в полифонично и хармонично отношение Бах поставя основите на един нов, т.нар. свободен или Бахов стил и с подобни тенденции в цялото си творчество изпреварва своите съвременници.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ангелов А.,Kontrapunkt I ,Copyring ,П.,2000
2. Ангелов А.,Kontrapunkt II ,Copyring ,П.,2000.
- 3.Бах Й.С., Шест сюити за соло виолончело,С.,1976
- 4.Карастоянов Ас. ,Полифон ична хармония,С.,1959
- 5.Манолов З.,Христов Д. ,Полифония, С.,1992
- 6.Патие,М,История на музиката ,С. ,1997
- 7.Розеншилд К.,История на музиката, С., 1973
- 8.Христов Хр., Анализ на реалните изпълнителски възможности на виолончелистите от Барока и Класицизма, Luthiersbg.com, 2008-2014
- 9.Четриков С.,Музикален терминологичен речник , С.,1979
10. Щелкановцева Е., Виолончелные сюиты И.С. Баха и их значение в формировании музыканта-исполнителя, М., 1983

**ОСОБЕНОСТИ НА ПОЛИФОНИЧНИТЕ ПОХВАТИ В „ДОБРЕ
ТЕМПЕРИРАНО ПИАНО”- I ЧАСТ НА ЙОХАН СЕБАСТИАН БАХ**
Живко Каратабанов, Жулиета Танева, гл.ас.д-р Мариана Митева
Пловдивски университет “Паисий Хилендарски”

**FEATURES OF THE POLYPHONIC TECHNIQUES IN THE
“THE WELL-TEMPERED CLAVIER”-THE FIRST PART OF J.S.BACH**
Zhivko Karatabanov, Zhulieta Taneva,
Head Asst. Prof. PhD Mariana Miteva
Paisii Hilendarski University of Plovdiv

Abstract

In this theoretical elaboration have turned our attention to the polyphonic piano production from the cycle of JS Bach „The Well-Tempered Clavier“ –the first part. Analyzed and synthesized are the most common and characteristic polyphonic techniques applied in twenty four preludes and fugues.

Key words:

polyphony, prelude, fugue, counterpoint, clavier

Най-богатата сфера на Баховото творчество е тази на инструменталните му полифонични произведения. Поради това насочихме вниманието си към обобщение и синтез на многообразието на изразните полифонични похвати, характеризиращи Баховия полифоничен стил. На базата на теоритичния анализ, на използваните полифонични средства и прийоми, направени от изследователи като Швайцер, Беслер и др., обобщаваме клавирното творчество на Бах, представено в „Добре темперирано пиано”- първа част.

Сборниците „Добре темперирано пиано”- първа и втора част на Й. С. Бах представляват цикъл от полифонични клавирни произведения. Всяка част от цикъла съдържа по 24 прелюдии и фуги, които са във всички мажорни и минорни тоналности, подредени във възходящ хроматичен ред от до мажор до си минор. Във всяка тоналност са написани по две пиеси- прелюд и фуга, оформени като малки тонални цикли, като всяка от тях има свой индивидуален характер. Подобен индивидуализъм и характерни решения в клавирните прелюдии и фуги преди Бах, никой от композиторите не е постигнал.

Първият том на „Добре темперирано пиано”, който сме анализирали е създаден от Бах в Кьотен през 1722 г. Той изразява стремежа на Бах да експериментира с различни полифонични похвати и да достигне предела на контрапунктичните му възможности.

Вторият том на „Добре темперирано пиано“ Бах завършва в периода 1742-1744 г и той съдържа още 24 прелюдии и фуги, които също са разнообразни и по- сложни в композиционно отношение.

Принципно прелюдът е въвеждаща част към фугата, който в „Добре темперирано пиано” представлява относително самостоятелно произведение с предимно импровизационен характер. При Бах прелюдът е израз на свободната му музикална фантазия и в него

наблюдаваме голямо разнообразие от прелюдийни форми, като:

- импровизация в лютний стил (Прелюд № 1 C dur);
- канон в постоянно движение между сопран и бас (Прелюд №2 c moll);
- двугласна инвенция (Прелюд №3 Cis dur);
- токата (Прелюд №7 Es dur);
- сарабанда, в която преобладава хомофонния строеж (Прелюд №8 es moll);
- тригласна инвенция (Прелюд №9 E dur);
- ария (Прелюд №10 e moll);
- трио соната с наличие на епизодични секвенции (Прелюд №24 h moll).

Първият прелюд се състои от 35 такта, изграден е на базата на хармонични фигурации и басо остинато.

В прелюд трети срещаме различни имитационни похвати, като промяна на разположението в контрастните гласове, три модела мелодични секвенции също в обръщение, включително и от различни степени, както и от остинатни двутактови модели.

Специфична за по голямата част от прелюдиите е контрастната полифония, в комбинация с някои имитационни похвати. За илюстрация бихме посочили Прелюд №7, в който гласовете достигат до четири на брой и се доближава до полифоничните похвати на фугата (съдържа *fugato*).

Интересен е и Прелюд № 8, който се отличава с хармонични построения, редуващи се в лява и дясна ръка, както и с кратки имитационни елементи.

Прелюд № 19 е подобен на Прелюд №9 и е във формата на тригласна инвенция. Съдържа различни тематични елементи в троен октавов контрапункт. Той отстъпва от строгите форми на контрапункта и е по-близък до свободния стил.

Характерното за Прелюд № 22 b moll е, че гласовете в него достигат до пет на брой и са умело съчетани с оргелпункта като контрапунктичен похват.

В цикъла „Добре темперирано пиано“ на Й.С.Бах прелюдът винаги се явява като импровизационно въведение и подготовка на фугата.

Фугата е най-съвършената и сложна форма на контрапункта, а при Бах- и на свободния полифоничен стил. Във всичките си фуги той се придържа към най-рационално използване на тематичния материал. Най-често междинните свързващи интермедии са изградени от тематични интонации, а клавирните теми често са твърде кратки и синтезират експресията на музикалния изказ. Тази краткост на тематичния материал позволява употребата на най-сложни полифонични похвати. Тези похвати на Баховата полифонична мисъл се допълват (според И. Браудо) от комплиментарната моторност на ритъма и пластическата гъвкавост на тематичния материал.

Фуга № 1 C dur е във формата на стретна фуга, съставена от немодулативни теми (т.е. такива които от началото до края запазват главната тоналност).

Във фуга № 2 c moll темата и двете противосложения са написани в троен огледален октавов контрапункт. Двата ниски гласа също произтичат от противосложението. Със същата структура и похвати е и Фуга № 21 B dur.

Фуга № 3 е в Cis dur и е пример за децимов контрапункт. Тя е с две противосложения, които следват едно след друго и с подходящ тонален отговор.

Фуга № 4 cis moll е тройна фуга с три противосложения, като първото започва провеждането си в третия такт на басовата партия, а третото противосложение се наблюдава в 49 и 50 такт.

„Своеобразна енциклопедия на стретните провеждания“ е Фуга № 5.(7)

Интерес представлява Фуга №7 Es dur, която е тригласна, с непълна контраекспозиция с едно допълнително провеждане на темата в баса и всички интермедии произхождат от кодетата на темата.

Характерно за тригласната фуга №8 dis moll е, че темата в обръщение се появява в 30

такт, а темата с контрапунктичен похват аугментация се появява в 62 такт.

Във Фуга № 9 E dur противосложението започва още от средата на втория такт. Тя е фуга с контраекспозиция, със запазено първо противосложение, написана в двоен превратен контрапункт. Подобни са и Фуги № 11, 15.

Фуга № 10 е moll е със отклонение от обичайната структура на фугата, както и с модулираща тема. Противосложението на темата във Фуга №10 започват от третия такт, а интермедията - от шестия такт и произхожда от контрапункта, който съпровожда противосложението.

Темата на Фуга №12 f moll е с три запазени противосложения и е построена в четворен контрапункт.

Фуга № 24 h moll е четиригласна и се характеризира с модуляция на темата и трикратно секвенционно провеждане до края.

Във фугите №1 и №10 са използвани традиционните похвати на полифоничното развитие. По-подобен начин са изградени фугите № 11, 12 и др.

Темите на двойните и тройните фуги обикновено са контрастни, както във фугите Fis dur и H dur. Те са еднотонални и в тях е използван огледалния двоен контрапункт.

В простите еднотемни фуги се срещат и контрастни противосложения, а понякога - и контрастиращи интермедии. Запазените противосложения в края на фугата често заместват стретото, както това е във фуга №13, в която наблюдаваме и добавен нов контрапункт към темата, който я съпровожда до края на фугата.

В този цикъл често се срещат и фуги, богати на стретни провеждания като фуга №3, 4, 5 и др. Съществуват интересни форми на стретни провеждания чрез диминуция и аугментация, както е във фуга №9.

В петгласната Фуга №22 е използван двоен контрапункт, в комбинация с канон и темата се провежда едновременно в два от гласовете.

Сложните фуги съдържат няколко теми с отделна или обща експозиция, написани в двоен или троен контрапункт - № 3, 15, 20, 21 и др.

След като изложихме използваните полифонични похвати в „Добре темперирано пиано“ - първа част, следва да отбележим и огромното изразно значение на употребата на дисонанса и неговото разрешение. Спецификата на сложните полифонични похвати и техните разновидности, застъпени по-широко във втора част на „Добре темперирано пиано“, ще бъдат предмет на следващи теоретични разработки.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ангелов А., Kontrapunkt I, П., 2000
2. Ангелов А., Kontrapunkt II, П., 2000
3. Ангелов А., Фуга теория и анализи, П., 1996
4. Бах И. С., Хорошо темперированный клавир - часть I, М., 1977
5. Карастоянов Ас., Полифонична хармония, С., 1959
6. Манолов З., Христов Д., Полифония, С., 1992
7. Мильштейн Я. Хорошо темперированный клавир И. С. Бах и особености его исполнение, М., 1967
8. Патие М., История на музиката, С., 1997
9. Розеншилд К., История на музиката, С., 1973
10. Христов Д., Композиционни проблеми във фугите на „Добре темперирано пиано“ Й. С. Бах, С., 1975
11. Четриков С., Музикален терминологичен речник, С., 1979

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПЕДАЛНАТА ТЕХНИКА В АРФОВОТО ИЗПЪЛНИТЕЛСКО ИЗКУСТВО

С. Дукова, Национална Музикална Академия
„проф. Пачно Владигеров”

Резюме: Рассмотрены техники и способы для решения проблем в педальной технике при игре на диатонической арфе. Рассмотрены основополагающие принципы для преодоления проблем в педальной технике при игре на современной арфе.

Ключевы думи: Арфа, педална техника, диатонична, схема на Салседо, запушване.

Арфата принадлежи към най-древните музикални инструменти и е най-старият струнен музикален инструмент. Раждането ѝ се губи в ранните епохи на човешката културна история.

Най-старата известна до сега арфа е намерена в разкопките на царските гробници в древния шумерски град Ур (до Персийският залив) и датира от около 2600 г. пр. н.е.

Арфата като инструмент притежава сложен механизъм. Развитието на настоящата диатонична арфа през вековете е коствало много усилия и време, за да се постигне сравнително лесно за употреба устройство, което все пак да не ограничава звуковите и технически възможности на инструмента.

През 1801 година, Себастиан Ерар конструирал арфа с двойно действащ педален механизъм. Започва нова епоха в историята на диатоничната арфа.

Основният строй на арфата (седемте педала на I позиция) е *Ces dur*. При него всички струни трептят с цялата си дължина и получените тонове са максимално звучни и продължителни, ярки и чисти. Това е от голямо значение за такъв капризен, постоянно растрейващ се инструмент като арфата. Отук следва, че бемолните тоналности, се предпочитат пред диезните независимо от пораждащите се понякога трудности при изписването „неправомерно” от гледна точка на хармонията отбелязване на някои тонове или акорди в редица случаи се явява единственият възможен начин за нотация.

За да се обясни специфичната техника на свиренето на арфа е необходимо да бъде описан механизъмът на престройване на струните- педалната техника.

Седемте педала на арфата отговарят на основните степени на диатоничния звуко-ред. Всеки педал може да престроява само съответстващи на неговото название едноименни тонове. Положенията на педалите или позициите дават възможност на струните да се настройват в три варианта:

на I позиция(горно, изходно положение на педалите) в тоналност *Ces dur* , при което струните се настройват на съответстващи тонове с бемоли (*Re (des)* , *Do (ces)* , *Si (b)* ; *Mi (es)* , *Fa (fes)* , *Sol (ges)* , *La (as)*).

на *II позиция* (по-долно, средно положение на педалите, закрепени на първото стъпало) в тоналност *C dur*, при това положение струните звучат на съответстващи тонове с бекари (*Re (D)*, *Do (C)* ,*Si (H)*, *Mi (E)*, *Fa (F)*, *Sol (G)* , *La (A)*).

на *III позиция* (най- долно положение на педалите, те са закрепени на второто стъпалце) в тоналност *Cis dur* , звученето на струните съответства на тонове с диези(*Re (Dis)*),*Do(Cis)* ,*Si(His)* , *Mi(Eis)* , *Sol(Gis)* , *La (Ais)*).

Когато педалите са:

В *I позиция* , съответните струни преминават свободно през ексцентриците, без да засягат щифтовете; така струните звучат с цялата си дължина и тоновете им съответстват на тонове с бемоли.

Във *II позиция* се задейства първия ред ексцентрици: дисковете се завъртват и щифтовете прищипват струните от двете страни като вилица, скъсявай ги съответно с 0,056 част от тяхната първоначална дължина; тоновете се повишават с полутон и стават съответстващи тонове с бекари.

В *III позиция* се завъртват вторият ред дискове, скъсявайки струните с още 0,053 част от първоначалната им дължина. Тоновите се повишават с цял тон и стават равностойни на тонове с диези.

Чрез комбинирането на едни или други положения на педалите арфата може да се настройва в различни тоналности. При арфата не се използват тонове и тоналности с двойни бемоли и двойни диези- тяхното изпълнение може да бъде осъществено само чрез енхармонична замяна.

При бърза смяна на тоналности, особено при много отдалечени модуляции се предизвикват значителни затруднения, тъй като действието на педалите е свързано със загуба на време. Същото се отнася и за хроматични изменения на тонове и акорди, когато броят на едновременно извършващите се алтерации е голям и когато тяхната последователност е много бърза.

Важно е също така разположението на педалите спрямо двата крака на изпълнителя. Изпълнителят може да натисне както един ,така и два педала едновременно, но при условие ,че във втория случай педалите се намират от лявата и дясната страна на пиедестала и се привеждат в движение с двата крака. Трудност представлява последователното натискане на няколко педала с един крак, при бързо темпо. При едновременното натискане на два съседни педала с един крак е труден технически похват.

Владеенето на педалите трябва да е много точно, за да се избегнат излишните звуци. Педалната техника е неотделима от техниката на пръстите. Необходим е самоконтрол над синхронно действие на ръцете и краката на изпълнителя. Ако педалът е натиснат миг по-рано или по-късно от момента на извличането на звука, ще се получи или трясък, или педално глисандо, което не е предвидено от автора, което създава ненужни призвуци.

Един от основните проблеми при педалната техника е точното и правилно отбелязване кога да бъде сменен даден педал. Много често допускана грешка е педалът да бъде обозначен за смяна много преди това да трябва да се извърши както и по време на изсвирване на дадена модуляция или след нея.

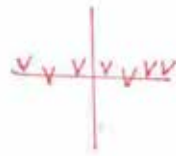
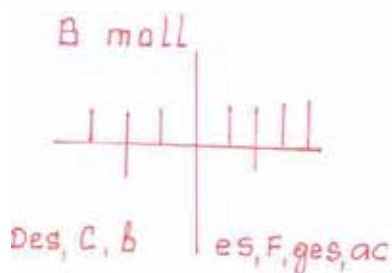
Освен точното отбелязване хубаво е да се отдели внимание на запущващата техника преди смяна на педал. Чрез този похват се намалява рискът от така нареченото педално глисандо или неприятен звук.

Друг елемент в педалната техника е така наречената „схема на Салседо”. Тази схема

помага при запомнянето на разположението на педалите в различни моменти в музикалното произведение. Чрез тази схема се изобразяват разположението на педалите. Хубаво е такава схема да има при всяка смяна на педалите.

„Схемата на Салседо” графически представя педалите на арфата. Тя представлява една хоризонтална линия, разделена от една вертикална линия. Лявата част на получената се графика изобразява лявата страна на педалите на арфата, дясната отговаря за педалите от дясната страна на арфата. Педалите се изобразяват като къси вертикални линии или като отметки във вид на „човка” върху хоризонталната линия. Късите линии (отметките) се поставят : за бемол- над хоризонталната линия, за бекар- върху хоризонталната линия и за диез- под хоризонталната линия. Този метод на изобразяване на педалите спомага при бърза смяна на педалите, за ориентиране в дадена част на произведението какви алтерации (педали) са необходими . Това също помага на арфиста да започне от всяка част на произведението без да се съмнява в алтерациите и тоналността , в която трябва да свири.

Пример: „Схема на Салседо”:



E dur



Основен проблем при педалната техника е скоростта и шума при смяна на педалите. Скоростта при смяната на педалите зависи от физическите възможности на изпълнителя. Заедно със скоростта на смяната на педалите при децата трябва да се развива и умението за безшумната им смяна. На тези проблеми трябва да се обръща внимание още от първите пиеси, в които има алтерация (т.е. педална техника).

Навременната, правилна и тиха смяна на педалите са в основата на добрата педална техника. От педалната техника зависи и изпълнителското изкуство, тъй като връзката между изпълнението, педалната техника и звукоизвличането е много тясна. Трябва да се работи и по трите направления еднакво интензивно.

Безшумната смяна на педалите е в основата на приятното за слушане изпълнение. Когато няма така нареченото „педално глисандо“, странични шумове или трясък от педалите, изпълнението е чисто и изпълнителят може да се наслади на своето изпълнение. Когато тази техника отсъства при даден изпълнител – грубата, шумна и ненавременна смяна на педалите засенчва и отвлича вниманието от изпълнението на музикалното произведение, губи се ефектът на изпълнителското изкуство – имаме само шум и неприятни усещания както за изпълнителя така и за слушателя. От отсъствието на добра педална техника страда и звучността на инструмента. Когато тази техника е шумна и неправилна инструментът започва да не резонира по правилния начин, звучността става приглушена, мътна и неточно интонационно.

От тук следва, че трябва да се работи в насока за добра педална техника още в началото на обучението по арфа. Децата трябва да бъдат приучавани да мислят за педалите, като част от изпълнителското изкуство, а не като странична дейност по време на свирене.

Литература.

1. В. Дулова, Искусство игри на арфе, Всесоюзное издательство „Советский композитор“, Москва, 1975г., 185
2. Абрашев Б., Музикални инструменти, ч. I, Музика, София
3. М. Христова, Методика на обучението по арфа, Музика, София, 1991.

КОГНИТИВНО-ДИДАКТИЧЕСКИ МОДЕЛ ЗА СЪЗДАВАНЕ НА ТЕСТОВИ ЕДИНИЦИ В ЧУЖДОЕЗИКОВОТО ОБУЧЕНИЕ

Мариета Атанасова, Георги Тотков
ПУ „Паисий Хилендарски“

Резюме. В работата се въвежда когнитивно-дидактически модел за проектиране и генериране на тестови единици с цел автоматизиране на труда на преподавателя по чужд език. Предлага се набор от шаблони на тестови единици, ориентирани към областта на ученето на чужд език, и по-конкретно – на английски език. Предложените шаблони са базирани на разширената таксономия на Блум и могат да се използват както в традиционното обучение, така и за различни форми на е-обучение. Създаденият модел може да бъде мултиплициран при изучаване и на други езици, а така също да се реализира в адаптивни системи за електронно обучение.

Ключови думи: проектиране на тестови единици, чуждоезиково обучение, таксономия на Блум,

COGNITIVE-DIDACTIC MODEL FOR DESIGNING TESTING ITEMS IN FOREIGN LANGUAGE LEARNING

Marieta Atanasova, Georgi Totkov
Plovdiv University „Paisii Hilendarski“

Abstract: In the present article we develop a cognitive-didactic model for designing and generating testing items aiming at teacher's testing work in foreign language learning. We offer a number of testing items which are focused on foreign language learning, and more specifically English. The testing items offered are based on Bloom's Taxonomy, which can be used either in conventional studies or in e-learning. The offered testing tasks can be multiplied when studying different foreign languages as well as be realized in adaptive systems of e-learning.

Key words: design of testing items, foreign language learning, Bloom's Taxonomy

1. Въведение

Тестовите единици (ТЕ) за проверка на знанията по чужд език се отнасят до различни области – фонетика, морфология, лексика, синтаксис и прагматика. В областта на чуждоезиковото обучение съществува единен модел за определяне нивото на владене и това е Европейската езикова рамка с нива от А1 до С2. За обективна сравнимост на резултатите от проверка на знанията по чужд език в различни институции, съществуват стандартизирани тестове като IELTS, TOEFL, FCE, CPE (за английски език), Test Daf, DSH (за немски език) и др., които решават проблема с комплексното тестване [1].

В случаи когато преподавателят самостоятелно подготвя комплексен тест за изпитване по чужд език във форми на неформалното или формалното обучение, е необходимо да се

ползва предварително съставен голям набор от ТЕ – за всички посочени езикови равнища, отнасящи се до поставените учебни цели, спецификата на предметната област (напр. изискуем лексикален минимум), подходящи за съответната целева група изпитвани и т.н. Решаването на подобен проблем – съставяне на голям набор от ТЕ, отговарящи на широк спектър от изисквания е трудна задача, изискваща много време и ресурси.

Обичайна практика е ТЕ да се създават интуитивно – най-вече на базата на педагогическия опит и лични предпочитания на конкретния преподавател. Използване на общ модел за проектиране на ТЕ при оценяване на съответни когнитивни равнища на знанията по чужд език, до голяма степен би облекчило и ускорило тяхното създаване в различни учебни ситуации.

Предмет на настоящата работа е проектиране на система от шаблони на ТЕ, подходяща за прилагане в различни области и равнища на оценка на знанията по чужд език. Предложеният модел на система от шаблони на ТЕ е илюстриран за случая на изучаване на английски език.

2. Когнитивно-дидактически модел на тестови единици за чуждоезиково обучение

За да се постигнат целите на чуждоезиковото обучение е необходимо усвояването на фонетични, морфологични, лексикални и синтактични правила и умения, като за проверка на тези знания се използват разнотипни ТЕ – както в традиционен, така и в компютърен вариант.

Наборът от ТЕ трябва да обхваща всички нива на чуждоезиковото учебното съдържание, което е постижимо чрез предварителна операционализация на целите [5]. В съществуващите стандартизирани тестове за проверка на равнището на владее на чужд език, и в частност на английски език, се включват няколко основни компонента, а именно: упражнения, които проверяват умения за четене с разбиране; умения за слушане с разбиране; умения за прилагане на граматични правила; умения за използване на лексика; умения за перифразирание; умения за съставяне на текст в устна или писмена форма. С включване в тестовете именно на подобни ТЕ се проверяват застъпените езикови нива на обучение.

От друга страна е добре всяка ТЕ да бъде класифицирана в съответно когнитивно равнище на усвояваното знание и в зависимост от неговата семантика (за какво се отнася). За нашите цели ще предполагаме, че всяка ТЕ се позиционира в пространство с две измерения. Първото измерение следва 6-те равнища на разширената когнитивна таксономия на Блум [6] – запаметяване, разбиране, приложение, анализ, оценяване и създаване. Второто измерение представя частично семантиката на ТЕ – дали оценяваното знание се отнася до факти, понятия, процедури или метазнание [7, 8, 9].

На базата на подобно позициониране е предложен модел за създаване на ТЕ в областта на физиката [12].

Моделът за съставяне на ТЕ при обучение по английски език към момента съдържа повече от 100 шаблонни ТЕ, всяка от които има две координати (по 2-те измерения от по-горе). Първата координата указва равнището на трудност на ТЕ (по разширената таксономия на Блум), а втората – с какъв тип знания (факти, понятия, процедури или метазнание) е свързана семантиката на ТЕ. Освен това шаблонните ТЕ се класифицират и от гледна точка на своята принадлежност към традиционните основни области на езиковото обучение – фонетика, морфология, лексика и синтаксис. При необходимост последният списък може да бъде допълван и специализиран в зависимост от поставените учебни цели и постигнатите от обучаваните равнища на знания.

С други думи, в описанието на шаблонна ТЕ в предлагания модел задължително участват поне 3 (три) метаданни – равнище на трудност (по Блум), тип знание (факти, понятия, процедури или метазнание) и чуждоезикова област (фонетика, морфология, лексика и синтаксис).

Всяка шаблонна ТЕ от модела продуцира множество ТЕ за тестовете, ползвани при

чуждоезиково обучение. Например, шаблонната ТЕ от модела „**Определете каква част на речта е всяка дума от <списък думи> според своята наставка/окончание**“ може да се използва за генериране на десетки ТЕ (в зависимост от списъка думи), при това – за обучение по различни чужди езици. За целта, в зависимост от изучавания учебен материал и равнище на знания на изпитваните, преподавателят може да създава ТЕ като задава различни списъци от думи с продуктивни за дадения език словообразуващи наставки.

Част от модела на шаблонни ТЕ за чуждоезиково обучение, разписан по 1-вото равнище на Блум (запаметяване) е представен в следващата таблица, като моделът следва същия принцип и за останалите равнища:

1. Запаметяване	
Факти	Фонетика: Прослушайте следния запис и установете колко <числа/съществителни/местоимения> се срещат в него.
	Морфология: Определете каква част на речта е всяка дума от <списък думи> според своята наставка/окончание.
	Лексика: Посочете поне <брой> същ. имена, които са <клас от обекти, напр. храни, напитки, животни, дрехи и др.> Обяснете всяка дума от <списък от същ. имена>
	Синтаксис: Прослушайте следния запис и установете глаголите в <глаголно време>
Понятия	Фонетика: Посочете коя фонема (звук) измежду <Ф1, Ф2..> се среща в думите <списък от думи, в транскрипцията на които се среща фонема измежду Ф1, Ф2, ...>
	Морфология: Ако добавите следните наставки (окончания) <списък с наставки> в какво ще се изменят <списък на съществителни/прилагателни/наречия>
	Лексика: Посочете статичните глаголи (state verbs) в <текст>
	Синтаксис: Заменете допълнението в <изречение> с дума от <списък думи> и преведете новото изречение
Процедури	Фонетика: Посочете поне <брой> думи, в които не се произнася <редица от 2-3 фонemi>
	Морфология: Подчертайте в <текст> сигнални думи за <глаголно време>.
	Лексика: Посочете поне <брой> наречия и прилагателни в <текст>.
	Синтаксис: Съставете изречения, в които се използва всяко едно от <списък глаголни времена>.
Метазнание	Фонетика: Възстановете изписването на думите по тяхната транскрипция <списък транскрибирани думи> и определете каква част на речта е всяка от тях.
	Морфология: Определете в коя морфологична категория попадат <списък от думи> според тяхната наставка.
	Лексика: Установете съответствие между елементите на <списък фразеологични глаголи> и <списък от текстове-описания>
	Синтаксис: Свържете възможно повече елементи на <списък от изречения> с елементи от <списък перифразирани варианти>.

3. Заключение

Запознаването на обучаваните с всяко едно ниво на знания (фонетика, морфология, лексика, синтаксис) при обучение по чужд език е от съществена важност за изграждането на продуктивни компетенции в писмена и устна форма. Създаденият набор от шаблонни ТЕ улеснява и оптимизира работата на преподавателите при създаване на тестови ресурси за проверка на постигнатите учебни резултати и за определяне на равнището на знания на обучаваните.

Създаването на езикови тестове е свързано с интегрирането на много практически задачи, които показват до каква степен се развиват знанията и уменията за слушане, писане, четене

и говорене. Всичко това допринася за усъвършенстването, както на комуникацията, така и на граматиката, което налага ТЕ да бъдат изцяло съобразени с особеностите на изучавания чужд език. Така представената методика за създаване на тестови задачи, предлага готов набор от често срещани варианти, които могат да се адаптират спрямо конкретните цели на изпитването, както в конвенционален, така и в компютърен вариант, което води и до лесното им автоматизиране

Благодарности

Работата е частично финансирана от проект МУ15-ФФИТ001 „Методика за създаване и динамично обновяване на тестови единици и тестове с автоматизирано оценяване на тяхното качество“ към Фонд „Научни изследвания“ при Пловдивски университет.

Литература:

1. Council of Europe, <http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/> (посл. посетен 6.6.2015).
2. Монеv В., Проблеми при оценяване на знанията и уменията в преподаването на специализиран чужд език, сп. „Диалог“, 2, 2013, <http://www.uni-svishtov.bg/dialog/title.asp?title=11>.
3. Методи при изучаване на чужд език, http://elearn.uni-sofia.bg/pluginfile.php/33761/mod_resource/content/1/metodi_bg.pdf (посл. посетен 6.6.2015).
4. Тестове Cambridge English Advanced, изд. Лонгман, 2008.
5. Копчева С., Същност и видове тестове. Модел на адаптивен компютърен тест, Дипломна работа, София, 2007.
6. Anderson, L& D. Krathwohl, A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives: Complete Edition. New York, Longman, Theory into Practice, 41, no. 4., 2002, p.213- 218.
7. Соколова-Райкова М., Моделиране и създаване на тестови системи, автореферат за придобиване на ОНС „доктор“, Пловдив, 2011.
8. Тотков Г., Райкова М., Костадинова Хр., Тестът в е-обучението, „Ракурси“ ООД, Пловдив, 2014.
9. Бижков Г., Педагогическа диагностика, Изд. Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, София, 1999.
10. Cutting Edge, Student's book/Workbook, Longman, 2006.
11. Raymond Murphy's Grammar Book, Cambridge University Press, 2005.
12. Атанасова М., Тотков Г., Когнитивно-дидактически модел за създаване на тестови единици във физиката, Сборник на 8-ма Национална конференция „Образованието и изследванията в информационното общество“ (ред. Г. Тотков и Ив. Койчев), 28 май – 29 май 2015 г., Асоциация „Развитие на информационното общество“, Пловдив, ISSN 1314-0753, 43 – 50.

**“МАТЕМАТИКА ЗА ВСИЧКИ” - СОФТУЕР ПО МАТЕМАТИКА ЗА
УЧЕНИЦИ СЪС СПЕЦИАЛНИ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ПОТРЕБНОСТИ**

**Милен Замфиров
СУ „Св. Климент Охридски“**

**“MATHS FOR ALL” – A SOFTWARE FOR LEARNING
MATHEMATICS BY STUDENTS WITH SPECIAL NEEDS**

**Milen Zamfirov
St. Kliment Ohridski Sofia University**

Abstract

This paper aims at presenting a methodologically justified and technically realized software called “Maths for all”, which is designed to support Mathematics teaching to students, including ones with special educational needs.

There is a set of mathematical tasks combined in a single frame interface – a set of icons leading to the concrete task. Each of the tasks represents a separate module, which loads and presents to the user a separate task, independent from the other tasks.

Увод

Докладът има за цел да представи методически обоснован и технически реализиран софтуер за подпомагане обучението по математика на ученици, включително и със специални образователни потребности.

Настоящото приложение е оформено като набор от отделни игри, обединени в единен рамков интерфейс – набор от иконки водещ към съответната игра. Всяка от игрите представлява отделен модул, който се зарежда и поставя на потребителя отделна, независима от останалите модули задача. Всеки от модулите дава възможност да получи помощ под формата на текстова инструкция, както и възможност да се откаже, да се върне към общия интерфейс и да избере друга игра или задача. Всяко зареждане на модул генерира нов вариант на задачата, например нова фигура за рисуване, нов пъзел който да се подреди или нова задача за решаване. Това се постига чрез използване на случаен (random) аргумент при дефиниране на параметрите на заданието.

Софтуерният продукт е разработен чрез инструментите на Adobe AIR (Adobe Integrated Runtime). Adobe AIR (Adobe Integrated Runtime) е среда за стартиране на различни приложения, независимо от операционната система. Така става възможно използването на HTML/CSS, Ajax, Adobe Flash и Adobe Flex за пренос на уебпрограми (Rich Internet Applications, RIA) на настолни компютри. На десктоп ниво програмите, работещи върху Adobe AIR, се интегрират пълноценно с работната площ на десктопа, поддържат известяване с елементите на съответната операционна система и синхронизация с нейния клипборд [2].

За клиентската част избрахме именно технологията Adobe AIR или Adobe Integrated Runtime, която позволява създаването на Desktop и мобилни приложения, използвайки уеб техники, като HTML, Ajax или Flash. Adobe AIR е крос-платформено решение, работещо безпроблемно както на Windows, така и на Mac OS и а Линукс платформи. Същевременно, ако един програмист е Flash разработчик, то той може да създаде десктоп приложение (с вече натрупаните знания и умения, използвайки Flash), което ще работи по един и същи начин без значение на каква платформа бива стартирано. Същото важи с пълна сила и за всички HTML и JavaScript специалисти [1].

Модули от програмата

Отново ще поясним, че във всички модули при всяко зареждане се генерира нов вариант на задачата, което се постига чрез използване на случаен (random) аргумент при дефиниране на параметрите на заданието. Това позволява да има непрекъснато обновяване на условията на задачите, така че учениците да не могат да запаметят верен отговор, а да се стараят всеки път да решават задачи с различни, постоянно променящи се, условия.

Модул 1. Измерване на ъгъл с транспортир

В този модул пред ученика се визуализира даден ъгъл, който трябва бъде измерен. Това се получава чрез манипулиране с анимиран транспортир, който се мести с мишката и може да се изчисли на колко е равен ъгълът.



Фиг. 1. Скриншот от Модул Измерване на ъгъл с транспортир

При всяко зареждане ъгълът се променя и резултатите ще бъдат различни.

Модул 2. Обиколка на правоъгълник

В този модул се иска от ученикът да намери обиколката на даден правоъгълник. При зареждане се визуализира правоъгълник, всеки път различен, и с помощта на линейка, която се придвижва и върти с мишката, ученикът трябва да измери страните на правоъгълника. След това е нужно да запише данните в квадратчета под фигурата и самостоятелно да намери сумата им.



Фиг. 2. Скриншот от Модул Обиколка на правоъгълник

Завъртането на линията става с колелцето на мишката. В този софтуер промяната на условието е поне на две нива: първо при всяко стартиране се променя формата на правоъгълника и, второ, се променя изискването за измерване. Един път ще се очаква да се намери обиколката в сантиметри, при друго стартиране – в милиметри.

Модул 3. Китайски танграм

В първоначалния си вид танграм е квадрат или правоъгълник, но в днешно време се предлагат и разновидности на играта, като сърцевиден или яйцевиден танграм. С тях обаче възможностите за създаване на фигури са далеч по-ограничени. При стартирането се зарежда сива фигура вляво на екрана, която трябва да бъде подредена с цветните части вдясно. Частите се придърпват с мишката, като завъртането става с колелцето на мишката, а за по-fino настройване се използват стрелките от клавиатурата.

Модул 4. Радиус диаметър на кръг

Чрез използване на линията с мишката може да бъде измерен диаметърът на тази геометрична фигура. След това ученикът трябва да напише измереният от него резултат и да го запише. И в този модул, както при модула за измерване обиколката на правоъгълник, всеки път се зарежда окръжност с различен диаметър, а условието за измерване се променя – веднъж е в сантиметри, друг път в милиметри.

Модул 5. Грамове и килограми

В този модул ученикът трябва да прецени колко тежи дадената стока. За тази цел може да избира с мишката от предварително зададени тежести, които да слага на дясната страна на кантара, докато стрелката не застане перпендикулярно на основата.



Фиг. 3. Скриншот от Модул Грамове и килограми

При всяко зареждане на програмата теглото на измерваната стока се променя и както в модулите за правоъгълник и окръжност ученикът трябва да внимава в условието – дали да запише резултата в грамове или килограми. Допълнителна трудност се явява натрупването на тежестите на кантара. Ученикът като поставя всяка следваща на кантара постепенно закрива предходните и така не може да събере изписаните числа на тежестите. Ученикът трябва да съобрази да събере числата от квадратчетата под кантара, от които е изтеглил тежестите и да ги събере. Едва тогава ще може да изпише правилното тегло. Тук, за разлика от предходните три програми, не се използва подсказване след три грешни опита, а се работи, докато се получи верният резултат.

Модул 6. Яйцето на Колумб

Яйцето на Колумб е модул, построен на принципа на танграма. Яйцето е построено от 10 части и е позиционирано с цветни части в дясно на екрана, а произволно зададената фигура от програмата е в ляво. Ученикът трябва да подреди фигурата с помощта на мишката

като придърпва частите, които може да завърта с колелцето на мишката и/или със стрелките от клавиатурата за фина настройване.

Модул 7. Обиколка на триъгълник

В този модул се очаква от ученика да измери обиколката на триъгълника като записва дължините на трите му страни в празните квадратчета. Ученикът трябва да съобрази дали изискването на програмата е да намери обиколката на триъгълника в сантиметри или милиметри, тъй като в условието това изискване се променя. Променят се при всяко зареждане и дължината на страните на триъгълника. При грешни отговори програмата не подсказва с верен, ученикът работи докато получи верния отговор.

Модул 8. Математическа пътечка

В математическа пътечка се изисква от ученикът да пресметне 20 задачи за да се приеме, че е решен напълно този модул. При стартиране програмата дава произволна задача с умножение, деление, събиране или изваждане на трицифрени с едноцифрено и двуцифрени числа. При правилно извършване на дадено действие програмата илюстрира с анимирано човече преминаването на следващата задача. При грешка, човечето се връща една стъпка назад, като същевременно програма дава и верния отговор. Само в този модул е предвидена подобна подсказка, но за разлика от предходните програми, но така е програмирано, че да не може да се използва тази подсказка от ученикът за продължаване напред. Това е така, понеже при сгрешен отговор ученикът се връща стъпка назад и за да се върне отново стъпка напред трябва да реши задача, която вече е с различно условие.

Заклучение

В заключение може да се каже, че липсата на ефективни и адаптирани компютъризирани средства за обучение на учениците със СОП е един сериозен проблем, който съпътства българското образование. Създаването на различни компютърни програми ще подпомогнат както учителите, така и учениците със СОП. Този процес допълнително се улеснява и от оборудването във всяко училище компютърни кабинети. Слабостта идва от факта, че са налични различни компютърни (хардуерни) конфигурации, но те не вървят със съответния образователен софтуер.

Литература

1. Замфиоров, М., Тонова, Т., Пасаж, Г., и В. Пандурова. Нов обучителен софтуер по математика за ученици със специални образователни потребности. **Юбилейна научна конференция 125 години математика и природни науки в СУ "Св. Климент Охридски"** София, България, 5-7 декември, 2014
2. <http://sagabg.net/PCMagazine/article-185.html>

Благодарности. Тази публикация е разработена с финансовата подкрепа на проект 32/ 31.03. 2015 г., финансиран от фонд „Научни дейности“ на Софийски университет “Св. Климент Охридски”

**ПОДПОМАГАНЕ НА ПРОЦЕСА НА ОБУЧЕНИЕ ПО МАТЕМАТИКА
ПРИ УЧЕНИЦИ СЪС СПЕЦИАЛНИ ОБРАЗОВАТЕЛНИ
ПОТРЕБНОСТИ ЧРЕЗ ИЗГРАЖДАНЕ НА ЙЕРАРХИЧНА
ПОНЯТИЙНА СИСТЕМА**

**Милен Замфиров
СУ „Св. Климент Охридски“**

**SUPPORT OF THE MATHEMATICS TEACHING PROCESS TO
STUDENTS WITH SPECIAL NEEDS VIA BUILDING A HIERARCHIC
TERMINOLOGY SYSTEM**

**Milen Zamfirov
St. Kliment Ohridski Sofia University**

Abstract

Teaching students with special needs Mathematics in the primary school level to is an extreme challenge. For succeeding in it, a teacher must be a constant search of new and good practices. A better approach would provide a better teaching-learning process for both students with hearing loss and with mental retardation.

This paper presents a model for building a hierarchic terminology system for teaching Mathematics in the first classes at school. It is based on the Rumelhart, Lyndsey and Norman model.

Увод

Учениците със специални образователни потребности (СОП), в частност тези с интелектуални затруднения, които се обучават в помощните училища и интегрирани в общо-образователните в България, имат изключително големи затруднения при овладяване на основите на предмета математика.

Затрудненията се дължат в голяма степен на трудностъпната, и в повечето случаи, лишена от визуализация информационна страна на учебния материал.

В описанието на учебната програма по математика се дава обширно разясняване за целите и задачите по този предмет. Проблемът е, че не се дефинират или отделят онези раздели, които биха били непосилни за учениците със СОП. Самите държавни образователни изисквания, обаче, не правят разлика между ученици със специални образователни потребности (с интелектуални затруднения, с нарушен слух, с нарушено зрение и пр.) и такива без нарушения. По този начин учениците със СОП трябва да им се изготви индивидуална програма от ресурсен учител за да може да се оцени обективно какви са възможностите на ученика [2].

Забелязаните проблеми са свързани преди всичко с по-абстрактния характер на учебното съдържание. Това се отчита при учениците без нарушения. Особено за тези с интелектуални затруднения ситуацията е подчертано по-сложна.

През годините обучение по предметите математика учениците трябва да се запознаят

с различни по трудност обекти и понятия. Така особенният характер на учебния материал предполага освен с развитието на абстрактно мислене да се разширява и научният кръгзор за света сред учащите.

Преодоляването на тези трудности е възможно само и евентуално чрез достъпно и интересно изложение на учебния материал, придружено с богато онагледяване — схеми, чертежи, картини, снимки и най-вече различни модели на обекти и процеси, но най-вече компютърни програми, визуализиращи различни процеси, което е свързано с развитите възможности на учениците да извличат информация от схеми, диаграми и графики [2].

Независимо от нивото на познавателни способности на учениците с интелектуални затруднения през този възрастов период, през който се обучават по предмета математика (7-11 г.) е възможно в обучението да се използват различни модели.

Много пътища могат да се използват за да се стигне до един и същи къс информация. В действителност колкото повече пътища към даден къс информация притежавате и колкото по-добре установени са те, толкова по-лесен достъп към информацията в дълговременната семантична памет ще притежаваме.

В подкрепа на тези разсъждения са и твърденията, свързани с дълговременното съхраняване на информация, изучавана в училище. Оказва се, че тя варира значително според типа данни. Славин [3] цитира данни, според които се установява, че понятията се запазват в паметта много по-дълго, отколкото имената и задържането в паметта бързо спада през първите няколко седмици след преподаването на материала, но след това се уравнисява. Онова, което учениците са съхранили от 12 до 24 седмици, след като то е преподадено, може да бъде запазено в паметта завинаги.

Смята се, че повечето добре разработени схеми са организирани в йерархии, подобни на скици, като конкретната информация е групирана в общи категории, на свой ред групирани в още по-обща категории.

Семантичен паметов модел

Подходящ паметов модел за обучението по математика на ученици със СОП е този на Румелхарт, Линдсей и Норман (РЛН), систематично изследван и прилаган от автора.

Този модел е развит най-пълно в публикацията на авторите от 1972 г. [4]. Моделът РЛН се отличава от всички останали със своята гъвкавост.

Според Линдсей и Норман [4], когато се изгражда модел на човешката памет, трябва да се има предвид, че множество факти, които са установени на равнището на наблюдения и опит, говорят недвусмислено за две нейни части, еднакво необходими за нормалното й функциониране. Първата е информационна база, където се пазят «понятия» и сведения за събития заедно с цялата мрежа от сложни взаимоотношения между тях.

Втората част на паметта е интерпретацията на данните, представляваща активна паметова система, на която са разчита как да се оценят идващите събития, къде и как да се запомнят новите данни [1].

На този модел му са присъщи два основни принципа:

1. обучението трябва да е създадено така, че към него да могат да се прилагат различни модели на учене;
2. практическите дейности се влияят от усъвършенстване на уменията, но не е задължително да влияят на първоначалното овладяване на знания.

Съществената част от съдържанието на едно или друго понятие се разкрива чрез взаимовръзките му с други понятия в дълготрайната памет. При анализ на смисловите структури се открива, че сред разнообразието от такива връзки преобладават следните:

1. връзка за отнасяне към клас, която означава, че дефинираното понятие му принадлежи;
2. връзки, водещи до свойства, които отделят даденото понятие от всички представители на неговия клас;
3. връзки, насочени към примери – конкретни представители на дефинираното понятие.

Според модела на РЛН съхраняваните в дълготрайната памет понятийни мрежи се състоят от: правоъгълници (понятийни възли) и стрелки (връзки между понятията) [4]. Стрелките притежават 2 свойства – имат посока и значение. За всяка стрелка е известно от кой възел излиза и къде отива [1]. Възможно е и движение в обратна посока, но тогава се променя значението на стрелката. И така на всяка стрелка се поставя един от трите надписа – клас, свойство или пример, който съобщава какво е значението ѝ. Съгласно модела на РЛН в информационната база на паметта съществува определение за дадено понятие, което включва само неговите иманентни (вътрешно присъщи му свойства) – първични понятия (например скорост) [2]. Заедно с това в конкретна ситуация понятието се нуждае от допълнително определение, което съдържа някои по-конкретни или ситуативни свойства – вторично понятие (например моментна скорост, средна скорост и пр.).

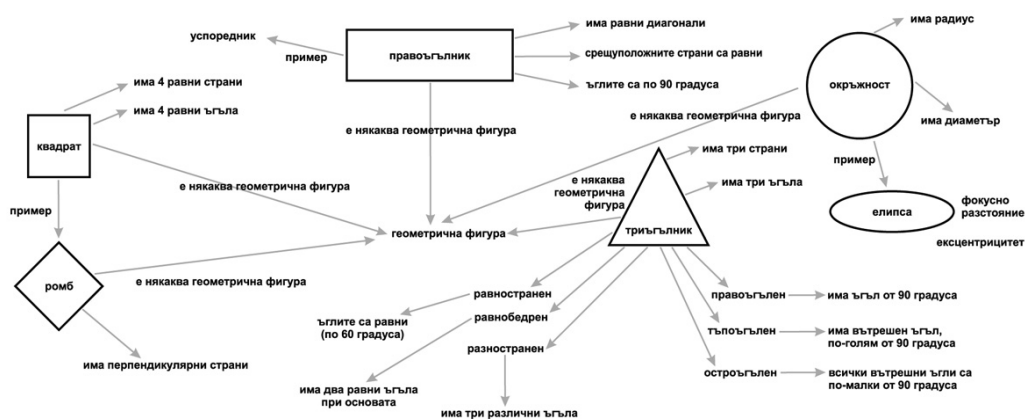
Например, ако за дадена учебна единица с обемна информация (преговор или нов материал) е необходимо възпроизвеждането на точна информация, подобна на описаната в табл. 1, то това ще представлява изключителна трудност за ученикът със СОП.

Табл. 1. Дефиниции, свойства и примери на четири геометрични фигури като функции за разработката на схема по РЛН

Геометрична фигура	Дефиниция	Някои свойства	Пример
Квадрат	Квадратът е четириъгълник с четири равни страни и четири равни ъгли.	Четири му страни са равни. Четири му вътрешни ъгли са равни - всичките са прави. Има център на симетрия - пресечната точка на диагоналите. Диагоналите разполюват ъглите на квадрата [5].	- правоъгълник с равни страни; - ромб с перпендикулярни страни.
Правоъгълник	Правоъгълникът се дефинира като успоредник с прав ъгъл. Ако диагоналите на един успоредник са равни, то той е правоъгълник.	В правоъгълник срещуположните страни са равни. В правоъгълник срещуположните ъгли са равни. В правоъгълник диагоналите се разполюват от пресечната си точка. В правоъгълник диагоналите са равни. В правоъгълник ъглите са по 90 градуса [6].	Квадратът е частен случай на правоъгълник с равни страни.
Триъгълник	Представява двуизмерна фигура, многоъгълник с три страни и три ъгла.	Различава се според: - дължините на страните си; - големината на най-големия си вътрешен ъгъл [7]	Равностранен, рабнобедрен, разностранен, правоъгълен, тъпоъгълен, остроъгълен.

Окръжност	Окръжност е геометрична крива, образувана от множеството от точките в дадена равнина, намиращи се на определено разстояние (радиус) от определена точка (център).	Права и окръжност може да нямат общи точки, да имат една обща точка — правата е допирателна, и да имат две общи точки — правата е секуща. През три точки, нележащи на една права, може да се прекара само една окръжност [8].	Окръжността е и частен случай на елипса.
------------------	--	---	--

Затова информацията в табл. 1 може да се представи в графичен вид, използвайки модела на РЛН. Като пример за подобна схема е следната: например различните геометрични фигури, като квадрат, правоъгълник, триъгълник, окръжност, ромб, се отнасят към клас геометрична фигура. Връзките на тези понятия се разделят взаимно чрез различни свойства, като четири равни ъгъла, четири равни страни (за квадрат). А връзката, насочена към пример, е ромб. Това важи и за останалите описани фигури.



Фиг. 1. Четири геометрични фигури като схема по РЛН

Заклучение

Търсенето и прилагането на различни алтернативни когнитивни схеми в обучението по математика винаги е представлявал интерес както за учителите, така и за изследователите в полето на специалната педагогика. Опитите в тази област трябва да се засилят за да се намери оптималното решение при преподаването на учениците със СОП.

Литература

1. Герганов, Е. Памет и смисъл, София: Наука и изкуство, 1987
2. Замфиров, М. Педагогически подходи в обучението на ученици със специални образователни потребности по Човекът и природата. София, 2012
3. Славин, Р. Педагогическа психология. София, 2004
4. Rumelhart, D., D. Norman, Accretion, tuning and restructuring: Three modes of learning. New Jersey: Erlbaum, 1978
5. <http://bg.wikipedia.org/wiki/Квадрат>
6. <http://bg.wikipedia.org/wiki/Правоъгълник>
7. <http://bg.wikipedia.org/wiki/Триъгълник>
8. <http://bg.wikipedia.org/wiki/Окръжност>

Благодарности. Тази публикация е разработена с финансовата подкрепа на проект 32/ 31.03. 2015 г., финансиран от фонд „Научни дейности“ на Софийски университет “Св. Климент Охридски”

СЪДЪРЖАНИЕ

1. **Наукометрични показатели за оценка престижа на научни списания**
- С. Г. Актерян 4
2. **Създаване на алгоритъм за общоинженерно проектиране на оптична комуникационна система с приемане в режим на броене на фотони** - Ангел Чекичев, Слави Любомиров, Ивайло Узунов, Златин Хунев 12
3. **Технологични и стопански качества на ориенталски тютюн, отгледан при нетипични агроекологични условия** - Анка Георгиева, Пенка Запрянова, Стефка Киркова, Таня Миланова, Анелия Георгиева, Васил Костадинов, Николай Николов 16
4. **Визуални симулации в практическото обучение по аналогова схемотехника с помощта на програмна среда NI MULTISIM** - Даниела Антонова Шехова 20
5. **Характеристика на твърд тоалетен сапун** - Галина Узунова 24
6. **Приложение на алгоритъма „moment-preserving thresholding“ при оценяване шупливостта на бял хляб** - Христина Андреева, Атанаска Босакова-Арденска, Лена Костадинова-Георгиева 28
7. **Компютърен метод за определяне изменението на цвета на функционални месни продукти вградени естествени оцветители от тиква** - Иванка Кръстева, Христина Андреева, Владимира Ганчовска 32
8. **Влияние на вегетационния период и възрастта на дървесината върху мастно-киселинния състав на орехово масло** - Галина Узунова, Марияна Перифанова-Немска 36
9. **Evaluation of physico - chemical parameters in fresh milk from sick cows with brucella ssp. and ketosis in gjilan** - Dilaver Salihu, Bakir Kelmendi, Lorika Salihu, Valon Shala 41
10. **Removal of nitrogen in urban wastewater treatment plant in skenderaj – optimization of the process** - Msc. Faruk Hajrizi; Dr. Shefqet Rashani; Dr. Spiro Drushku 45
11. **Research severity parameters during processing milling with changes in the direction of mills** - Bejtulla Krasniqi; Avdi Salihu; Hakif Zeqiri; Ahmet Latifi 50
12. **Характеристика на карамелажните маси в зависимост от състава на глюкозните сиропи** - М. Дживодерова, Р. Хаджикинова, Кр. Никовска, Д. Хрусавов, Ем. Пашамов 55
13. **Starter cultures in the function of the quantitative and qualitative properties of white brined cheese** - Steve Veleska, Slavko Velevski, Igorce Chokuzovski, Prof. Dr. Stefce Presilski 59

- 14. Изменение на температурата и влагата при изпичане пандишпанови блатове с топинамбур** - Цв. Киряков, Р. Михов, Гр. Караджов 63
- 15. Сили на рязане на плодове и зеленчуци** - Мариана Ботева, С. Василев, Иван Михайлов 67
- 16. The impact of hygiene of heat exchanger on the quality and hygienic safety of dairy products** - Steve Veleska, Prof. Dr. Vangelica Jovanovska 71
- 17. Хардуерна и функционална модификация на клас soho устройства под фърмуер с отворен код** - Я. Картелов, И. Чалъков 75
- 18. Технологични схеми при преработване на сурова тръстикова захар с високо технологично качество I** - Е. Пашамов, Т. Джурков, М. Дживодерова 79
- 19. Технологични схеми при преработване на сурова тръстикова захар с високо технологично качество II** - Е. Пашамов, Т. Джурков, М. Дживодерова 84
- 20. The effects of prebiotic acacia fibregum inclusion on some technological properties of probiotic natural - set yogurt** - Nikola Popovski, Dona Trombeva, Vesna Karapetkovska Hristova, Meri Ilijoska, Mentor: Prof. D-r Stevce Presilski 89
- 21. Somatic cells and their influence on milk quality** - Meri Ilijoska Coauthor: Nikola Popovski, Igorce Cokuzovski, Mentor: Prof. Dr. Stevce Presilski 94
- 22. Микропроцесорно устройство за измерване на температура по еднопроводна линия** - Недялко Катранджиев, Николай Карнобатев 98
- 23. Микропроцесорно устройство за измерване на UV интензитет** - Недялко Катранджиев, Николай Карнобатев 102
- 24. Estimation the impact of the individual control on raw milk yield, quality and safety** - Borche Makarijoski, Stevce Presilski, Vesna K. Hristova, Gordana Dimitrovska, Biljana Trajkovska 107
- 25. The effect of different preservation chemicals and storage temperatures on chemical composition and microbiological safety of milk** - Aleksandra Grozdanovska; Mila Arapcheska; Ljupche Kochoski 112
- 26. Importance of integrated marketing communications for development of new functional products in dairy industry** - Tanje Kjurhioska; Katerina Vojkovska 116
- 27. Dvice for bactofugation in order to provide quality long – life milk** - Meri Ilijoska, Supervisor: Prof. Dr. Vangelica Jovanovska 120
- 28. Анализ на поведението на стъклена опаковка за пиво при натоварване на вътрешно налягане при различни температурни режими** - Дочка Ганчовска, Иван Михайлов, Калоян Ангелов, Симеон Василев 124
- 29. Състояние и тенденции при обективно определяне характеристики на качеството на орехи и ядки с черупка** - Ангел Иванов Кансъзов 128
- 30. Use of pig cuticles in meat industry** - Sashka Trajcova, Aco Kuzelov, Darko Andronikov 132

31. Details of the production of pressed ham and special sausage in industrial production in terms of republic - Sashka Nakova, Aco Kuzelov, Darko Andronikov	134
32. Симулационни моделиране на влиянието на шума върху грешката в четириръчевите оптоелектронни мътномери - Иван Рачев, Росен Божилов	136
33. Върху кинематиката при рязане с нож с режеш ръб очертан по логаритмична спирала - Йосиф Мунев, Симеон Василев	142
34. Еволюционни изчислителни алгоритми - Асен Тошев	147
35. Активна директория за управление на потребителски роли при интегриране на разнотипни информационни системи - Александър Трайков, Георги Тотков	153
36. Електронен портал за интегриране на студентски профили, портфолия и услуги - Евгения Алendarова, Георги Тотков	157
37. Интегриране на функционалности от разнотипни системи в MOODLE - Георги Пашев, Александър Трайков, Евгения Алendarова, Георги Тотков	161
38. Цифрово хранилище на ПУ „Паисий Хилендарски“ - Десислав Десев, Силвия Гафтанджиева, Росица Донева	165
39. Езикът като основен структурен компонент на социума – социалната онтология на корнелиус касториадис - Александра Светлинова Арабаджиева	170
40. Ролята на превода на официално-делови текстове в обучението по английски за професионални цели - Галина Котева	174
41. Към въпроса за функционирането на аналитичния кондиционал в съвременния български език - Ирена Русева	178
42. Майката и майчинството в българските и испанските паремии - Таня Найденова	183
43. David Lynch’s film adaptation of Frank Herbert’s Dune - Vadim Banev	188
44. Лингвистичната триада местоимение – наречие – местоименно наречие - Тенчо Дерекювлиев	192
45. Въвеждане в научния стил помагало по български език за чуждестранни студенти от медицински специалности - А. Краевска, М. Андонова, А. Тарашев	198
46. Интерпретация на някои фразеологични единици на български, гръцки и английски език в обучението на чуждестранните студенти - Мая Андонова, Антоанета Краевска, Андония Куцарова	202
47. Преставителството на колегиите в римското право - Стоян Иванов	206
48. Съвременният правен позитивизъм, представен чрез основните си тези - Симеон Гройсман	214

49. Злоупотребата с право в рамките на европейската конвенция за защита правата на човека и основните свободи с оглед практиката на европейския съд по правата на човека - Дилян Начев	218
50. Библиотеката като пространство в пространството - Елена Симеонова, Калина Минчева, Събина Ефтимова	223
51. Библиотехнологии в съвременния университет - Траяна Велкова, Кристина Босакова	227
52. Отворени данни и съвременната демокрация - Калина Георгиева	229
53. Информацията като оръжие в съвременните международни отношения - Мирияна Пламенова Павлова	233
54. Университетска младежка академия за управление на знанията – иновация и инструмент за развитие на университетското образование в УНИБИТ - Камелия Планска, Ася Йорданова, Александра Михайлова	237
55. Маршрутизация с използването на графи. Алгоритъм на Дейкстра - Йови Гънчев Лулов	241
56. Проблематиката свързана с реалната отговорност на административен орган неизпълнил задължението си от влязъл в сила съдебен акт - Дуков С.	244
57. Външнотърговски отношения на България с република Южна Африка - Едуард Маринов	247
58. Реформиране на китайските предприятия в периода 1978-1992г. - Ерхан Ахмедов	251
59. Анализ на ефективността на стопанската дейност на предприятия от сектор „Млекопреработка” (анализ и оценка на ликвидността) - Светла Георгиева, Петя Йорданова-Динова	257
60. Анализ на ефективността на стопанската дейност на предприятия от сектор „Млекопреработка“ (анализ на обръщаемостта на краткотрайните активи) - Петя Йорданова-Динова, Светла Георгиева	261
61. Качество на живот в Област Монтана - Михаил Михайлов	266
62. Потребителски предпочитания към закръглени цени - Михаил Михайлов	270
63. Трансвекции при маркетинга на продукти от аквакултура - Огнян Георгиев	275
64. Концептуална рамка за изследване управлението на веригата на доставките в здравеопазването - Стиляна Стратиева	279
65. Информационните системи и технологии и сътрудничеството като фактори за ефективността на хуманитарната верига на доставките - Стиляна Стратиева	288

66. **Развитието на метрото в София в контекста на повишаване качеството на градските пътнически превози** - Камен Людмилов Луканов 297
67. **Ролята на публичните политики на пазара на труда за намаляване на бедността** - Стефан Райчев 301
68. **Интерактивен маркетинг за качествено развитие на висшето образование** - Делян Костадинов 305
69. **Изследване ролята на емоциите за увеличение на продажбите** - Ирина Йовчева 309
70. **Тенденции в развитието на пазара на месопреработвателната промишленост** - Доц. д-р. инж. Валентина Николова-Алексиева, Надежда Стефанова Банкова - докторант 313
71. **Изследване степента на зрялост в управлението на процесите в предприятията от месопреработвателната промишленост в България** - доц. д-р. В. Николова-Алексиева, Надежда Банкова – докторант 323
72. **Оценка на наличието на забележителности в град Пловдив на интернет страниците на местата за настаняване** - Елена Петкова 329
73. **Документални свидетелства за живота и научната дейност на Проф. д-р Константин Чилев, съхранени в Държавен архив – Смолян** - Мария Николова Главчева 336
74. **Основни етапи на политическата стратегия на Симеон Сакскобургготски в периода от 10 ноември 1989г. до завръщането му в родината на 4 април 2001г.** - Ваня Узунова 340
75. **Предлагане на актуални политически идеи от Симеон Сакскобургготски и търсене на подкрепа за тях в периода от 10 ноември 1989г. до завръщането му в родината на 4 април 2001г.** - Ваня Узунова 344
76. **Фактурна специфика и изпълнителска проблематика на шеста сюита за соло виолончело на Й.С.Бах** - Жулиета Танева, Живко Каратабанов, гл.ас.д-р Мариана Митева 350
77. **Особености на полифоничните похвати в „ добре темперирано пиано”- I част на Йохан Себастиан Бах** - Живко Каратабанов, Жулиета Танева, гл.ас.д-р Мариана Митева 354
78. **Проблеми при педалната техника в арфовото изпълнителско изкуство**- С. Дукова 357
79. **Когнитивно-дидактически модел за създаване на тестови единици в чуждоезиковото обучение** - Мариета Атанасова, Георги Тотков 361
80. **“Математика за всички” - софтуер по математика за ученици със специални образователни потребности** - Милен Замфиров 365
81. **Подпомагане на процеса на обучение по математика при ученици със специални образователни потребности чрез изграждане на йерархична понятийна система** - Милен Замфиров 369

**SCIENTIFIC WORKS
OF THE UNION OF SCIENTISTS IN BULGARIA – PLOVDIV**

Series BNaturele Sciences and Humanities, Vol. XVII

ISSN 1311-9192

**INTERNATIONAL CONFERENCE
OF YOUNG SCIENTISTS**

**EDITOR – IN CHIEF
Prof. Simeon Vassilev, Eng., PhD**

Technical editor: Sofia Vasileva

Print Quires: 85



СЪЮЗ НА УЧЕНИТЕ В БЪЛГАРИЯ - ПЛОВДИВ

ЕВРОПА, БЪЛГАРИЯ, 4000 ПЛОВДИВ
ул. Митрополит Паисий 6, п.к. 172,
тел.: 032/ 62 86 54

UNION OF SCIENTISTS IN BULGARIA
CITY OF PLOVDIV

EUROPE, BULGARIA, 4000 PLOVDIV
6 Mitropolit Paisii Str., P.O. Box 172,
Tel. +359/ 32/62 86 54