

СПИСАНИЕ ЗА НАУКА

НОВО ЗНАНИЕ

С ново знание към просперитет!

ИЗДАНИЕ НА ВИСШЕ УЧИЛИЩЕ ПО АГРОБИЗНЕС И РАЗВИТИЕ НА РЕГИОНИТЕ

ГОДИНА VII, БР. 1, ЯНУАРИ - МАРТ 2018



NEW KNOWLEDGE

JOURNAL OF SCIENCE

New knowledge to prosperity!

UNIVERSITY OF AGRIBUSINESS AND RURAL DEVELOPMENT

VOLUME VII, No. 1, JANUARY - MARCH 2018



Висше училище по агробизнес и развитие на регионите

Университетско издание за наука

НОВО ЗНАНИЕ

ISSN 2367-4598 (Online)

ISSN 1314-5703 (Print)

Главен редактор: проф. д-р Марияна Иванова

Стилов редактор: Деана Атанасова

Корица: Д. Димитров – ДИМ, Цочо Пеев

Адрес на редакцията: Пловдив 4003, бул. Дунав 78

тел. 0882009578; 032/960360

science@uard.bg

www.uard.bg

www.science.uard.bg

University of agribusiness and rural development – Plovdiv, Bulgaria

University Science Edition

NEW KNOWLEDGE

ISSN 2367-4598 (Online)

ISSN 1314-5703 (Print)

Chief Editor: Prof. Mariyana Ivanova, Ph.D.

Style Editor: Deana Atanasova

Cover: D. Dimitrov – DIM, Tzocho Peev

Editorials Address: 78, Dunav Blvd., Plovdiv 4003, Bulgaria

tel. +359 882009578; +359 32960360

science@uard.bg

www.uard.bg

www.science.uard.bg

СЪДЪРЖАНИЕ

ECONOMICS & MANAGEMENT

ИКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Dimitar Vergiev

FINANCIAL CRISIS' AND ITS IMPACT ON THE TOURIST SECTOR 5

Димитър Вергиев

ОТРАЖЕНИЕ НА ФИНАНСОВАТА КРИЗА ВЪРХУ ТУРИСТИЧЕСКИЯ СЕКТОР 5

Dimitar Vergiev

SURVEY ON THE INFLUENCE OF GLOBAL FINANCIAL AND ECONOMIC CRISIS ON THE TRANSPORT SECTOR 12

Димитър Вергиев

ИЗСЛЕДВАНЕ ВЛИЯНИЕТО НА ГЛОБАЛНАТА ФИНАНСОВО – ИКОНОМИЧЕСКА КРИЗА ВЪРХУ ТРАНСПОРТНИЯ ОТРАСЪЛ 12

Dimitar Anastasovski

MODERN ASPECTS IN MANAGING BANK RISKS..... 22

Димитар Анастасовски

СЪВРЕМЕННИ АСПЕКТИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕТО НА БАНКОВИТЕ РИСКОВЕ 22

Valya Petrova

ATTESTATION AND ANALYSES OF THE WORK OF IT STAFF 29

Валя Петрова

АТЕСТИРАНЕ И АНАЛИЗ НА РАБОТАТА НА ИТ-ПЕРСОНАЛ..... 29

Zdravka Kiricheva

IMPORT AND EXPORT IN THE CONTEXT OF ACCOUNTING..... 38

Здравка Киричева

ИМПОРТЪТ И ЕКСПОРТЪТ ПРЕЗ ПРИЗМАТА НА СЧЕТОВОДСТВОТО 38

Zdravka Kiricheva

COMPARATIVE CHARACTERISTICS BETWEEN FINANCIAL AND OPERATIONAL LEASING IN THE ACCOUNTING ASPECT 45

Здравка Киричева

СРАВНИТЕЛНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕЖДУ ФИНАНСОВИЯ И ОПЕРАТИВНИЯ ЛИЗИНГ В СЧЕТОВОДЕН АСПЕКТ 45

Delyan Plachkov

SHARE PORTFOLIO AND RISK ANALYSES 52

Делян Плачков

ПОРТФЕЙЛ ОТ АКЦИИ И АНАЛИЗ НА РИСКА..... 52

Keranka Nedeva, Nanyo Nanev, Valko Stoilov

STATE AND DEVELOPMENT OF ORGANIC PLANT PRODUCTION IN BULGARIA..... 56

Керанка Недева, Наньо Нанев, Вълко Стоилов

СЪСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ НА БИОЛОГИЧНОТО РАСТЕНИЕВЪДСТВО В БЪЛГАРИЯ... 56

FOOD QUALITY & SAFETY

КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТ НА ХРАНИТЕ

Svetla Dimitrova

COMPARATIVE CHARACTERIZATION OF THE CEREAL PLANTS – TRITICUM TURGIDUM SUBSP. MONOCOCCUM, TRITICUM TURGIDUM SUBSP. DICOCCUM, TRITICUM AESTIVUM SUBSP. SPELTA AND COMMON WHEAT 65

Светла Димитрова

СРАВНИТЕЛНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ЖИТНИТЕ КУЛТУРИ ЛИМЕЦ, СПЕЛТА И ОБИКНОВЕННА ПШЕНИЦА..... 66

Vinelina Yankova, Dima Markova

EFFECTIVENESS OF THE PRODUCT SINEIS 480 SC USED AS AN INSECTICIDE FOR PEST CONTROL IN TOMATO GROWN IN GREENHOUSE 73

Винелина Янкова, Дима Маркова

ЕФИКАСНОСТ НА ПРОДУКТА СИНЕИС 480 СК, ИЗПОЛЗВАН КАТО ИНСЕКТИЦИД ЗА КОНТРОЛ НА НЕПРИЯТЕЛИТЕ ПРИ ДОМАТИ, ОТГЛЕЖДАНИ В ОРАНЖЕРИИ..... 73

Tanya Vaneva-Gancheva

POSSIBILITY FOR BIOLOGICAL CONTROL OF THRIPS AND LEAF APHIDS ON TOBACCO 79

Таня Ванева-Ганчева

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА БИОЛОГИЧЕН КОНТРОЛ НА ТРИПС И ЛИСТНИ ВЪШКИ ПО ТЮТЮНА 80

Encho Enchev

MANAGEMENT OF WASTEWATER TREATMENT PLANT'S SLUDGE AND ORGANIC WASTE 85

Енчо Енчев

УПРАВЛЕНИЕ НА УТАЙКИ ОТ ПРЕЧИСТВАТЕЛНИ СТАНЦИИ И ОРГАНИЧНИ ОТПАДЪЦИ 85



Списание за наука

„Ново знание“

ISSN 2367-4598 (Online)

Академично издателство „Талант“

*Висше училище по агробизнес и развитие на
регионите - Пловдив*

New Knowledge

Journal of Science

ISSN 2367-4598 (Online)

Academic Publishing House „Talent“

*University of Agribusiness and Rural Development -
Bulgaria*

<http://science.uard.bg>

FINANCIAL CRISIS' AND ITS IMPACT ON THE TOURIST SECTOR

Dimitar Vergiev

University of agribusiness and rural development - Bulgaria

Abstract: Crises in modern economies are not an unusual phenomenon although each has its own characteristics due to their differences and their causes. Analyzes show that in the future the crises emerging in an economy will flow through the financial markets to the rest of the world by acquiring a global nature. It is therefore important for each country to have buffers and mechanisms to counteract the negatives they generate. The global economic crisis has a negative impact on the European tourism. This is reflected in a significant drop in prices of tourist services due to shrinking the demand. Tourists' travel is diminishing as a result of job losses and consumer insecurity, as well as the lost capital.

Keywords: financial crisis, tourism markets, globalization, economy, consumption, capital.

ОТРАЖЕНИЕ НА ФИНАНСОВАТА КРИЗА ВЪРХУ ТУРИСТИЧЕСКИЯ СЕКТОР

Димитър Вергиев

Висше училище по агробизнес и развитие на регионите - Пловдив

Резюме: Кризите в съвременните икономики не са необичайно явление, макар че всяка има своите характеристики поради различията им и пораждащите ги причини. Анализите показват, че в бъдеще кризите, възникващи в дадена икономика, ще се пренасят чрез финансовите пазари върху останалия свят, придобивайки глобален характер. Поради това е важно за всяка страна да притежава буфери и механизми за

противодействие на негативите, породени от тях. Световната икономическа криза оказва негативно влияние върху европейския туризъм. Това се изразява в значителен спад на цените на туристическите услуги поради свиване на търсенето. Пътуванията на туристите намаляват вследствие на загубата на работни места и неувереността на потребителите, както и многото загубени капитали.

Ключови думи: финансова криза, туристически пазари, глобализация, икономика, потребление, капитали.

ВЪВЕДЕНИЕ

Финансовата криза заля света с невиджана до момента скорост и с мащаби, които все още не могат да бъдат подобаващо оценени. В условията на глобализация, довела до силна зависимост между икономиките в страните от цял свят, всички по-силни икономически шокове в развитите държави оказват непосредствено влияние върху икономиките на техните партньори от цял свят и този процес прераства във верижна реакция. България не прави изключение от общия случай. В началото на кризата световната и българската икономика понесат значителни загуби. От ипотечна кризата се превръща в банкова, финансова и цялостна икономическа и социална криза. В развиващите се икономики, като българската, кризата се усеща още по-силно, възстановяването е по-бавно, а понесените загуби - големи.

Кризата започва от САЩ през лятото на 2007 г. като криза на пазара на високорискови ипотечни кредити и свързани с тях ценни книжа. Постепенно тя се разпространява и засяга изцяло международните финансови пазари. Рухва доверието между пазарните участници. Ликвидността на международните финансови пазари започва да се свива, финансовите потоци към развиващите се икономики - да намаляват. През септември 2008 г. банкрутът на финансовата корпорация Lehman Brothers напълно разстройва функционирането на световната икономика и довежда до превръщането на финансовата криза в обща икономическа криза.

Все още не могат да се оценят мащабите, с които финансовата криза заля света. Паралелите с кризата от 1929 г. са несигурни поради значително променените условия, в които съществува съвременната икономика. Информационният и технологичен развой, както и глобализацията, като че ли изпреварват в развитието си способността на анализаторите да обяснят случващото се и да направят обективна прогноза за бъдещето на икономиката. Самозаблудата за вечно растящите пазари дълго време стимулира алчността на инвеститорите и притъпява естествените им инстинкти за самосъхранение. В ожесточената борба за клиенти и пазарни дялове са разработени и лансирани твърде екзотични структурирани финансови инструменти, с които на инвеститорите се предлагат невероятни възможности за печалби. Пазарът ненаситно поема все по-рискови експозиции, пренебрегвайки дори елементарните правила за диверсификация на риска. И така до момента, в който балоните започват да се пукат с оглушителен трясък, причиняващ големи загуби на финансовите пазари и създаващ условия за всеобхватна, дълбока и непредсказуемо дълга световна икономическа криза. Оказва се, че индикаторите за случващите се събития са били налице достатъчно дълго преди пукането на балоните, но те или не са били правилно интерпретирани, или просто никой не е искал да вярва, че има основания за тревога в илюзорния си свят на безкрайно проспериращи пазари.

Можеше ли някой да предположи, че допреди настъпването на поредната финансово-икономическа криза, едва ли не половината могъщи инвестиционни банки и фондове с първокласни кредитни рейтинги ще бъдат обявени във фалит, национализирани или очакващи спасителна инжекция от държавния бюджет. Както и

че страхът и недоверието във финансовия свят ще достигнат до такива размери, водещи до почти пълна парализа на междубанковите пазари.

В сегашната глобална и сложна световна икономика - с тясна взаимна зависимост между регионалните и националните икономики, е сложен и комплексът от причини за кризата. Като част от причините могат да се обособят:

- раздутите до степен на самообслужване финансови пазари;
- все по-рисковите финансови експозиции, които пренебрегват дори елементарните правила за диверсификация на риска;
- фундаментални глобални диспропорции, особено между натрупване и потребление в различни части на света;
- резки и нелогични глобални колебания в цените на важни борсови стоки, особено на горивата и храните;
- управленското финансово-икономическо поведение на правителствата на САЩ и на американските корпорации;
- слаба регулация, липса на надзор и алчен стремеж към бързи и високи печалби;
- сляпата вяра в пазарната саморегулация;
- отслабеното участие на държавата в управлението на икономиката;
- глобализацията;
- бизнес циклите.

ОТРАЖЕНИЕ НА ФИНАНСОВАТА И ИКОНОМИЧЕСКАТА КРИЗА ВЪРХУ ТУРИСТИЧЕСКИЯ СЕКТОР

В началото на новото хилядолетие туризмът се утвърди като бързо развиващ се отрасъл в икономиката на света, обезпечаващ валутния приход и откриването на нови работни места в отделните държави. Развитието на туризма стимулира инвестициите в инфраструктурата, което подобрява качеството на живот на местното население и на туристите.

Туристическият сектор също търпи влиянието на кризата. Световната икономическа криза оказва негативно влияние върху европейския туризъм. Това се изразява в значителен спад на цените на туристическите услуги поради свиване на търсенето. Пътуванията на туристите намаляват вследствие на загубата на работни места и неувереността на потребителите, както и многото загубени капитали.

В периода на разгара на кризата българският туризъм е сериозно засегнат. Според данни на ресорното министерство, през периода януари – декември 2009 г. България е посетена общо от 7 872 805 чужденци. Намалението спрямо предходната година е 7,7%¹.

Посещенията с цел туризъм, според определенията на Световната организация по туризъм, са 5 738 873. Техният брой показва, че почти е достигнато нивото на посещения от същия период на 2008 г. със слаб спад от 0,7%. Намаление 20,1% има при посещенията с цел екскурзия и почивка като са реализирани 3 809 561 посещения. Значително са се увеличили посещенията с цел бизнес, като за 2009 г. техният брой е 1 075 300 и е реализиран ръст от 157%. Увеличение от 53,8% има и при посещенията при приятели и роднини, като са реализирани 151 508 посещения.

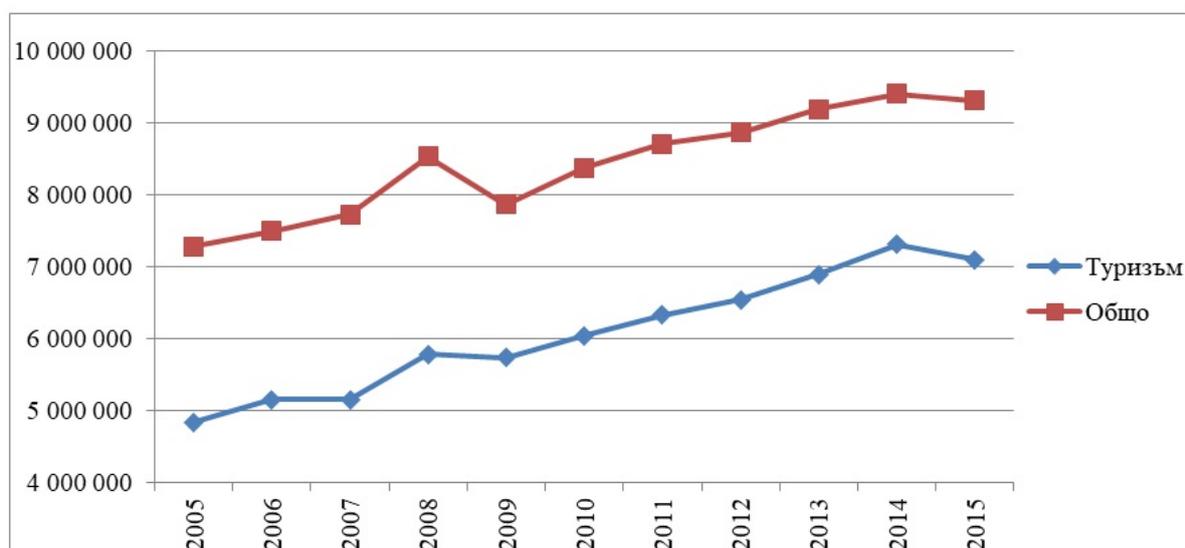
През 2009 г. транзитно през страната се преминали 2 133 932 чужденци, което е 22,5% по-малко от предходната година.

¹ Министерство на туризма, <http://www.tourism.government.bg/bg/index.php>

Таблица 1. Посещения на чужденци в България

Година	Общо	% промяна спрямо предходната година	Туризъм	Екскурзия и почивка	Гостуване	Бизнес	Други	Транзит
2005	7 282 455	-	4 837 150	4 090 421	48 898	340 039	357 792	2 445 305
2006	7 499 117	2,98	5 158 117	4 364 557	62 927	331 845	398 788	2 341 000
2007	7 725 747	3,02	5 151 283	4 218 713	75 162	375 613	481 795	2 574 464
2008	8 532 972	10,45	5 779 828	4 765 700	98 478	418 374	497 276	2 753 144
2009	7 872 805	-7,74	5 738 873	3 809 561	151 508	1 075 300	702 504	2 133 932

Източник: Министерство на туризма, <http://www.tourism.government.bg/bg/index.php>



Фиг. 1. Брой чужденци, посетили България – общо и с цел туризъм, за периода 2005 - 2015

Източник: Министерство на туризма, <http://www.tourism.government.bg/bg/index.php>

Както се вижда от фиг. 1, броят на чужденците посетил България е най-голям през 2014 г. (9 408 821 бр., в т.ч. с цел туризъм - 7 310 845 бр.). Най-значителен спад за периода по отношение на общия брой чужденци се наблюдава пред 2009 г. (със 7,7%) и другият спад е през 2015 г. (с 1%). Най-голям спад на чужденците, посетили България с цел туризъм, се наблюдава през 2015 г. – с 2,9%, а на следващо място е спадът през 2009 г. – с 0,7%. Намалението през 2015 г. се дължи на намалението при пътуванията с цел почивка и ваканция - спадът е с 5,8% (4 269 102 бр. пътувания) и при посещенията с цел бизнес - спадът е с 2,2% (1 190 496 бр. посещения).

През 2009 г. Румъния отново води класацията на посещенията с цел туризъм на чужденците в България с 942 071 туристи (-5,5%), следвана от Гърция с 815 172 туристи (-3,4%), Германия с 739 885 туристи (+27,5%), Русия с 286 757 туристи (-1,5%) и Великобритания с 286 067 туристи (-21,3%).

От основните пазари увеличение има при посещенията от Полша с 268 624 туристи и ръст от 71,2%, Чехия с 176 845 туристи и ръст от 14,1%, от Франция с 172 326 туристи и ръст от 41,3%, Австрия с 115 660 туристи и ръст от 46,1%, Унгария с 109 482 туристи и ръст от 43,5%, Нидерландия с 102 577 туристи и ръст от 35,3%, Белгия с 65 195 туристи и ръст от 27,2%, и др.

Намаление има при посещенията от Македония с 204 838 туристи (-5,4%), Турция с 193 363 туристи (-8%), Украйна с 110 917 туристи (-6,5%), Словакия с 71 927 туристи (-46,1%), САЩ с 61 189 туристи (-12,4%), от скандинавските страни и др.

Таблица 2. Посещения на чуждестранни туристи в България 2009/2008 г.
(януари - декември) - класация от 1 до 50

№.	ДЪРЖАВИ	БРОЙ	09/08 %	№.	ДЪРЖАВИ	БРОЙ	09/08 %
	ОБЩО	5 738 873	-0,7				
1	РУМЪНИЯ*	942 071	-5,5	26	ИРЛАНДИЯ	38 955	-41,7
2	ГЪРЦИЯ	815 172	-3,4	27	МОЛДОВА	37 667	48,3
3	ГЕРМАНИЯ	739 885	27,5	28	БЕЛАРУС	32 867	29,5
4	РУСИЯ	286 757	-1,5	29	ШВЕЙЦАРИЯ	31 458	24,8
5	ВЕЛИКОБРИТАНИЯ	286 067	-21,3	30	КИПЪР	19 802	-14,8
6	ПОЛША	268 624	71,2	31	СЛОВЕНИЯ	18 300	2,3
7	МАКЕДОНИЯ*	204 838	-5,4	32	ХЪРВАТИЯ	15 751	-8,4
8	ТУРЦИЯ	193 363	-8,0	33	ЛИТВА	12 886	19,7
9	ЧЕХИЯ	176 845	14,1	34	КАНАДА	12 671	-6,1
10	ФРАНЦИЯ	172 326	41,3	35	АВСТРАЛИЯ	11 254	-16,9
11	СЪРБИЯ*	129 728	-31,4	36	ИРАН	10 940	20,7
12	АВСТРИЯ	115 660	46,1	37	ЕСТОНИЯ	10 859	-0,6
13	УКРАЙНА	110 917	-6,5	38	ФИЛИПИНТЕ	10 630	-8,7
14	УНГАРИЯ	109 482	43,5	39	ЯПОНИЯ	8 248	-14,1
15	ИЗРАЕЛ	106 356	0,9	40	ПОРТУГАЛИЯ	8 122	-27,9
16	ИТАЛИЯ	103 140	2,1	41	ЛАТВИЯ	7 628	-10,6
17	НИДЕРЛАНДИЯ	102 577	35,3	42	РЕПУБЛИКА КОРЕЯ	7 220	-9,4
18	ДАНИЯ	78 887	-31,4	43	АЛБАНИЯ	6 500	4,9
19	СЛОВАКИЯ	71 927	-46,1	44	ЛЮКСЕМБУРГ	6 274	22,2
20	БЕЛГИЯ	65 195	27,2	45	СИРИЯ	6 148	-18,1
21	САЩ	61 189	-12,4	46	КИТАЙ	5 971	-2,0
22	НОРВЕГИЯ	53 500	-37,4	47	МАЛТА	5 894	-45,0
23	ШВЕЦИЯ	52 977	-51,4	48	КАЗАХСТАН	4 418	-2,2
24	ФИНЛАНДИЯ	49 144	-35,7	49	ИСЛАНДИЯ	3 997	-39,5
25	ИСПАНИЯ	47 322	18,6	50	ИНДИЯ	3 882	-13,7

Източник: Министерство на туризма, <http://www.tourism.government.bg/bg/index.php>

От представените данни става ясно, че периодът 2008-2009 г. е силно неблагоприятен за българския туризъм.

Ако се направи съпоставка с данните за 2015 г. ще се установи, че през 2015 г. отново най-голям е делът на туристите от Румъния (986 596 бр. или 13,9%), Гърция (972 971 бр. или 13,8%) и Германия (622 751 бр. или 8,8%). Промяната спрямо предходната 2014 г. година е както следва: Румъния – увеличение с 39 231 бр. или с 4,1%), Гърция- намаление с 59 010 бр. или с 5,7% и Германия - намаление с 91 444 бр. или с 12,8%).

Кризите в съвременните икономики не са необичайно явление, макар че всяка има своите характеристики поради различията им и пораждащите ги причини. Анализите показват, че в бъдеще кризите, възникващи в дадена икономика, ще се

пренасят чрез финансовите пазари върху останалите свят, придобивайки глобален характер. Поради това е важно за всяка страна да притежава буфери и механизми за противодействие на негативите, пораждани от тях.

Известно е, че не съществува универсален инструментариум за стабилизиране от кризата поради спецификата, както за всяка страна поотделно, така и за отделните отрасли на националната икономиката. В този смисъл за туристическия сектор, и изобщо за икономиката на България, може да се направи следният извод: стратегическият поглед за развитието на българската икономика изисква разработване на комплексни мерки в отговор на новите предизвикателства. Туристическият сектор е един от най-засегнатите сектори от финансово-икономическата криза. Това налага да се преоценят стратегически приоритети и да се разработят адекватни политики за съответните сектори и браншове. Наложително е да се провежда активна държавна политика за структурна и технологична модернизация.

Както показва опитът на САЩ, Великобритания, ЕС и останалите държави с развита пазарна икономика, борбата с кризата изисква инжектиране на ресурси във финансовия сектор, а не изтеглянето на такива под формата на свръхрезерви.

Необходимо е координирането на фискалната и монетарната политика. Трябва да се извърши тясно съгласуване с политиките на останалите държави от ЕС, както и съобразяване с основните насоки на паричната политика на ЕЦБ.

Необходимо е да се предвидят мерки не само за подобряване на финансовия надзор, стабилизиране на вътрешното кредитиране и капиталовия пазар, но и за допълнителна капитализация на банковия сектор, в т.ч. на държавната Банка за развитие. Допълнителните ресурси следва да бъдат насочени предимно към насърчаване на износа.

Освен това, необходимо е да се подкрепи специално дребния и средния сектор. В период на кризи и ограничаване на кредита именно малките предприятия се оказват извън финансовия пазар.

Всички антикризисни стратегии съдържат мерки за насърчаване на търсенето. Крайният ефект от нестабилността на банковия сектор и капиталовите пазари се проявява в свиване на потреблението и инвестиционното търсене.

Първата група от стимулиращите мерки в тази насока варират от намаляване на лихвените проценти до увеличаване на държавните разходи, особено в областта на инфраструктурата. Втората група мерки засяга стабилизирането на финансовия сектор. Тук стабилизацията включва освен ниските лихви, разширяване на рефинансирането от страна на централната банка и рекапитализиране на търговските и инвестиционни банки с държавни средства. Не на последно място трябва да се подчертае, че излизането от глобалната криза предполага висока степен на международна координация. Тази координация трябва да засяга финансовия надзор, макроикономическата политика и валутните пазари. Важен елемент на антикризисните програми е социалният.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Краткият преглед на състоянието на туристическата индустрия в нашата страна по безспорен начин показва, че въздействието на финансовата криза се отразява негативно и поставя на изпитания целия бранш. Но също така тук трябва да се каже, че предизвиканите негативи могат да бъдат ограничени като сила и обхват при една далновидна държавна антикризисна политика. Основно тя следва да бъде в посока на създаване на по-добра организация на дейностите в туризма, на облекчаване на условията за ползване на кредити от фирмите, на по-силен маркетинг на държавните

органи за широко промотиране на България като туристическа дестинация, на подкрепа за малкия и среден бизнес в туризма.

Излизането от кризата предполага не само преодоляване на икономическия спад, но и ориентирането на икономиката към устойчив разтеж в бъдеще. За устойчивия растеж са необходими минимум три компонента - опазване на околната среда, икономическа ефективност и социална устойчивост. Основен проблем пред устойчивостта на социално-икономическото развитие на страната е процесът на намаляване на населението на страната и миграцията. От това следва, че моделът на развитие, оформил се през последните 25 години, не гарантира възпроизвеждане на работна сила, т.е. не е устойчив. Правителството трябва да насочи мерки за подобряване на този фактор чрез здравеопазване, образование, градска инфраструктура, транспорт, социални политики, подобряване на икономическата среда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ангелов, И. Световната икономическа криза и България, Годишник на УНСС, 2009, <http://yearbook.unwe.bg/bg/journalissues/article/6263>.
2. Ганчев, Г. Глобалната финансова криза и българската икономика: от теория към практиката, Годишник на УНСС, 2010.
3. Дулевски, Л. Глобалната криза и предизвикателствата пред трудовите пазари, Годишник на УНСС, 2009, <http://yearbook.unwe.bg/bg/journalissues/article/6268>.
4. Къосева, Н., Икономически теории. НБУ, София, 2008.
5. Сарийски, Г. Световната криза-произход и въздействие върху българската банкова система, Институт за икономическа политика, София 2011.
6. Спасов, Т. Макроикономикс, Университетско издателство „Стопанство“, София, 2008.
7. Тодорова, В. Финансови кризи история, еволюция и теория, ИК „Световит“, София 2014.
8. БНБ, <http://www.bnb.bg/Statistics/index.htm>
9. Българска стопанска карта, <http://www.bia-bg.com/analyses/view/18136/>
10. Министерство на туризма, <http://www.tourism.government.bg/bg/index.php>
11. Министерство на финансите, <http://www.minfin.bg/bg/statistics/13>
12. Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat>.



Списание за наука

„Ново знание“

ISSN 2367-4598 (Online)

Академично издателство „Талант“

*Висше училище по агробизнес и развитие на
регионите - Пловдив*

New Knowledge

Journal of Science

ISSN 2367-4598 (Online)

Academic Publishing House „Talent“

*University of Agribusiness and Rural Development -
Bulgaria*

<http://science.uard.bg>

SURVEY ON THE INFLUENCE OF GLOBAL FINANCIAL AND ECONOMIC CRISIS ON THE TRANSPORT SECTOR

Dimitar Stoyanov Vergiev

University of agribusiness and rural development - Bulgaria

Abstract: The article considers the problem of the impact of the global financial and economic crisis on the development of the transport sector in Bulgaria. Despite the difficulties stemming from the financial crisis, there are some preconditions that favor the successful development of this branch in the country and prove its competitive advantage on the European labor market. The problem is key to a number of industries and the consequences of the crisis are extremely negative on a broad front. That is why we look at the problem first in national terms and then in tourism.

Keywords: direct investment, financial crisis, transport, globalization, consumption, capital.

ИЗСЛЕДВАНЕ ВЛИЯНИЕТО НА ГЛОБАЛНАТА ФИНАНСОВО – ИКОНОМИЧЕСКА КРИЗА ВЪРХУ ТРАНСПОРТНИЯ ОТРАСЪЛ

Димитър Стоянов Вергиев

Висше училище по агробизнес и развитие на регионите - Пловдив

Резюме: В статията се разглежда проблемът за влиянието на глобалната финансово-икономическа криза върху развитието на транспортния отрасъл в България. Въпреки трудностите, произтичащи от финансовата криза съществуват някои

предпоставки, които благоприятстват успешното развитие на този бранш в страната и доказват конкурентното му предимство на европейския пазар на труда. Проблемът е от ключово значение за редица браншове и последиците от кризата се отразяват изключително негативно на широк фронт. Затова разглеждаме проблема най-напред в национален план, а след това спрямо транспорта.

Ключови думи: преки инвестиции, финансова криза, транспорт, глобализация, потребление, капитали.

ВЪВЕДЕНИЕ

Кризата ни заварва неподготвени главно поради икономическата изостаналост на страната и непоследователната държавна политика през последните 20 години. Производителността на труда, доходите, конкурентоспособността, заетостта, социалната поляризация, състоянието на здравеопазването, образованието, науката, културата, инфраструктурата, екологията и други не са контролирани от МВФ и Световната банка. Човекът отсъства от ценностната система на наложената икономическа политика, качеството на живот на хората не е и все още не е в сферата на тази политика. Като малка страна със слаба развита и силно отворена икономика, България не остава изолирана от глобалната финансово-икономическа криза.

В началото кризата засяга отраслите строителството и недвижими имоти, но бързо се разпространява и засяга както транспортния отрасъл, така и повече или по-малко всички браншове.

Транспортният отрасъл е ключов за българската икономика, както поради неговата свързваща роля по отношение на останалите отрасли, така и заради собствения му принос в брутната добавена стойност и заетостта. Той подпомага развитието на икономиката на страната като дава възможност за достъп до различни пазари.

Основен фактор както за икономическото, така и за социалното развитие на дадена страна, е нейната транспортна инфраструктура. Тя влияе върху икономическия растеж, мобилността на трудовите ресурси, предлагането на транспортни услуги и като цяло върху конкурентността на българската икономика. Инвестициите в транспортна инфраструктура, подобряването на условията за превоз, както и качеството на предлаганата транспортна услуга, имат непосредствен ефект върху обема на превозите на пътници и товари.

Една от основните мерки на българското правителството за борба с кризата е стимулирането на инвестициите. В пакетите за стимулиране на инвестициите транспортният отрасъл има голямо участие, тъй като чрез инфраструктурните проекти се стимулира и търсенето на транспортни услуги.

Освен подобряване на инфраструктурата за всички видове транспорт правителството предприема мерки и за подобряване на транспортните услуги - като модернизирани на транспортния парк (например на обществения транспорт), въвеждане на интелигентни транспортни системи за управление на трафика и подобряване на информираността на потребителите, въвеждане на нови интегрирани транспортни схеми, осигуряване на висока безопасност и сигурност и др.

Като пример за изградена и действаща към момента интелигентна транспортна система е изградената към Агенция "Пътна инфраструктура" ЛІМА. ЛІМА Map и ЛІМА-мобилно приложение са уеб системи за информираност и визуализация на всички актуални събития по републиканската пътна мрежа. Приложение за подаване на сигнали и информация в реално време за всичко случващо се по републиканската пътна мрежа (път, знак, ремонт, временна организация на движението, инциденти,

катастрофи, проходи и др), администрация в реално време, чрез вътрешна система за управление, контрол и анализ¹.

Всички тези фактори могат да имат положителна роля за стимулиране на икономическото развитие на страната. В условията на икономическа криза разглежданите ефекти са важни при формирането на инвестиционната политика в транспортния отрасъл. Финансово-икономическата криза оказва натиск върху публичните финанси, което води до потенциално негативни въздействия върху развитието на транспортната инфраструктура. Модернизацията, безопасността и сигурността са едни от основните приоритети на приетата *“Стратегия за развитие на транспортната система на Република България до 2020 г.”*². Транспортният отрасъл, като част от регионалната и европейската транспортна зона, определя три приоритетни стратегически цели в българската транспортна политика, а именно: икономическа ефективност, устойчиво развитие и икономическо приобщаване.

В условията на икономическа криза, когато финансирането на инвестиционните проекти със собствени средства е силно затруднено, от голямо значение е създаването на реални възможности за усвояване на значителните по размер ресурси от европейските фондове и програми.

ВЛИЯНИЕ НА ФИНАНСОВО-ИКОНОМИЧЕСКАТА КРИЗА ВЪРХУ ТРАНСПОРТНИЯ ОТРАСЪЛ

За съжаление България не бе подмината от глобалната финансова и икономическа криза. Регистрира се чувствителен спад на икономиката, започнал най-вече от началото на 2009 г. Този факт дава своето отражение върху основните макроикономически показатели на страната. Като начало кризата в реалния сектор започва със свиване на производството и освобождаване на персонал, най-вече в експортно ориентирани отрасли поради намаляване търсенето и спад на експортните цени. Спад се отчита и в търсенето в железопътния, водния, въздушния и автомобилния транспорт. Много предприятия фалират, намаляват вътрешната и външната търговия, превозите на пътници и товари. Това се отразява негативно на всички фирми от сектора.

Кризата повлича лавинообразно редица европейски и български фирми в транспортния сектор. Намалява броят на превозваните товари, намалява тяхната цена на вътрешния и на международния пазар. Друг компонент, който много засяга транспортните фирми, е фалитът на голяма част от фирмите-партньори, с които до този момент работят, или ако не техния фалит, то поне невъзможността да заплащат извършената транспортна услуга. Това съответно намалява приходите на транспорта. Почти всяка година се завишават изискванията към шофьорите и превозвачите, например професионална компетентност и квалификация, важаща и за страните от Европейския съюз, различни курсове, сертификати и удостоверения, скъпи застраховки и винетки, лицензи и всяка година доказване на финансова стабилност. Всичко това е разходи в и без това утежнената обстановка на бранша.

Друг проблем за българския транспорт е, че в България има едни от най-скъпите горива в ЕС. Парадокс е, че всички големи вериги бензиностанции поддържат една и съща цена, а се твърди, че няма картелни споразумения.

Наред с другите негативни ефекти от кризата блокадите в Гърция силно затрудняват много български фирми, работещи често на гръцка територия. Освен генерираните загуби българските фирми губят една част от европейските си партньори

¹ <https://lima.api.bg/#>

² <https://www.mtitc.government.bg/page.php?category=451&id=3756>

именно заради невъзможността в определени срокове да обслужват поръчки за южната ни съседка.

След няколко поредни години, в които лизингът при купуване на автомобили е панацея за транспортния бизнес, идва и финансовата криза. Една част от фирмите, занимаващи се с транспорт, губят частично, а някои - и изцяло автомобилите си. Банките и лизинговите компании непрекъснато изземват автомобили, за които фирмите не могат да плащат вноските по банковите си кредити или лизингите си. Много от цените на активите, които се купуват преди кризата, падат драстично. На фирми, които са взели превозни средства на определена цена, се оказва, че по време на кризата, въпреки че са изплащали до момента автомобилите, банките и лизинговите компании ги изземват и им остава да плащат още много. Една част от фирмите успяват да реструктурират кредитите и лизинговите сделки така, че да могат да работят и нормално да ги обслужват, но други не успяват. Има случаи, в които за клиент, купил си актив в края на 2008 г. - и съответно направил първоначална вноска, както и още няколко месечни вноски, 6 или 9 месеца по-късно е по-изгодно да си купи същия актив чисто нов от официалния вносител на цена, по-ниска от остатъчния финансов дълг за вече използвания актив.

От началото на декември 2008 г. лизинговите сделки за товарни автомобили и строителна техника почти спират. Лизинговите компании започват да работят много внимателно, повишават изискванията си към клиентите и се въздържат от финансиране на клиенти от транспортния и строителния бранш. Някои от компаниите дори отказват да приемат документи за разглеждане. При тези, които разглеждат, тенденцията е към увеличаване на първоначалната вноска за нови автомобили – поне на 20%, а за употребявани – не по-малко от 30–35%, като камионите не трябва да са по-стари от 3–4 години. Повечето лизингови компании и преди финансовата криза изискват товарните автомобили да не са по-стари от 7 години в края на лизинга. Лихвите също се вдигат. Клиентите трябва да са с много добри финансови показатели и да не фигурират в регистъра на длъжниците за последните 5 години. Някои компании искат и допълнително обезпечение, други - товарни автомобили или недвижим имот, но и това не е гаранция, че сделката ще бъде одобрена. Превозвачи имат желание да продадат част от по-старите си камиони – на по 10 и повече години, но търсене няма. Наблюдава се отлив на желаещи да купуват товарни автомобили.

В резултат на икономическата криза се появява нов сектор на лизинговия пазар - продажба на активи втора ръка. Компаниите предлагат леки и товарни автомобили, машини, съоръжения и оборудване, иззети от клиенти, които са спрели да плащат погасителните си вноски. Активите се продават от 10 до 30% по-евтино от първоначалната им стойност. Купувачите могат да платят в брой или чрез вторична лизингова схема, като сами избират коя възможност да ползват.

На пазара с най-голям дял на предлагани активи втора ръка са от транспортния сектор и строителния бранш, които са и едни от най-засегнатите от кризата. Броят на иззетите активи се увеличава и те значително надвишават търсенето и възможностите за вторична реализация.

Не бива да се забравят и социалните ефекти от кризата в транспортния бранш. От освобождаването на персонал поради свиване на разходите, съкращения и фалити на фирми, породени от моментната ситуация и опитите на фирмите “да оцелеят”, много служители от бранша остават на улицата, а почти 70% от тях изплащат банкови заеми, лизинги и издържат семействата си. Такова е положението и в Европа.

Да не забравяме и друг проблем породен от кризата - *сивият сектор*, който набъбва и е много по-гъвкав. Никой не може да каже колко автобуси, самосвали,

камиони и други едрогарабитни возила в отчайващо техническо състояние пътуват по пътищата на страната.

Голямата междуфирмена задлъжнялост, която съществува на българския пазар, измерваща се в милиарди левове, също е причина, която пречи за нормалното развиване на бизнеса – инвестиции в нова техника, обучение на кадри, всяка една компания за всяка позиция трябва да има подготвени хора, било то шофьори и други служители. Превозвачите не получават плащанията си от партньорите си с месеци, а когато контрагентът фалира, загубата е невъзвратима. Практиката да се подават всяка година фирмени финансови отчети в Търговския регистър е добра, но информацията за това се публикува (е достъпна) със закъснение. Информацията от отчетите за предходната година стават достъпни едва към края на текущата. Все пак идеята е фирмите да успяват да се предпазят от партньори с влошени финансови показатели и донякъде да се елиминира рискът от неплащане на извършената услуга. Месеци наред това, което може да послужи като някакъв ориентир, са финансови отчети за стари периоди, както и капиталът, с който се е регистрирала фирмата (фирма с 2 лв. капитал определено буди съмнение). Немалко са случаите на преднамерени злоупотреби.



Графика 1

Източник: НСИ - http://www.nsi.bg/sites/default/files/files/data/timeseries/GDP_1.1.1_ESA_2010.xls

Анализирайки графика 1 се вижда, че делът на „Търговия, ремонт на автомобили и мотоциклети, транспорт, складиране и пощи, хотелиерство и ресторантьорство“ към БВП - производствен метод спада рязко през 2008 г - 97,1 и 2009 г. Най-трудна за разглежданите отрасли е 2009 г. - 95,4. Сравнявайки 2007 г. от преди кризата с 2009 г, когато кризата се осеза осезаемо в България, прави впечатление, че спадът в БВП е около 11,6%. През следващите години има завишение на показателите, но все още не може да се достигне стабилизиране на стойностите и нивата отпреди кризата. Макар да се отчита леко възстановяване на икономиката, разглежданите отрасли все още са в труден период.

Таблица 1. Основни икономически показатели за сектор „Транспорт“

Наименование	Код на Евростат	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Брой предприятия - бр.	11110	16,965	19,306	19,084	19,062	19,003	19,461	20,304
Оборот - хил. лв.	12110	10,129,001	8,482,474	9,174,420	10,055,214	10,541,692	11,202,738	12,174,274
Произведена продукция - хил. лв.	12120	10,122,217	8,445,005	9,298,598	10,259,156	10,759,406	11,373,535	12,115,434
Добавена стойност по факторни разходи - хил. лв.	12150	2,870,904	2,627,843	2,919,969	3,054,942	3,136,159	3,312,669	3,548,253
Покупки на стоки и услуги - хил. лв.	13110	8,077,307	6,545,624	7,097,380	7,973,606	8,468,964	8,883,348	9,581,124
Разходи за персонала - хил. лв.	13310	1,444,532	1,472,131	1,466,918	1,576,865	1,596,578	1,642,351	1,714,474

Източник: НСИ - <http://www.nsi.bg/bg/content/7681/>

**Графика 2**

Източник: НСИ - <http://www.nsi.bg/bg/content/7681/>

Разглеждайки таблица 1 и графика 2 се вижда, че значителното намаление на външното търсене оказва своето негативно влияние върху българската икономика. Външният шок от кризата задейства сложна верижна реакция на охлаждане на икономиката. Оборотите само за разглеждания сектор „Транспорт“ са много ниски през 2009 г. – 8 482 474 хил. лв. Тенденцията се запазва ниска и през следващите години, макар и с леко повишение. От 2013 г. може да се каже, че секторът започва леко да се възстановява от последиците от финансово-икономическата криза.

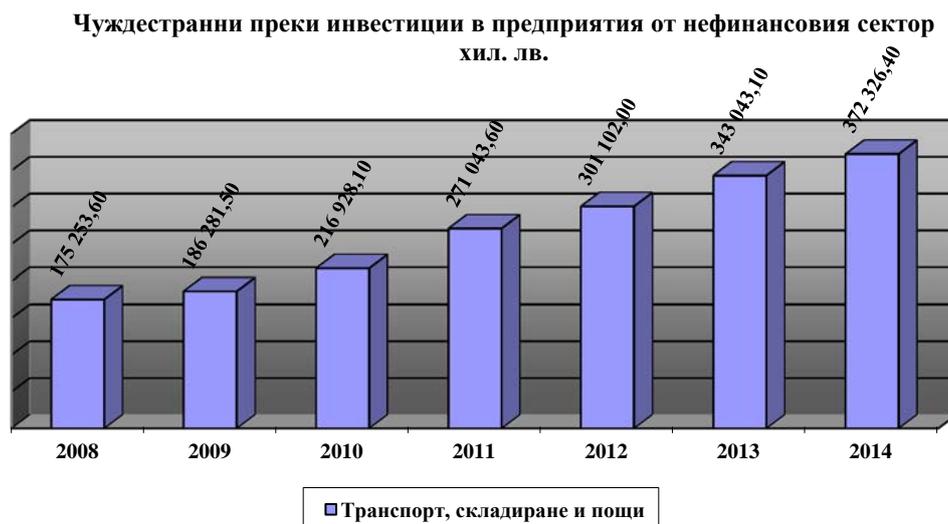
**Графика 3**

Източник: НСИ - <http://www.nsi.bg/bg/content/7681/>

В началото на кризата в България - през 2009 г., броят на предприятията в сектор „Транспорт“ е все още 19 306. През 2010 г., 2011 г. и 2012 г. броят им намалява поради фалита на голяма част от тях. През 2012 г. броят на предприятията в сектор „Транспорт“ спада на 19 003 бр, което е спад с около 1,57% спрямо 2009 г.

Както във всички други страни в Европа, криза вече се усеща осезаемо и у нас. Намалението в обема на транспортните услуги, фалитът на партньори в чужбина и у нас, спадът в цените на активите, и като цяло несигурността в икономиката, оказват своето негативно влияние върху търсенето и предлагането на кредити. Както гражданите, така и фирмите се оказват под двойната преса на свиващите се приходи и увеличаващите се разходи за финансиране. Някои банки увеличават едностранно лихвите по вече съществуващите кредити. Достъпът до кредити е силно затруднен по понятни причини. Банките, поради увеличаване дела на необслужваните кредити и поради условията на криза, увеличават изискванията си към клиентите, желаещи кредитиране. Банките намират редица основания за поддържане на високите нива на лихви (поскъпване на кредитния ресурс, набавян от външни и вътрешни източници, третирането на България като високорискова страна от международната финансова общност и т.н.). От 2011 г. започва да се наблюдава постепенно леко увеличение в кредитирането, което е признак за леко раздвижване на пазара, все още обхванат от кризата.

Преките чуждестранни инвестиции са входящите парични потоци в икономиката, даващи ѝ възможност да генерира ръст както в условията на криза, така и при възход. Преките чуждестранни инвестиции (ПЧИ) са основен източник на икономически растеж в България чрез прякото им въздействие върху brutния вътрешен продукт (БВП), разкриване на нови работни места и стимулирането на технологиите. ПЧИ допринасят за трансфера на технологии и прилагане на иновации от чужди икономики към местната. Така се дава възможност за развитие на местната икономика и изграждане на конкурентни предимства спрямо останалите участници в световната търговия и финанси. По време на криза преките чуждестранни инвестиции, заедно с фондовете и програмите на Европейския съюз, са едни от основните входящи парични потоци за икономиката.



Графика 4

Източник: НСИ - <http://www.nsi.bg/bg/content/1831>

От графика 4 се наблюдава, че въпреки кризата ПЧИ в предприятия от сектора „Транспорт, складиране и пощи“ макар и плавно имат тенденция към увеличаване през годините. При ПЧИ – общо за страната за всички отрасли се наблюдава спад в периода 2011 г. (21 644 918 хил. евро), 2012 г. (21 950 596, 10 хил. евро) и 2014 г. (21 581 579, 60 хил. евро), повлияно от световната финансово-икономическа криза³. Такъв спад за разглеждания сектор обаче не се отчита. Това означава, че чуждестранните инвеститори имат интерес към този сектор в България. Предимствата, които се рекламират пред чуждестранните инвеститори, са: ниски разходи за комунални услуги, ниски цени за наем на промишлени и други помещения, 10% ставка на корпоративния данък, евтина работна ръка, прилагане на тарифни режими на ЕС, двустранни договори за избягване на двойното данъчно облагане с много страни, подобряване на пътната инфраструктура, интермодална инфраструктура, пристанищна инфраструктура, индустриална инфраструктура и не на последно място потенциален пазар.



Графика 5

Източник: НСИ - <http://www.nsi.bg/bg/content/1734>, <http://www.nsi.bg/bg/content/1749>

³ <http://www.nsi.bg/bg/content/1831>

Морският транспорт едва през 2012 г. започва да се доближава към показателите от 2008 г. През 2009 г. спада с около 20,5% спрямо 2006 г.

Речният транспорт и към края на 2014 г продължава да е с много ниски показатели. Спадът от 2008 г. (6 351 хил. тона) към 2014 г. (4 529 хил. тона) е с 28,69%.

При обслужени пътници на летищата започва леко възстановяване от 2011 г. като към края на 2014 г. дори се отчита увеличение с около 25%. Този положителен тренд се дължи на все по-голямата глобализация, възстановяването в различна степен на икономиките, бързото пътуване до различни точки на света, както и на нискотарифните авиолинии.

При превозени пътници с железопътен транспорт се вижда тенденционен спад с 21,4696% от 2009 г. (31 360,20 хил. бр) към края на 2014 г. (24 627,30 хил. бр.). Тук влияние оказва не само кризата. Този спад се дължи и на неособено доброто състояние на железопътния транспорт, което кара пътниците да търсят други превози осигуряващи по-голям комфорт.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Всеки един от видовете транспорт заема съответно място в транспортната система на страната в зависимост от степента на задоволяване на различните потребности от превози. За характеризирание на това място може да се изхожда и от данните за обема на превозите на товари и пътници по всеки вид транспорт и неговия относителен дял в общия обем на превозите

От данните за морски, речен, железопътен, летищен и автомобилен транспорт се вижда, че най-кризисни са 2009 и 2010 г., когато кризата навлиза с пълната си сила и в България. След този пик на кризата настъпва леко, макар и плахо, подобрение на икономическите показатели. Този процес би могъл да се ускори при наличие на определени предпоставки: осигуряване на благоприятни условия за ускорено развитие на определени браншове, преодоляване на консервативните нагласи и липсата на креативен потенциал у голяма част от българските предприемачи, въвеждане на ефективни стимули за внедряване на нови технологии и др. Едва след осигуряването на тези условия българската икономика ще има възможност да се възстанови от кризата и да се нареди сред страните с устойчив растеж.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ангелов, И. Световната икономическа криза и България, Годишник на УНСС, 2009, <http://yearbook.unwe.bg/bg/journalissues/article/6263>.
2. Сарийски, Г. Световната криза – произход и въздействие върху Българската банкова система, Издателство Симолини 93, София, 2011.
3. Дулевски, Л. Глобалната криза и предизвикателствата пред трудовите пазари, Годишник на УНСС, 2009, <http://yearbook.unwe.bg/bg/journalissues/article/6268>.
4. Къосева, Н. Икономически теории. НБУ, София, 2008.
5. Спасов, Т. Макроикономикс, Университетско издателство „Стопанство”, София, 2008.
6. Пиримова, В. Цикличност в икономиката. Форми, източници, механизми. Издателски комплекс- УНСС, София, 2014.
7. Петров, И. Антикризисни политики и мерки в областта на международния бизнес, Народостопански архив, 3, 2009.
8. Тодорова, В. Финансовикризи-история, еволюция и теория, ИК „Световит”, София 2014.

9. Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat>.
10. <https://lima.api.bg/#>
11. <https://www.mtitc.government.bg/page.php?category=451&id=3756>
12. <http://www.nsi.bg/bg/content/1831>



Списание за наука

„Ново знание“

ISSN 2367-4598 (Online)

Академично издателство „Талант“

*Висше училище по агробизнес и развитие на
регионите - Пловдив*

New Knowledge

Journal of Science

ISSN 2367-4598 (Online)

Academic Publishing House „Talent“

*University of Agribusiness and Rural Development -
Bulgaria*

<http://science.uard.bg>

MODERN ASPECTS IN MANAGING BANK RISKS

Dimitar Anastasovski

University of agribusiness and rural development - Bulgaria

Abstract: The article presents the concept of financial risk by emphasizing the financial risk in the banking activity. The different types of risks in banks, financial risk management systems and tools are analyzed. The essence of three risk mitigation methods - risk transfer, risk distribution and risk equalization, as well as the control exercised over the banking activities of banks and banking supervision by the Bulgarian national bank are examined. Conclusions and recommendations on the risk management system in banks, the state of risk and its control are made.

Keywords: risk, financial risk, bank risk, risk management.

СЪВРЕМЕННИ АСПЕКТИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕТО НА БАНКОВИТЕ РИСКОВЕ

Димитар Анастасовски

Висше училище по агробизнес и развитие на регионите - Пловдив

Резюме: В статията е представено понятието „финансов риск“ като е поставен акцент на финансовия риск в банковата дейност. Анализирани са различните видове рискове в банките, системите и способите за управление на финансовите рискове. Разгледана е същността на три метода за ограничаване на рисковете - прехвърляне на риска, разпределение на риска и изравняване на риска, както и контролът, упражняван върху кредитната дейност на банките и банковия надзор от БНБ. Направени са изводи и препоръки относно системата за управление на рисковете в банките, състоянието на риска и неговия контрол.

Ключови думи: риск, финансов риск, банков риск, управление на риска.

ВЪВЕДЕНИЕ

В литературата, а също така и в практиката, понятието „финансов риск“ се разглежда нееднозначно. Това винаги налага оперативен анализ на финансовия риск като понятие, на последствията, свързани с него, и как следва те да се възприемат и евентуално минимизират¹. Финансовите рискове се проявяват във всички сфери, но в най-голяма степен в банковата дейност – от риска от възможни неизправности в компютърните системи до рискове при финансовите операции или от недалновидно стратегическо планиране. Рисковете могат да бъдат абсолютно непредсказуеми, но могат и да се прогнозират с достатъчна голяма степен на вероятност. Финансовият риск, най-общо, може да се разглежда като вероятност за едно или друго събитие, което може да причини на банката или на нейните сътрудници неприятности и да създаде проблеми (парични и морални загуби, неблагоприятно материално въздействие)².

Вероятността за възникване на рискова ситуация се колебае от 0 до 100% и съответно служи като индикатор за това може ли да се очаква настъпване на някакво неприятно събитие и доколко точно то може да се предвиди. Честотата на възникване на рисково събитие показва може ли да се очаква възникването на неприятния случай днес, утре или след месец. Силата на последствията показва какво може да се очаква от един или друг случай, ако той неочаквано се прояви.

УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА В БАНКОВАТА ДЕЙНОСТ

В съответствие с процесите в банковата дейност могат да възникват непредвидени случаи, свързани например с некомпетентност на служителите в банката, с тяхна небрежност, с неочаквана авария в компютърната техника и система за комуникации, с възникване на форс-мажорни обстоятелства (земетресение или наводнение) и т.н. Тези рискове имат нефинансов характер и са случайни събития. Затова тези и подобни ситуации могат да се обединят под общото наименование „операционни рискове на банката“. Такива рискове се управляват извънредно трудно, тъй като са непредсказуеми и силата на техните последствия може да се колебае в огромни диапазони. Игнорирането им е възможно с подбирането на висококачествени специалисти, оборудване на банката с качествена техника и качествени компютърни програми, осигуряване на надеждна охрана на помещенията в банката и т.н. Напълно да се изключат посочените рискове е невъзможно, но може да се намали вероятността от тяхното появяване.

Заедно с операционните рискове в банката могат да възникнат и рискове от друг характер. Например за обслужване на клиентите е необходимо в банката постоянно да се намират налични парични ресурси, с помощта на които да се извърша това обслужване. При отсъствие на такива средства възниква специфичен банков риск, който се определя като „риск от ликвидност“, т.е. банката не е в състояние своевременно да изпълни желанието на клиента за превод на парични средства. Борбата с този риск е значително по-лесна в сравнение с всеки операционен риск, тъй като банката е в състояние да планира паричните приходи и разходи и може въобще да изключи този риск, например ако държи всички средства в налична форма и на кореспондентска сметка в Централната банка. Но тогава се появява риск от друг характер – „риск от недостатъчна доходност“, което може да доведе банката до банкрут. Определянето на допустимата (безопасната) граница между риска от ликвидност и риска от недостатъчна доходност следва да бъде една от най-важните задачи на банката.

¹ Вж. Тепман, Л.Н. Управление рискоми в условиях финансового кризиса, М., 2011.

² Вж. Воронин, Ю.М. Управление банковскими рискоми, М. 2007

Всички активни пазарни операции на банката са насочени към получаването на доход. За относително безопасна пазарна операция може да се смята кредитиране, при което операцията се извършва при предварително договорена лихва и определен срок. В този случай възниква друг сериозен риск – „кредитен риск“, т.е. риск кредитополучателят по някакви причини да не е в състояние или да се откаже да обслужва своя кредит. Този риск практически може да се намали значително, ако се отпускат кредити само на проверени клиенти, което е желателно, но на практика се среща рядко. Причината е в това, че отделни банки в борбата за клиенти и бързи доходи не следят за качеството на кредитоискателите, а в повечето случаи - за количеството отпускани кредити. Това е и една от основните причини за провокираната в САЩ световна финансова криза през 2008 г.³

Рискове възникват и при операциите с ценни книжа, които се появяват под влияние на търсенето и предлагането им. Движението на техните цени е достатъчно непредсказуемо и затова при купуването на акции или облигации на един или друг емитент банката се сблъсква с риск от непредсказуемото движение на цените на пазара на ценни книжа. Този риск, определян като „ценови или фондов риск“, успешно може да се минимизира чрез инвестиции в стабилни и предсказуеми емитенти на ценни книжа.

Извънредно опасен риск, който засяга всички финансови операции, свързани със последващо конвертиране на една валута в друга, е „валутният риск“. Той се появява при непредсказуемо движение на валутните курсове. Този риск може да се минимизира като откритите позиции в една или друга валута при възможност се свеждат до нула. Тогава даже при значително изменение на курса потенциалните загуби се свеждат до минимум.

Съществува и така наричаният „лихвен риск“, който се свързва с нежелана промяна в лихвените проценти. Един от основните фактори, способни да повлияят върху лихвените проценти по влоговете, е промяната в лихвения процент на Централната банка (ставката за рефинансиране). Този риск е възможно да се минимизира чрез съгласуване на сроковете по пасивите и активите (привличането и разполагането) на паричните ресурси.

В процеса на банковата дейност могат да се появят и други рискови ситуации, способни да доведат до неприятни последствия. Тези рискове, често незабележими на пръв поглед, могат да доведат до значителни загуби за банката. Става въпрос за „стратегическия риск“, т.е. за риск от глобални пропуски на банката, свързани със стратегическото планиране на дейността на банката (риск от загуба на делова репутация), което може да се случи поради грубо поведение на обслужващия персонал, безотговорно отношение на персонала при съставянето на договорите, при провеждането на някои операции. Банката може да загуби доверието на своите клиенти в случай на поява в средствата за масова информация на съобщения за некоректни действия на банката в процеса на нейната дейност. Подобна ситуация се наблюдава в страната по отношение на Корпоративна търговска банка.

Рисковете в банковото дело, както и във всяка друга стопанска дейност, не могат да се отстранят напълно, но в немалка степен могат да се намалят или споделят. Сигурността на кредитните операции е важна, както за избягване на непосредствени материални щети, така и за авторитета на банките, което до голяма степен обуславя просперитета им.

Никоя банкова дейност не е застрахована от загуби. Поради това непрекъснато се правят опити да се изработи скала за степента и размера на рисковете. Оценка за

³ Вж. Стиглиц, Дж. Свободно падане, С. 2010.

рисковете започват от наличностите на пари в касата на банката и се стига до необезпечените кредити, отпуснати на кредитополучатели със съмнителна платежоспособност, или до участия в рисковани емисии на ценни книжа. Всички тези оценки обаче имат относителен характер.

В портфейла с ценни книжа, придобивани от банките, съществува вероятност да влязат съмнителни документи. Понякога даден длъжник, считан за много надежден, може да прекрати обслужването на кредита, ако предприятието му по различни причини изпадне в криза.

В банковата практика са се наложили главно три метода за ограничаване на рисковете: *прехвърляне на риска, разпределение на риска и изравняване на риска*. По-долу се акцентира върху същността на всеки от тях.

Прехвърлянето на риска може да се осъществи чрез застрахователни договори, т.е. опасността от загуби да се прехвърли върху други организации. Например банката изисква от кредитополучателя застраховка на експедираните или складираните стоки, които служат за обезпечение на отпуснат ломбарден кредит. В много случаи се налага дори презастрahовка на имуществото или машините в полза на банката-кредитор. Неоправдано големите кредити по текущи сметки трябва своевременно да се съкращават, а когато се отнася за крупно предприятие-длъжник - да се обединяват чрез емисия на ценни книжа.

Разпределението на риска се оказва най-важно като метод за ограничаване на опасностите от загуби. Това разпределение следва да се съгласува по *време, място, субекти и обекти*.

Разпределението на риска *по време* може да се осъществява главно чрез правилното отделяне на падежа на вземанията от задълженията на банката. В банковите среди е широко известно така нареченото "златно банково правило", установено преди повече от 100 години, че една банка може да отпусна кредити с такива падежи, които отговарят на падежите на задълженията ѝ. По-късно това правило се модернизира, като вече се вземат в предвид не само падежите на задълженията, но и сумите на тези задължения⁴.

Разпределението на риска *по място* изисква разумно разчленяване на кредитите към местни и чуждестранни кредитополучатели, към различни региони на страната с различна стопанска структура, към различни стопански отрасли.

Разпределението на риска *според субекта* следва да се извършва чрез съучастие в създаване на банкови консорциуми или като се поемат от няколко банки солидарни поръчителства по полици при големи кредити.

Разпределението на риска *според обекта* създава възможност за ограничаване на загубите, когато банката разпростира кредитните си улеснения върху повече обекти, без някои от тях да имат доминиращо положение. Добри резултати дава спазването на принципа, според който за една банка е по-благоприятно да има повече клиенти както по депозитите, така и по кредитните си операции, тъй като е по-малка вероятността многото на брой вложители да си поискат едновременно депозитите, а клиентите-кредитополучатели едновременно да фалират или по различни причини да се изправят пред финансови затруднения. При кредитните сделки обаче следва да се отчита обстоятелството, че повече дребни клиенти означава за банката и повече разходи във връзка с проучването и оформянето на заемите. Но в противодействие на това се постига ограничаване на рисковете, а тези увеличени разходи могат да се разглеждат като цена за тяхното намаляване.

⁴ Вж. Шевчук, Д.А. Банковские операции. Принципы, доходность, контроль, риски. М. 2007.

Изравняването (компенсиране) на банковия риск е метод, който може да се прилага главно при валутните сделки. Например при поемане на ангажимент да се плати дадена сума в определена валута след известен срок за избягване на риска от повишаване на курса на тази валута до датата на плащането, което ще предизвика загуби за банката, банката-платец е препоръчително да сключи срочна валутна сделка (да хеджира), т.е. да договори покупка на същата валута за същия срок по курс, договорен в момента на сключване на сделката.

За намаляване на риска *контролът*, упражняван върху кредитната дейност на банките от съответните контролни органи, следва да се подчинява на изискването за своевременност, пълнота и всеобхватност. За тази цел контролните процедури следва да протичат по целия цикъл на разрешаване, отпускане и обслужване на кредита. Нормативната обосновааност за контрол върху кредитирането произтича от Закона за кредитните институции, Закона за информацията относно необслужвани кредити и Наредбата на БНБ за големите кредити на банките. В тези нормативни документи се определят изискванията за отпускане на кредити, тяхното обслужване и отчитане и най-вече правата на ръководните органи на банката да вземат решения за разрешаването на кредита.

Контролните процедури следва да се проявяват най-пълно при разрешаване на кредита. Проучванията за целта на кредита, неговото обезпечение и срокове на погасяване се оформят в досие, към което се прилага и сключеният договор с банката (ако се разреши кредитът). Справките в досието зависят и от приетите вътрешни правила в банката, където намират отражение видът и характерът на обезпеченията, наличието на други кредити, ипотeki и т.н., финансовото състояние на клиента, неговата възможност да обслужва кредита в зависимост от характера на дейността, пазарните условия и обема търсена продукция. Досието заедно с мнението на инспектора се предоставя за обсъждане и вземане на решение. Контролните процедури следва да продължават и след разрешаването на кредита. Те са насочени преди всичко към обслужване на кредита, т.е. периодичното погасяване чрез отделните вноски за лихвата и главницата. Изискванията са първо да се погасяват лихвите, ако клиентът не е в състояние да обслужи едновременно частта за лихвата и главницата. В контролните процедури освен това следва да се включва и периодичният преглед на финансовото състояние на предприятието, евентуалните изменения в условията на кредита, да се преценяват възможностите за реструктуриране на кредита и неговото преоформяне и т.н. През периода на просрочие контролните органи трябва да следят за взетите мерки да се обслужва кредитът, санкциите, които са наложени, както и правилната категоризация на кредитите⁵.

Банковият надзор от БНБ има характер предимно на дистанционен контрол, като за целта се събира информация от търговските банки. От такъв характер са изискванията за уведомление за предоставен голям кредит, уведомление за предоставен вътрешен кредит (на банкови служители), отчет за големите кредити, отчет за вътрешните кредити. Информацията за необслужваните кредити, съгласно списъка на така наричаните „кредитни милионери“, се предоставя според изискванията на посочения закон. В този случай се търси и участието на главна прокуратура, на МВР, на данъчните и митническите органи.

За банките е нецелесъобразно да изграждат система за управление на всеки отделен риск. Необходимо е да се създава система за управление на всички банкови

⁵ Вж. Закон за кредитните институции в Република България с преходните и заключителни разпоредби към Закона за изменение и допълнение на Закона за допълнителния надзор върху финансовите конгломерати (ДВ, бр.70 от 09.08.2013), Наредба № 7 от 24.04.2014 за организацията и управлението на рисковете в банките, обнародвана в ДВ, бр.40, от 13.05.2.14.

рискове, които съществуват за конкретна банка. В началото е необходимо да се определя за всеки от видовете рискове кой идентифицира риска, кой прави оценка и разчет за величината на риска, кой осъществява мониторинг за измененията на риска във времето, кой контролира минимизацията на дадения риск⁶.

Системата за управление на банковите рискове предполага четири съставни компонента⁷:

- ✓ определяне на риска;
- ✓ оценка и пресмятане на размера на риска;
- ✓ мониторинг на риска;
- ✓ контрол на риска.

Във вътрешните банков документи е необходимо да се описва как да се определя един или друг риск. При решаването на този въпрос обикновено особени проблеми не възникват. Всеки от посочените рискове е присъщ практически в дейността на всяка банка. Затова може да се каже, че рисковете вече по принцип се знаят и е доказано, че те влияят на банковата дейност. Основният проблем с допълнителното разкриване на нефинансовите рискове е свързан с операционния риск, тъй като от тази гледна точка спектърът от операционните случаи за всяка банка е индивидуален и да се разкрие наборът от операционни рискове е възможно само с помощта на наблюдения, които следва да се провеждат редовно от специален отдел.

След като се определи как могат да се разкриват рисковете следва да се премине към оценка на риска (на неговия мащаб). Банките провеждат оценка на риска в съответствие с разработени от тях методики. Ако е невъзможно да се оцени риска в стойностно изражение, е необходимо да се извърши друга оценка (например балова скоринг-оценка).

Определянето на размера на един или друг риск следва да се извършва постоянно, а не еднократно. По този начин се извършва мониторинг на един или друг риск, което позволява винаги да се знае какво е състоянието на риска.

Какво означава да се контролира състоянието на риска?

Най-често в банките по всеки от идентифицираните рискове се определя лимит, т.е. пределно допустимо значение, което се определя за всеки от рисковете индивидуално. По този начин да се контролира състоянието на един или друг риск означава да се оцени доколко в дадения момент е изчерпан наличният лимит (възможно и в процентно отношение). В зависимост от получените данни е възможно да се направи заключението доколко е опасен даденият риск за текущия момент. Ако лимитът не може да бъде определен в стойностно изражение, той следва да се въвежда като средно претеглено значение по някой бално-претеглен модел.

Проектирайки посочените четири съставни компонента за управление на банковите рискове върху всички видове банков рискове, ще се получи цялостна система за управление на рисковете⁸.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение следва да се подчертае, че в системата за управление на рисковете освен описанието на това, кой и как ги разкрива, кой и как ги оценява и провежда мониторинг, кой и как контролира банковите рискове, е необходимо много детайлно да се определят процедурите на взаимодействие между подразделенията, принципите на информирание на ръководството на банката за състоянието на банковите рискове.

⁶ Вж. Регламент (ЕС) № 575 на Европейския парламент и на Съвета от 23.06.2013 относно изискванията за кредитните институции и инвестиционните посредници и измененията на Регламент № 648 от 2012.

⁷ Вж. Тепман, Л.Н. Управление рисками, М., 2010.

⁸ Вж. Севрук, В.Т. Банковские риски, М., 1999.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воронин, Ю.М. Управление банковскими рисками, М. 2007
2. Закон за изменение и допълнение на Закона за допълнителния надзор върху финансовите конгломерати (ДВ, бр.70 от 09.08.2013)
3. Закон за кредитните институции в Република България.
4. Министерство на туризма, <http://www.tourism.government.bg/bg/index.php>
5. Наредба № 7 от 24.04.2014 за организацията и управлението на рисковете в банките, обнародвана в ДВ, бр.40, от 13.05.2.14.
6. Регламент (ЕС) № 575 на Европейския парламент и на Съвета от 23.06.2013 относно изискванията за кредитните институции и инвестиционните посредници и измененията на Регламент № 648 от 2012.
7. Севрук, В.Т. Банковские риски, М., 1999.
8. Стиглиц, Дж. Свободно падане, С. 2010.
9. Тепман, Л.Н. Управление рисками в условиях финансового кризиса, М., 2011.
10. Тепман, Л.Н. Управление рисками, М., 2010.
11. Шевчук, Д.А. Банковские операции. Принципы, доходность, контроль, риски. М. 2007.
12. <http://www.nsi.bg/bg/content/1831>
13. <https://lima.api.bg/#>
14. <https://www.mtitc.government.bg/page.php?category=451&id=3756>



Списание за наука

„Ново знание“

ISSN 2367-4598 (Online)

Академично издателство „Талант“

*Висше училище по агробизнес и развитие на
регионите - Пловдив*

New Knowledge

Journal of Science

ISSN 2367-4598 (Online)

Academic Publishing House „Talent“

*University of Agribusiness and Rural Development -
Bulgaria*

<http://science.uard.bg>

ATTESTATION AND ANALYSES OF THE WORK OF IT STAFF

Valya Petrova

University of agribusiness and rural development - Bulgaria

Abstract: In order to survive in the competitive struggle the modern IT company must dynamically change its objectives and structures as well as the direction of movement. This in turn leads to permanent changes in the qualification requirements for employees and their duties. With this goal it is necessary to develop a methodology and an instrument that allows and provide opportunities to measure the timely "adjustment" to dynamic changes, training systems and pay for labor. This article presents a methodology for assessing IT staff. The object of investigation are 68 IT specialists in three companies. The results show that the methodology is valid and reliable. The correlation analysis confirms the logical structure of the methodology. Statistically significant differences on the Stresses, Resources and Organizational Climate scales are identified by a dispersion analysis.

Keywords: IT staff, management, attestation.

АТЕСТИРАНЕ И АНАЛИЗ НА РАБОТАТА НА ИТ-ПЕРСОНАЛ

Валя Петрова

Висше училище по агробизнес и развитие на регионите - Пловдив

Резюме: За да оцелее в конкурентната борба съвременната ИТ-компания трябва динамично да променя своите цели и структури, а също и посоката на движение. Това на свой ред води до постоянни промени на квалификационните изисквания към служителите и задълженията им. За целта е необходимо да се изготви методика и инструмент, който позволява и дава възможност да се измери съвременното „нагласяне“ към динамичните промени, системите на обучение и заплащането на труда.

В настоящата статия се разглежда една методика за атестиране на ИТ-персонал. Обект на изследване са 68 ИТ-специалисти в три фирми. Резултатите показват, че методиката е валидна и надеждна. Корелационният анализ потвърждава логичната структура на методиката, а с дисперсионен анализ се установяват статистически значими разлики по скали „Стрес“, „Ресурси“ и „Организационен климат“.

Ключови думи: ИТ-персонал, управление, атестиране.

ВЪВЕДЕНИЕ

За да осигурят управлението на компанията ръководителите трябва да получават достоверна оценка за нивото на квалификация на служителите. На тях не им е нужен розов „отпечатък“ на ситуацията, а постоянен мониторинг, който осигурява измерване и контрол на съответствието на ключови показатели (трудова дейност, налични ресурси, ниво на професионални знания и умения) по зададени критерии. Освен това за успешното мотивиране на сътрудниците е важно да се оценят обективно потенциалът на всеки служител и неговият прогрес. На ръководителите, които се стремят ефективно да управляват резултативността на персонала и да прогнозираят резултатите от дейността по отдели/организация за даден период от време, са необходими инструменти за управление.

В нормативните документи е указано, че атестацията на персонала на организацията се провежда с цел да се установи съответствието на служителя със заеманата от него длъжност или характер на извършваната дейност, а също и за повишаване на ефективността и качеството на труд, т.е. годишната атестация трябва да се разглежда като системен фактор за повишаване на резултативността от труда – механизъм за усъвършенстване на управлението на персонала и важна част от процеса на управлението и промените.

Основен критерий за оценка на сътрудниците по време на провеждането на атестациите са показателите на резултатите от работата за минал период от време. При анализа на резултативността от индивидуалната дейност на човека е необходимо да се взема предвид, че на нея оказват влияние множество фактори:

- квалификацията на работниците;
- степента на техническо оборудване на работното място;
- качеството на организацията на труда в отделните отдели;
- особености на приетата в организацията система на стимулиране.

Прецедентният модел на резултативността установява обективната взаимовръзка между крайната резултативност и професионалните компетентности на служителите като професионално значими личностни качества, знания, умения и навици. Резултативността на индивидуалния труд зависи не само от компетентностите на сътрудника. Американският психолог Виктор Врум предлага следната формула:

Индивидуалната резултативност = f(компетенции x мотивация)

Тази формула позволява на мениджърите да получат много повече информация за това какво се случва на работното място, какви фактори в голяма степен определят показателите на резултативността на конкретен служител.

Защо тази формула е важна? Двама различни човека с различно ниво на компетентност могат да демонстрират еднаква резултативност. Например резултатите от дейността на служител с по-ниска компетентност се компенсират от неговата висока мотивация и той по нищо не отстъпва като резултат на такъв, който има високи нива на компетентност и ниска мотивация.

Резултативността от методиките за атестация помагат на мениджърите не само обективно да оценят ситуацията по отдели, но и да обособят тенденция за нейната

промяна и да подобрят положението на работното място, т.е. да управляват резултативността.

Проведените атестации позволяват на ръководителите да установят сериозни проблеми в сферата на управлението на персонала във фирмата и да оценят качеството на HR-процесите:

- ако служителът показва ниско ниво на развитие на компетентност и ниско ниво на мотивация, то това е най-вероятно грешка в подбора;
- ако високомотивирани сътрудници демонстрират недостатъчно ниво на развитие и професионални компетенции, то налице са проблеми в областта на обучението и развитието;
- ако професионалистът демонстрира ниско ниво на мотивация, то са възможни проблеми със системата на стимулиране, корпоративната култура и/или качеството на управление във фирмата.

Без да се вземе предвид резултативността е невъзможно да се оптимизира трудовата дейност и да се повишат възможностите и ресурсите за всеки един служител. За разрешаването на тази задача е необходимо да се създаде в компанията система за управление на персонала, включваща гъвкава система за стимулиране, система за оценка на резултатите от дейността и ефективна система за организация на труда.

За да се развият сътрудниците е необходимо обективно да бъдат оценявани - на база тази оценка може да се правят планове за развитието на специалистите. В ИТ-сектора основният капитал на фирмата са висококвалифицираните специалисти. Затова за ръководството е изключително важно да знае каква работа и на кого да възложи, поради което са необходими сериозни методи за оценка на компетентностите.

Работещите в ИТ-индустрията хора отделят много повече внимание на своето професионално и личностно развитие. Проектите, по които работят, са динамични, а техниките, които използват, се променят непрекъснато. Всички тези промени и предизвикателства, които стоят пред ИТ-специалистите, са предпоставка за това, че на ейчарите не са нужни типови „стандартни“ методи за оценка на персонала, а те трябва да се адаптират към промените, които преживяват ИТ-специалистите. При това ИТ-ейчарите трябва да умеят не само обективно да оценят настоящето ниво на квалификация на всеки един специалист, но и да разработят за него план за развитие в дългосрочна перспектива.

Изследователите Hamborg и Schweppenhäußer (1993) правят експертно проучване за значението на психологическата работа и анализа на задачите и стигат до заключението, че инструментите за анализ на трудовата дейност в организацията са прекалено тежки и тромави, отнемат твърде много време за попълване. Често резултатите от анализа са трудни да бъдат разчетени от невисоко квалифицирани специалисти и изискват солидна теоретична база знания, за да бъдат качествено интерпретирани. В резултат на това такива инструменти за атестация трудно се използват във фирмената практика – обикновено, когато това се налага от изискванията за изпълнение на индивидуални проекти или еднократни проучвания (напр. с цел внедряване и сертифициране на ISO 9001:2015) (Greif, 1991). Това поражда въпроса достатъчно съзрял ли е бизнесът и има ли готовността да използва методики за анализ на труда в един бързо развиващ се сектор като този на информационните технологии?

МЕТОД И МЕТОДИКА

Една от възможностите за измерване на трудовото представяне на служителите е да се разработи кратък въпросник за анализ на трудовата дейност. Резултатите от този "скринингов инструмент" трябва да бъдат представени от работещи в организацията психолози или специалисти по човешки ресурси пред висшия мениджмънт, за да могат

незабавно да разработят конкретни мерки за проектиране. Един такъв инструмент представлява германската методика "Кратък въпросник за анализа на работата" - Kurz-Fragebogen zur Arbeitsanalyse (KFZA). Той съдържа набор от подбрани айтеми/твърдения от други изпитани инструменти за психологически анализ на работата. В този контекст "айтемите" се разбират като твърдения, които въз основа на опита и анализите на вече извършените проучвания най-ясно представляват най-важните аспекти на работната и организационната структура.

ТЕОРЕТИЧНИ СЪОБРАЖЕНИЯ

При разработването на кратък въпросник за анализ на психологическата работна среда възниква въпросът кои инструменти трябва да бъдат "критериите" за такъв проект. Съществува изобилие от теоретично надеждни и емпирично доказани методи, които да измерват работния климат при сътрудниците. Това, което отличава KFZA от другите методи, е че тази методика е базирана на основни концепти и процедури от класическата теория на тестирането - като обективност, надеждност, валидност, а също и критерии като сравнимост, икономичност и полезност (Kühlmann & Franke, 1989). Освен това тук са налице и изисквания за качество, които са важни за организационната диагностика, като например простота на използване и оценка, гаранция за анонимност.

ОПИСАНИЕ НА ИЗВАДКАТА

В представеното изследване вземат участие 68 IT-специалисти от три фирми. Проучването се провежда по време на студентска практика по проект на Министерство на образованието и науката през месеците април и май 2017 г. От анкетираните 55 са мъже и 13 жени. Изследваните лица са на средна възраст 28,4 години, някои от които са в този бизнес от 10 години и повече.

ОПИСАНИЕ НА КРАТКОТО ПРОУЧВАНЕ НА АНАЛИЗА НА РАБОТАТА

Като цяло въпросникът съдържа четири страници. Първата страница започва с указанията за попълване на въпросника, с информация за целта на проучването и с информация за защитата на данните. Следващите две страници съдържат 26 въпроса за анализа на работата. На всички въпроси се отговаря с 5-мерна скала Ликертов тип. Предполаганото време за даване на отговори по въпросника е 10 минути.

KFZA съдържа четири основни скали:

1. Трудова дейност

Тя съдържа следните две подскали:

„Гъвкавост“: Гъвкавостта на работата съответства на степента на използване на уменията и способностите за изпълнение на задачите и вземането на решения, както и на възможността да се научат нови неща чрез работата. Съдържа твърдения като: „*На моята работа често се променят и по различен начин работните ми задачи*“.

„Цялостност“: Цялостността на трудовата дейност се изразява в това, че служителите имат възможност да разберат своя дял в общата дейност и цялостния продукт, както и възможността да оценят качеството на собствените си резултати в резултат на работата. Съдържа твърдения като: „*Работата ми е такава, че имам възможност да завърша работния продукт/задача от началото до края на неговото изработване*“.

2. Ресурси

Съдържа следните три подскали:

„Свобода на действие“: Свободата на действие описва възможността за вземане на собствени решения по отношение на работните методи, използването на работно оборудване и временната организация на работата. Тази свобода представлява голям ресурс за работа, който намалява стреса, тъй като управлението на времето и личното планиране пряко влияят на ниските нива на стрес. Съдържа твърдения като: „*Можете ли самостоятелно да организирате и планирате работата си?*“.

„Социална подкрепа“: Социалната подкрепа описва качеството на социалното взаимодействие с колегите и мениджърите. "Социалната подкрепа" може да се раздели на: "социално подпомагане", "социално сближаване" и "ролеви конфликт". Тази конструкция показва степента, в която работодателите могат да разчитат на хората в работната среда. Съдържа твърдения като: „*Мога да разчитам на своите колеги, ако изпитвам трудности по време на работа*“.

„Сътрудничество“: Тук се обсъждат важни аспекти на сътрудничеството. В случай на високи изисквания за сътрудничество са необходими добри комуникационни възможности и достатъчно добра обратна връзка от страна на преките ръководители и сътрудниците. Липсата на адекватна комуникация е предиктор за стрес. От друга страна, добрите възможности за комуникация изискват както преки, така и непреки ресурси. Пряк ресурс е възможността да се поиска съвет от ръководител/колеги. Непряк ресурс – това е, когато чрез комуникация и споделяне на проблемите се намалява стресът, дори и да не е възможно да се даде активна помощ. Съдържа твърдения като: „*Винаги получавам обратна връзка от колегите и ръководителите за качеството ми на работа*“.

3. Стресори

Съдържа следните четири подскали:

„Качествена натовареност“: "Качествена натовареност" възниква, когато формулирането на целта и плана за изпълнение на задачите на работа е толкова сложно, че на когнитивно ниво надхвърля изискванията за работа на служителя. Това е придружено от прекомерни изисквания за концентрация, тъй като в такива случаи или твърде големи обеми информация трябва да се съхранява, или твърде дълго на работното пространство. Съдържа твърдения като: „*Има твърде високи изисквания относно моята способност за концентриране*“.

„Количествено натоварване“: Тук се има предвид стресово количествено регулаторно претоварване. От една страна, "количествена натовареност" се появява, когато възниква времеви натиск в регулирането на действията. От друга страна, "количественото натоварване" се отнася до "обема на работа" и потенциално свързаните с него трудови разходи. Съдържа твърдения като: „*Често бивам поставен под времеви натиск*“.

„Препятствия на работата“: Работните препятствия описват ежедневните препятствия, които възникват по време на изпълнението на трудовите дейности. Въпреки че работният човек овладява целта и планирането на дейността, той среща бариери в изпълнението на своя план. Такива регулаторни бариери могат да бъдат специфични или неспецифични. Специфичните препятствия се считат за проблемни в трудовата организация, които се отнасят главно до възлагането на дейности, за които липсва информация. Неспецифичните препятствия са например свързани с планиране на неща, които не са били предвидени за изпълнение. Примерно твърдение: „*Често не ми предоставят необходимата информация, материали и работно оборудване*“.

„Стрес, предизвикан от фактори на заобикалящата среда“, т.нар. „екологичен стрес“, описва физико-технологичната среда на работното място. Това може да бъде

шум, прах, температурни амплитуди, отблясъци и недостиг на пространство. Примерно твърдение: *“На работното ми място има неблагоприятни условия на заобикалящата среда като шум, прах, мръсен въздух“*.

4. Организационен климат

Тази скала се състои от следните две подскали:

„Информация и участие“: Тук се има предвид информационната политика на фирмата за технологични или организационни иновации, както и възможностите на служителите да участват в процесите на промяна. Тук попадат твърдения като: *„Управлението в нашата фирма има готовност да приема идеите и предложенията на сътрудниците“*.

„Възможности на организацията“: Отнася се до оценката на системата за възнаграждения, по-специално възможностите за обучение и подпомагане. Състои се от твърдения като: *„Имаме добри шансове за кариерно развитие“*.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ

Методиката за атестации KFZA в проведеното изследване показва доста добра вътрешна консистентност и рентабилност. Показател за това е критерият Алфа на Кронбах, който за направената извадка е 0,721. Друг критерий за добрата хомогенност и надеждност на методиката е корелационният анализ между отделните скали. От таблица 1 се вижда, че колкото по-добра и успешна е трудовата дейност във фирмите, толкова повече ресурси предоставя тя на своите служители ($R^2=0,273$), а също така по-благоприятен и предразполагащ е организационният климат ($R^2=0,256$). При наличие на високи нива на стресори се наблюдава лошо изпълнение на трудовата дейност ($R^2= -0,229$), липса на ресурси от страна на фирмата и нейните служители ($R^2= -0,428$), а също така организационният климат не отговаря на нуждите на сътрудниците ($R^2= -0,338$). Колкото повече ресурси предлага фирмата и мениджърите на своите служители, толкова последните оценяват по-високо организационния климат на фирмата ($R^2=0,353$).

Таблица 1. Вътрешен корелационен анализ

		Трудова дейност	Стрес	ресурси	Организационен климат
Трудова дейност	Корелация по Пирсън	1	-.229	.273*	.256*
	Значимост (двустранно)		.061	.024	.035
	N	68	68	68	68
Стрес	Pearson Correlation	-.229	1	-.428**	-.338**
	Sig. (2-tailed)	.061		.000	.005
	N	68	68	68	68
Ресурси	Корелация по Пирсън	.273*	-.428**	1	.353**
	Значимост (двустранно)	.024	.000		.003
	N	68	68	68	68
Организационен климат	Корелация по Пирсън	.256*	-.338**	.353**	1
	Значимост (двустранно)	.035	.005	.003	
	N	68	68	68	68

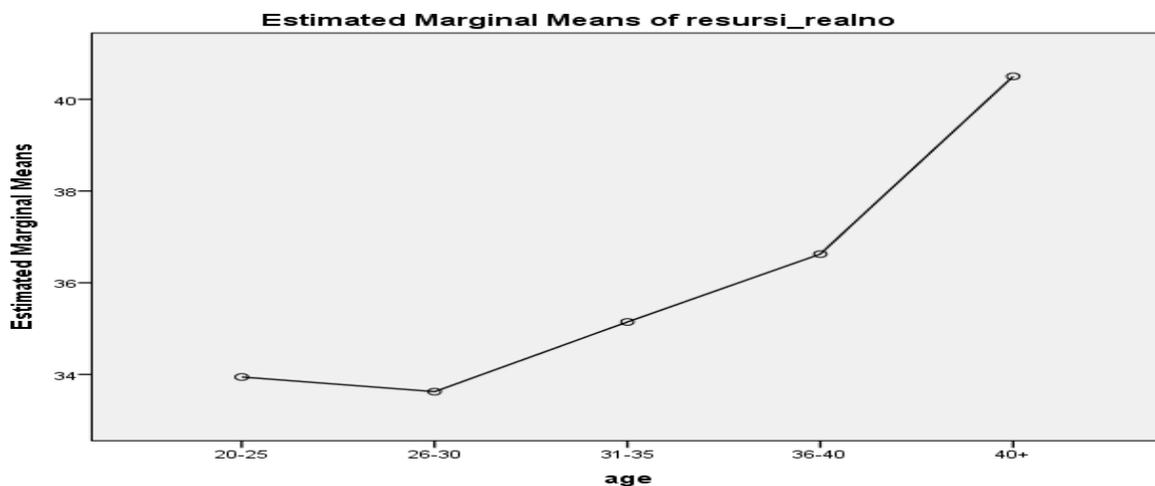
* Корелацията е значима на ниво 0.05 (двустранно).

** Корелацията е значима на ниво 0.01 (двустранно).

С цел да се провери дали съществуват статистически значими различия между отделните скали, които са в конкретния случай зависими променливи, и описателните /независимите/ променливи пол, възраст, длъжност и отдел /“Програмиране“, „Дизайн“, „Системна администрация“, „Тестване“ и „Онлайн-програмиране“/, е направен еднофакторен дисперсионен анализ с F-критерия на Фишер.

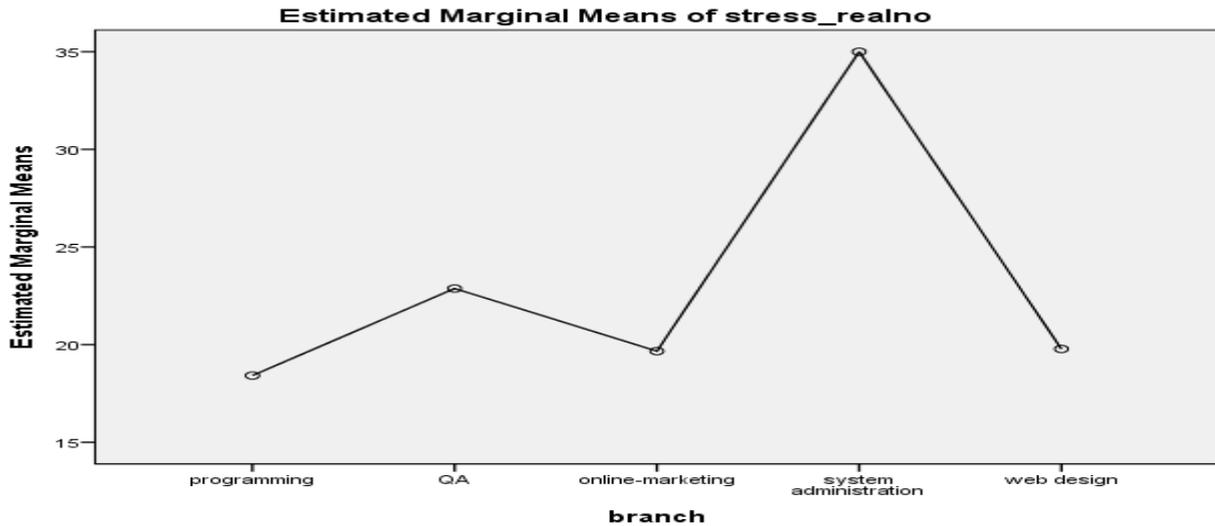
Статистически значими различия се обособяват само по скалите „Ресурси“ и факторите „Възраст“, „Стрес“ и „Отдел“ и „Организационен климат“ и „Отдел“.

По фактора „Възраст“ (фиг. 1) се установява, че с възрастта се наблюдава значително повишаване на възприятията за ресурси в трите ИТ-фирми $F(30,08)=3,106$; $p=0,033$. Вероятната причина за това е, че старшите специалисти с натрупан 8- и повече годишен опит заемат в повечето случаи ръководни длъжности като ръководители на отдели, ръководители на екипи или мениджъри на проекти. В повечето случаи те имат свои екипи от по-млади ИТ-специалисти и всъщност специалистите с натрупан дълъг опит в професионален план имат функцията да сплотяват своите служители, да се грижат за техните нужди и ресурси и по този начин да осъществяват и реализират благополучно проектите, по които работят.



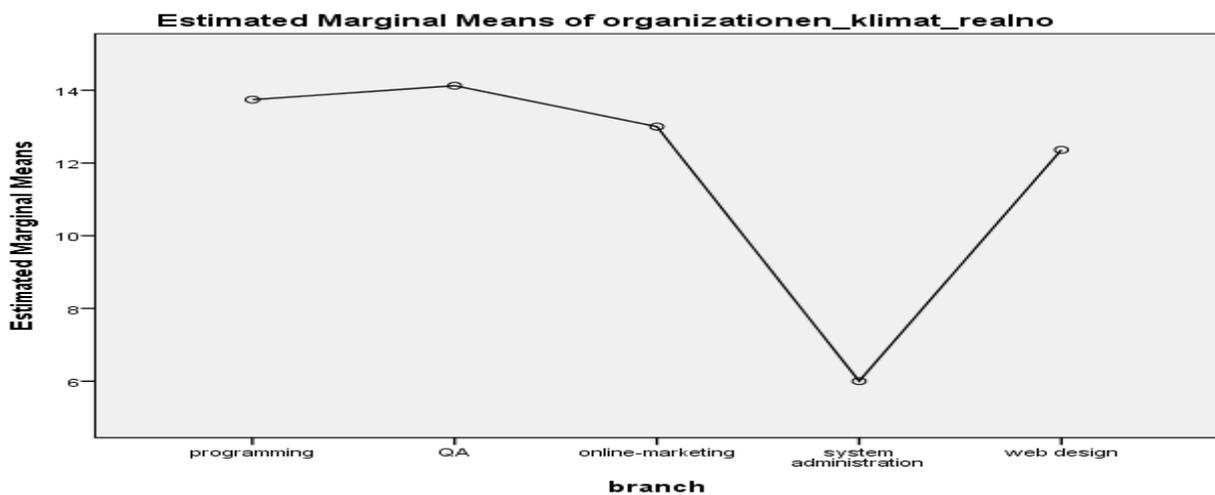
Фиг. 1. Дисперсионен анализ по скала „Ресурси“ и фактор „Възраст“

По фактор “Отдел“ (фиг. 2) се установява, че хората, които работят в отдел „Системна администрация“, са най-стресирани в сравнение с програмисти, дизайнери, тестери и хората, отговарящи за онлайн-реклама $F(27,32)=2,106$; $p=0,051$. По време на изследването някои системни администратори споделят, че имат много проекти и системи, които трябва да обслужват. В последната година нивото на работа им се увеличава, а броят на хората е един и същ. Това означава, че служителите в този отдел имат значително повече работа в сравнение с предишни години. Друга причина за високите нива на стрес в този отдел е, че често на системните администратори им се налага да оправят различни системни конфигурации в страни като САЩ, където са с различно часово време, и това налага често нуждата да работят извънработно време или през нощта.



Фиг. 2. Дисперсионен анализ по скала „Стрес“ и фактор „Отдел“

Последната статистически значима разлика, която се установява в проведеното изследване (фиг. 3), е по скала „Организационен климат“ и фактор „Отдел“ $F(29,045)=2,106$; $p=0,056$. Най-удовлетворени от организационния климат са служителите, работещи в отдел „Програмиране“, „Онлайн-реклама“ и „Тестване“. Причината вероятно е в това, че и трите фирми имат традиции в програмирането и именно тази дейност се счита за приоритетна. Мнението и гледните точки на програмистите, тестерите и служителите, отговарящи за онлайн-рекламата, се считат за основополагащи. Отдел „Програмиране“ е най-големият отдел, където работещите получават най-много бонуси за различни изяви.



Фиг. 3. Дисперсионен анализ по скала „Организационен климат“ и фактор „Отдел“

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целта на настоящата разработка е да се разработи, стандартизира и валидизира методика за атестиране на ИТ-персонал, която е кратка, но въпреки това надеждно открива важни аспекти на работната и организационна структура. Времето за обработка и попълване е много кратко - до десет минути. По този начин предимство на KFZA е да предостави първите икономически доказателства за специфични слаби страни на работната и организационната структура. Методиката се оказва надеждна и валидна, но

е добре да се приложи и в други ИТ-фирми, за да се направи тест-ретест и да се провери валидността. Установени са статистически значими различия по скалите „Ресурси“, „Стрес“ и „Организационен климат“ и съответно факторите „Възраст“ и „Отдел“. Колкото по-добри практики и традиции имат фирмите спрямо своя персонал, толкова по-ефективна и качествена е работата на служителите им и толкова по-удовлетворени от условията и работата са последните.

ЛИТЕРАТУРА

1. Greif, S., Bamberg, E. & Semmer, N. (Hrsg.). (1991). *Psychischer Streß am Arbeitsplatz*. Göttingen: Hogrefe.
2. Hamborg, K. C. & Schweppenhäußer, A. (1993). Zur Bedeutung psychologischer Arbeits- und Aufgabenanalyse für die Softwaregestaltung. In K. H. Rödiger (Hrsg.), *Softwareergonomie '93. Von der Benutzungsoberfläche zur Arbeitsgestaltung* (S. 227-235). Stuttgart: Teubner.
3. Kühlmann, T. M. & Franke, J. (1989). Organisationsdiagnose. In E. Roth (Hrsg.), *Organisationspsychologie. Enzyklopädie der Psychologie D/III/3* (S. 631-651). Göttingen: Hogrefe
4. KFZA – Kurzfragebogen zur Arbeitsanalyse: Von Jochen Prümper, Klaus Hartmannsgruber und Michael Frese. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 39(3), S. 125 – 132, 1995.
5. KFZA – Kurzfragebogen zur Arbeitsanalyse: Von Jochen Prümper. In Werner Sarges, Heinrich Wottawa und Christian Roos (Hrsg.), *Handbuch Wirtschaftspsychologischer Testverfahren – Band II: Organisationspsychologische Instrumente*, Pabst, S. 157-164, 2010.
6. Richardson R. and Thompson M. *The Impact of People Management Practices on Business Performance: A literature review* //Institute of Personnel and Development. - London, 1999.
7. Schuler R.S. Strategic human resource management: linking people with the strategic needs of the business // *Organizational Dynamics*. 1992. № 21 (1).
8. Storey J. and Sisson K. *Managing Human Resource and Industrial Relations*. - Open University Press, Buckingham, 1993.



Списание за наука

„Ново знание“

ISSN 2367-4598 (Online)

Академично издателство „Талант“

Висше училище по агробизнес и развитие на регионите - Пловдив

New Knowledge

Journal of Science

ISSN 2367-4598 (Online)

Academic Publishing House „Talent“

University of Agribusiness and Rural Development - Bulgaria

<http://science.uard.bg>

IMPORT AND EXPORT IN THE CONTEXT OF ACCOUNTING

Zdravka Kiricheva

University of agribusiness and rural development - Bulgaria

Abstract: In a globalizing world various relationships arise between counterparties on trade deals with various goods. Some of them are linked to the free trade in the European Union, while others are performed with countries outside the Union. Due to the dynamic world-economic processes it is necessary to constantly update the knowledge related to the transactions of import and export of goods, such as clarifying the requirements of the VAT Act in the Republic of Bulgaria - to characterize the peculiarities of accounting the export with zero tax rate; the import with VAT payment; formation of the customs taxable value, to clarify the changes in customs tracking the movement of goods through the various systems; documenting and specifics in accounting.

Keywords: import, export, reporting currency, invoice.

ИМПОРТЪТ И ЕКСПОРТЪТ ПРЕЗ ПРИЗМАТА НА СЧЕТОВОДСТВОТО

Здравка Киричева

Висше училище по агробизнес и развитие на регионите - Пловдив

Резюме: В условията на глобализация на света възникват различни взаимоотношения между контрагентите при извършване на търговски сделки с разнообразни стоки. Някои от тях са свързани със свободната търговия в Европейския съюз, а други се осъществяват със страни извън съюза. Поради динамичните световно-икономически процеси е необходимо непрекъснато да се актуализират знанията,

свързани със сделките, касаещи внос и износ на стоки, като се изясняват изискванията на ЗДДС в България - да се характеризират особеностите при отчитане на износ с данъчна ставка нула; на вноса с плащане на ДДС; формиране на митническа облагаема стойност, да се изяснят промените в митническото проследяване на движението на стоките чрез различните системи; документирането и спецификите в счетоводното отчитане.

Ключови думи: внос, износ, отчетна валута, международна фактура.

ВЪВЕДЕНИЕ

Външнотърговските сделки обхващат операции по внос и износ на стоки, като съгласно чл. 2 ал. 1 от Валутния закон „всички действия, сделки и плащания по чл. 1, т. 1-5 се извършват свободно”. Вносът обхваща всички стоки, които постъпват на територията на страната от други държави и са предназначени за продажба в нея. Износът обхваща всички стоки, които напускат територията на страната в други държави и са предназначени за продажба в тях. Обемът на импорта и експорта не се влияе от реекспорта, транзита и стоките поставени под режим „митническо складиране”. Извършват се сделки между членки на Европейския съюз и между тях и трети страни.

Размените на стоки и услуги между страни-членки на Европейския съюз се наричат вътреобщностни доставки и вътреобщностни придобивания, които обстойно са регламентирани в Закона за данък добавена стойност. В чл. 7 (1) е определено, че „вътреобщностна доставка на стоки е доставката на стоки, транспортирани от или за сметка на доставчика - регистрирано по този закон лице, или на получателя от територията на страната до територията на друга държава членка, когато получателят е данъчно задължено лице или данъчно незадължено юридическо лице, регистрирано за целите на ДДС в друга държава членка”. Изчерпателно са посочени различните видове предполагаеми хипотези – за доставка на стоки и услуги, на ново транспортно средство, на акцизни стоки и на стоки дадени за преработка навън и върнати обратно, като се въвежда режим на нулева ставка на ДДС. В чл.7 (5) е конкретизирано, че „не са общностни доставки”: доставката на стоки, за които доставчикът прилага специалния ред на облагане по глава седемнадесета от ЗДДС; доставката на стоки, които се монтират или инсталират от или за сметка на доставчика; доставката на стоки на борда на самолети, влакове и кораби; свързани с международен транспорт, на злато за централни банки; пренос на природен газ чрез тръбопроводи и ел енергия; дистанционни продажби на стоки; доставки чрез тристранни операции; транспортирането от България до друга страна членка за услуга и връщането след определено време; „изпращането и транспортирането на стоки от територията на страната до територията на друга държава членка, ако стоките се връщат на изпращача на територията на страната не по-късно от 24 месеца от изпращането им” (чл. 13 ал. 1).

„Вътреобщностно придобиване е придобиването на правото на собственост върху стока, както и фактическото получаване на стока в случаите по чл. 6, ал. 2, която се изпраща или транспортира до територията на страната от територията на друга държава членка, когато доставчикът е данъчно задължено лице, което е регистрирано за целите на ДДС в друга държава членка” (чл. 13 ал. 3 от Закон за ДДС); ново превозно средство; получаването на стоки на територията на страната от данъчно задължено лице, които ще се използват за целите на неговата икономическа дейност. Не са вътреобщностни придобивания (чл. 13 ал. 4): стоки, за които доставчикът прилага специален ред на облагане; на стоки, които се монтират или инсталират от и за сметка на доставчика; на стоки на борда на самолети, кораби и влакове; стоки, свързани с международен транспорт и на злато на централни банки; за пренос на природен газ чрез

тръбопроводи и ел енергия; при дистанционна продажба; при тристранна операция; транспортиране на стоки от друга държава до България с цел извършване на дообработка и връщането им след определено време обратно; транспортиране на стоки от друга държава до България, ако е временен внос и се връща обратно до 24 месеца.

Сделките се отразяват в чуждестранна валута, различна от функционалната валута за страната. Това поражда и въпроса за валутни курсови разлики.

СДЕЛКИ ЗА ИМПОРТ И ЕКСПОРТ И СЧЕТОВОДНО ОТРАЗЯВАНЕ

Съществуват прилики и различия в третирането в СС21 Ефекти от промените във валутните курсове и МСС21 Ефекти от промените в обменните курсове, които са:

- Целта на СС21 е да се определя начинът на отчитане на ефекта в промените на валутните курсове при сделки с чуждестранна валута и превръщане на отчетите от дейността в чужбина в левове с цел изготвяне годишния финансов отчет на предприятието, който задължително е в левове;

- Целта на МСС21 е да определи начина на представяне на сделките в чуждестранна валута и чуждестранна дейност в конкретна чуждестранна валута и по какъв курс ще се преизчисляват при представянето на отчетите в конкретна чуждестранна валута.

- СС21 се прилага при осчетоводяване на сделки в чуждестранна валута, като се преизчислява в левове по централния курс към датата на сделката; закупената валута се оценява по курс – покупка, а продадената по курс – продажба.

- МСС21 се прилага при осчетоводяване на сделки в чуждестранна валута, като основна „функционална“ валута е тази, която отразява основните сделки на предприятието по курс на датата на сделката за позиция, оценявана по историческа цена.

- В двата стандарта СС21 и МСС21 се отчитат курсови разлики между датата на сделката и датата на плащане, които се отнасят във финансовия резултат.

- В СС21 е определен редът, по който финансовите отчети за дейността в чужбина се превръщат в левове и се консолидират с отчета за дейността в страната.

- В МСС21 се определя редът за обединяване на отчетите от дейността на предприятието в чужбина с отчетите в страната на отчетната единица чрез консолидиране и отчитане на курсовите разлики във финансовия резултат при превалутирането.

Двата стандарта въвеждат правилата в организацията на счетоводно отчитане при сделки с чуждестранни контрагенти и ефектите от промените във валутните курсове на отчетната валута.

За отчитане на обема на търговията на страни от Европейския съюз със страни извън него се прилага системата ЕКСТРАСТАТ, основаваща се на данни от митническите декларации. Правилата за дейността на тази система се определят с Регламент № 1172/95, който е изменен и допълнен с Регламент № 1917/2000 на Европейския съюз. Прилагат се класификации, номенклатури, съдържание на показателите и т.н. с цел: да осигурява необходимата информация за страната; да отговаря на изискванията за качество, обхват на данните и срочност; да съдържа всички необходими реквизити в съответствие с изискванията за ежемесечно предоставяне на даннина статистическата служба на Европейския съюз.

Свободното движение на стоките в рамките на Европейския съюз, за които не се съставя митническа декларация, се проследява с помощта на системата ИНТРАСТАТ. Предприятията подават отчети ежемесечно след изтичане на месеца до четиринадесето число на следващия месец със специален софтуер по интернет в Националната агенция по приходите. Чрез ИНТРАСТАТ се събират следните основни статистически данни:

- данни, конкретизиращи контрагентите - изпращач и получател;
- времеви период, за който се отнасят данните;
- вид стоки;
- вид статистическа процедура;
- фактурна и статистическа стойност;
- количество в съответната мерна единица;
- условия на доставка;
- вид транспорт.

В България се прилага Митническа тарифа, в която стоките са класифицирани по определен признак и са номерирани, като са образувани комбинирани номенклатури, а с цел синхронизиране се използва и Световната международна класификация SITC; Класификация по широки икономически категории ВЕС; Национална класификация на продуктите. Държавите имат кодове съгласно Геономенклатурата. Използваният вид транспорт също има код съгласно Регламент №1901/ 2000. Информацията, събрана с ИНТРАСТАТ, трябва да бъде съвместима с информацията от системата ЕКСТРАСТАТ - система за събиране на статистическа данни за търговията между страни от Европейския съюз и трети страни. Данните се събират от митническите декларации (ЕАД) чрез Агенция „Митници”, а чрез Национална агенция по приходите - с Интрастат декларации. Външнотърговските данни се публикуват в статистическа стойност – стойността на стоките на границата на страната: FOB (франко борд) стойност за износ / изпращане или CIF (цена, застраховка и транспорт) стойност за внос / пристигане.

Invoice е първичен счетоводен документ, с който български доставчик (продавач) документира продажба на суровини, материали, продукти, стоки, активи и услуги към получател (купувач) в чужбина. Издава се заедно с издаването на фактура на български език, като се спазват правилата за издаване. Съставя се на английски и друг език, като документът е предназначен за чуждестранния контрагент, за да може да се разбере стопанската операция, описана в него от митничари и получатели. Получаването на Invoice фактура от чуждестранен доставчик от трети страни се придружава с Митническа декларация (ЕАД), а при внос от страна от Европейския съюз – Протокол за ВОП. Ако за внос от трета страна няма Invoice, се съпровожда с легализиран превод от заклет преводач. За международната фактура няма задължителна форма и съдържание, но се препоръчва да съдържа номер, който може да е различен от съпътстващата фактура, дата, данни за доставчика и получателя, описание на стоката или услугата - наименование, мярка, количество и стойност, обща стойност на фактурата, условия по доставката и срок за плащане.

Митническата декларация е първичен счетоводен документ, с който се декларира внос на стоки от доставчик или износ на стоки за получател, които се намират извън Европейския съюз. Съставя се по определен образец и ред, одобрен от Министъра на финансите, като съдържа необходимите реквизити, за да се изчисли митническата облагаема стойност и дължимите мита, акцизи и ДДС.

Карнетът TIR (TIR CARNET) се издава по силата на международната конвенция TIR и е международен транспортен гаранционен документ за осигуряване на митническите вземания до 50 000 щатски долара. Той се издава под гаранцията на оправомощените за това организации - IRU (Международна асоциация на превозвачите), а за България - АЕВТРИ (Асоциация на българските предприятия за международни превози и пътища). Карнетът TIR е международен документ за транзит на стоки под покритието на гаранцията на издаващата организация. Стоките се превозват в автотранспортни средства или контейнери с митнически печати и пломби. Транспортните средства са предварително одобрени по описаните от конвенцията

методи и притежават свидетелство за митническа дейност. Въведена е строга отчетност на получените карнети за вид автомобил, вид товар, дестинация. Използваните и заверени от митницата се отчитат на асоциацията, която ги е издала.

Международна товарителница CMR се издава въз основа на Конвенция на международни автомобилни превози на стоки, сключена под егидата на Икономическата комисия за Европа на ООН. Тя се прилага за всеки договор за автомобилен превоз на стоки с превозни средства срещу заплащане. Служи за доказателство за точно и срочно доставена пратка в крайния пункт. Международната товарителница е тристранен договор между доставчик, превозвач и получател на стоката. Отговорността на превозвача е от момента на приемането му за превоз до момента на доставянето както и за забавата. Тя е комплект от седем еднакви екземпляра.

Въздушната товарителница е стокowo-разпределителен документ и се прилага за международните авиационни превози на стоки и пратки като носи логото на авиолинията-превозвач. Международното транспортно право допуска прехвърлянето на стоките във владение на друг субект чрез оформянето на поименно „джиро“. Друга особеност е че изпращачът може да се разпорежда с посоката на товара по време на полета. ”Карго” товарителницата е друг вид приложима в практиката. Тя няма самостоятелно приложение и е вътрешна за агент-превозвача и служи за групиране стоки за превоз с еднакъв и краен пункт. Когато превозът се поема от спедиторска фирма, поделенията ѝ са изпращач и получател. Клонът-получател издава „цесия” на името на истинския получател, с което му прехвърля произтичащите от това права и задължения. Ако спедиторът е член на IATA (Международна асоциация на въздушните превозвачи), задължително се посочва в товарителницата агентският му номер.

Коносаментът е основен документ за превоз на стоки по вода. Той е товаро-разпределителен документ, но със стойност на ценна книга. Този документ дава възможност за покупко-продажба на стоките, описани в него по време на транспортирането им. Издава се от капитана на кораба или от упълномощено от превозвача лице, като въз основа на него капитана приема нареждането да товари стоката на борда. Играе роля на документално доказателство за наличие на договор за превоз и се съставя в четири екземпляра на четирите езика, признати в международната търговия. Съдържа информация за пратката от стоки в отправната гара, вид, тегло, брой, стойност и опаковка, субектите на сделката, начално и крайно пристанище, пунктове на претоварване, платени такси, транспортни разходи и др. Бива под три основни форми:

- поименен коносамент, който се оформя на името на конкретен получател, който може да получи пратката в пристанището за разтоварване и не може да се разпорежда по време на превоза, поименно се прехвърля с цесия;

- коносамент на заповед - издаването му е въз основа на заповед, потвърдена от изпращача, получателя или посредника. Прехвърлянето на коносамента на заповед става с „джиро”, като джирантът само се подписва на гърба на документа без да посочва лицето, което е негов правоприменик. Когато лицето бъде посочено, се превръща в поименен коносамент;

- коносамент на приносител - всеки субект с представянето му пред митническите органи заявява правомощията си за приемане на товара.

Операцията покупка на стоки от страна членка на Европейския съюз, при която се осъществява вътреобщностно придобива, не се документира с международна фактура Invoice и се изготвя протокол за самоначисляване на ДДС. „Протоколът се издава задължително от регистрираното лице - получател по доставката” (чл. 117 ал. 1 от Закона за ДДС). Начислението на ДДС се извършва при получателя съгласно

протокол, който се издава до 15 дни от датата на данъчното събитие за самоначисление. „Данъчното събитие възниква на датата, на която собствеността върху стоката е прехвърлена или услугата е извършена” (чл. 25 ал 2). При внос на стоки се извършват допълнителни разходи, свързани с митнически такси, мита, транспортни разходи, товаро-разтоварни работи и други. За счетоводно отразяване на операциите по доставка се използва сметка „Доставки”, която е активна, калкулативна и служи за натрупване на разходите и формиране на цената на придобиване. Отчитане на покупката на стоки по курс на валутата в деня на издаване на фактурата:

Дт с/ка Доставки

Кт с/ка Доставчици

- Плащане на задължението към доставчика по курс на валутата в деня на плащането. Отчита се курсовата разлика по с/ка Разходи по валутни операции или с/ка Приходи от валутни операции, които се приключват със с/ка Печалба и загуба от текущата година:

Дт с/ка Доставчици

Кт с/ка Разплащателна сметка

- Начисление на мита и митнически такси:

Дт с/ка Доставки

Кт с/ка Разчети с митници

- Плащане на митата, митническите такси и ДДС покупки:

Дт с/ка Разчети с митници

Дт с/ка ДДС покупки

Кт с/ка Разплащателна сметка

- Отчитане на разходите за транспорт:

Дт с/ка Доставки

Дт с/ка ДДС покупки

Кт с/ка Доставчици

- Отчитане на разходите за товаро – разтоварни работи:

Дт с/ка Доставки

Кт с/ка Доставчици

- Представяне на калкулираните разходи по доставка:

Дт	с/ка Доставки	Кт
Разходи за покупката на стоки		
Разходи за транспорт		
Разходи за товаро – разтоварни работи		
Разходите за мита и митнически такси		
Салдо		

- Заприходяване на стоките по цена на придобиване:

Дт с/ка Стоки

Кт с/ка Доставки

- Приключване на с/ка Доставки:

Дт	с/ка Доставки	Кт
Разходи за покупката на стоки		
Разходи за транспорт		
Разходи за товаро – разтоварни работи		
Разходите за мита и митнически такси		
Оборот		Заприходяване на стоките по цена на придобиване
0		0

При експорт на стоки се извършва продажба в страни, които не са членки на Европейския съюз.

- За отчитане на процеса на продажба:

Дт с/ка Клиенти във валута

Кт с/ка Приходи от продажба на стоки

Кт с/ка Разчети с ДДС продажби

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Външнотърговските сделки са израз на икономически отношения между субекти и средство за управление на реализацията на стоки на международния пазар. Те изразяват и юридически взаимоотношения по повод създаване, изменения и продажба на активи и услуги. Успешното развитие на международния обмен на стоки води до нарастване на конкуренцията и постигане на по-високо качество на продуктите и по-пълно задоволяване на потребностите на пазара от разнообразни стоки. Разнообразието от сделки при международния търговски обмен изисква актуализирането на знанията за специфичните им особености и начина на тяхното отчитане.

ЛИТЕРАТУРА

1. Божков В. и колектив, Счетоводство на предприятието, Свищов, СА, 2013.
2. Валутен закон: <http://lex.bg/laws/ldoc/-12802047/>.
3. Закон за данък върху добавената стойност:
<http://www.lex.bg/laws/ldoc/2135533201>
4. Международен счетоводен стандарт 21 Ефекти от промени в обменните курсове.
5. Меразчиев В. и колектив, Отчитане на външнотърговските сделки, Свищов, СА, 2002.
6. Счетоводен стандарт 21 Ефекти от промените във валутните курсове.



Списание за наука

„Ново знание“

ISSN 2367-4598 (Online)

Академично издателство „Талант“

*Висше училище по агробизнес и развитие на
регионите - Пловдив*

New Knowledge

Journal of Science

ISSN 2367-4598 (Online)

Academic Publishing House „Talent“

*University of Agribusiness and Rural Development -
Bulgaria*

<http://science.uard.bg>

COMPARATIVE CHARACTERISTICS BETWEEN FINANCIAL AND OPERATIONAL LEASING IN THE ACCOUNTING ASPECT

Zdravka Kiricheva

University of agribusiness and rural development - Bulgaria

Abstract: In a market economy and striving for fuller satisfaction of consumers' needs, of their requirements and opportunities, the signing of a lease agreement and accounting operations associated with it are very topical. The lease agreement is a commercial agreement under which the lessor gives the lessee the right to use an asset for a fee for a certain period of time. It includes an agreement for lease of assets which contains a clause allowing the tenant to acquire ownership of the asset subject to the conditions that have been agreed. These contracts are sometimes known as purchase by payment. In this article the goods on lease are the object of study. An emphasis is placed on the requirements of NSS17 and IAS17, the tax aspects of leasing and specificity of reporting under the VAT Act in the Republic of Bulgaria.

Keywords: operational leasing, financial leasing, lessor, lessee.

СРАВНИТЕЛНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕЖДУ ФИНАНСОВИЯ И ОПЕРАТИВНИЯ ЛИЗИНГ В СЧЕТОВОДЕН АСПЕКТ

Zdravka Kiricheva

Висше училище по агробизнес и развитие на регионите - Пловдив

Резюме: В условията на пазарна икономика и стремеж към по-пълно задоволяване на потребностите на купувачите и на техните изисквания и възможности сключването на лизингов договор е особено актуален. Лизинговият договор е

споразумение, по силата на което лизингодателят предоставя на лизингополучателя правото да използва актив срещу еднократно или серия от плащания за договорен срок. Дефиницията на лизинговия договор обхваща също и договори за наемане на актив, които съдържат клауза, даваща на наемателя опция за придобиване на правото на собственост върху актива при изпълнение на договорените условия. Тези договори понякога се наричат договори за покупка на изплащане. В настоящата статия се разглеждат лизинговите сделки, свързани със стоките съгласно СС17 и МСС17, данъчните аспекти на лизинга и спецификата на отчитането съгласно ЗДДС.

Ключови думи: оперативен лизинг, финансов лизинг, лизингодател, лизингополучател.

ВЪВЕДЕНИЕ

В Търговския закон¹ са уредени лизинговите отношения като вид сделки, а в съответствие с разпоредбите на Закона за задълженията и договорите² лизингодателят е определен като наемодател, а лизингополучателят³ е приравнен на наемател.

Договорите за лизинг са два вида: оперативен лизинг, при който активът се ползва за определен срок срещу заплащане и се връща обратно на лизингодателя; и финансов лизинг, при който има клауза в договора за прехвърляне на собствеността върху актива преди изтичане на срока му.

Оперативният лизинг, наричан още експлоатационен, обикновен или същински, съответства на сделка за наем. В зависимост от наличието или неналичието на клауза за прехвърляне на собствеността се определя видът на сделката и данъчното ѝ третиране в Закона за данък върху добавената стойност. Според въведените критерии „за доставка на стока се смята и фактическо предоставяне на стока по договор за лизинг, в който изрично е предвидено прехвърляне на правото засобственост върху стоката“³. Същата разпоредба се прилага спрямо договора за лизинг, когато е договорено само прехвърляне на собствеността върху стоката и сумата от дължимите вноски е равна на пазарната цена на стоката без да се включва лихвата към датата на предоставянето.

Съгласно Преходните и заключителни разпоредби на Закона за изменение и допълнение на Закона за данък върху добавената стойност, § 29 разпоредбата на чл. 6, ал. 2, т. 3 се прилага за доставки по договори за лизинг, които са сключени след 1 януари 2014 г. Датата на възникване на данъчното събитие се определя „на всяка дата, на която е договорено плащане“ на лизингова вноски⁴. Данъчната основа на доставките по лизинг се определя съгласно чл. 26 от закона. В ал. 2 е конкретизирано, че в данъчната основа не се включват разходите за регистрация, разходи за имуществени данъци и такси, екотакси, разходите за застраховка на имуществото, застраховки „Гражданска отговорност“ за целия период или за част от периода на договора за лизинг по отношение на лизингодателя и лизингополучателя. Приспадането на данъчен кредит при лизинг се извършва като се спазват изискванията на чл. 71.

Договорът за лизинг се характеризира като двустранен – сключва се между лизингодателя и лизингополучателя, възмезден – извършва се разплащане между страните, и е неформален – няма регламентирана форма на сключване, без ограничение за срока за сключване, като лизингополучателят може да залага получения актив. При залагане се извършва вписване на лизинга с оглед недопускане на нарушение на интересите на страните. Съгласно Търговския закон договорите, които се сключват, са

¹ Търговския закон, чл. 342.

² Закон за задълженията и договорите, чл. 230.

³ Закон за данък върху добавена стойност, чл. 6 ал. 2 т. 3.

⁴ Закон за данък върху добавена стойност, чл. 46 ал. 1 т. 1.

според вида на лизинга. При оперативния лизинг се сключва договор за предоставяне на актив за използване под наем срещу възнаграждение за определен срок, като след изтичането лизингополучателят се задължава да го върне на собственика му. Всички разходи, свързани с поддържането му във вид за използване и начисление на амортизации, са за сметка на лизингодателя. Лизингодателят трябва да не възпрепятства използването на актива, като не сключва сделки с него и осигури възможност за използването му от лизингополучателя. Лизингополучателят е длъжен да се отнася „с грижата на добър стопанин”, да не руши актива и не сключва сделки с трети страни за него.

При финансов лизинг се сключва договор за предоставяне на актив за използване срещу възнаграждение за определен срок, като след изтичането лизингополучателят не се задължава да го върне на собственика му лизингодател, а му се предоставя възможност да се прехвърли собствеността. Всички разходи, свързани с поддържането му във вид за използване и начисляване на амортизации, са за сметка на лизингополучателя. Този договор е специфичен, защото включва възможности за използване, характерни за лизинга и договаряне за смяна на собствеността, характерни за договора за поръчка. Продължителността на действие на договорите за лизинг може да бъде произволна, т.е. няма максимален срок, като няма специфични правила за прекратяване, но не може да се прекрати едностранно, защото е срочен договор, или мълчаливо. Срокът трябва да покрива по-голямата част от продължителността на икономическия живот на актива.

СЧЕТОВОДНО ОТЧИТАНЕ НА ЛИЗИНГОВИТЕ ДОГОВОРИ

Съществуват различия в третирането в СС17 и МСС17, които са:

- В СС17 - Лизингът по същество възприема само продажбения тип, при който се отчита и печалба/загуба от първоначалната продажба.

- МСС17 - Лизингът разграничава финансов лизинг при лизингодателя на два вида - пряк финансов лизинг и финансов лизинг на производители и търговци (продажбен тип).

- Според СС17 – Първоначалните преки разходи при оперативния лизинг при наемодателя се отчитат като текущи за периода на извършването им (т. 5.3). В МСС17 се капитализират, като се прибавят към балансовата стойност на актива и се признават като текущ разход на линейна база през срока на лизинга. Не се разрешава да се отчитат като текущи.

- Първоначалните преки разходи за уреждане на лизинговия договор при финансов лизинг според СС17 не са регламентирани. Според МСС17 лизингът при лизингодателя, ако разходите са за негова сметка, се капитализират, като се прибавят към сумата, призната като актив, и се амортизират съобразно възприетия от предприятието метод на амортизация на актива⁵.

- Първоначалните преки разходи при лизингополучателя при финансов лизинг съгласно СС17 не са регламентирани. Съгласно МСС17, ако финансовият лизинг е за производители или търговци, се отчитат като текущи⁶ или се капитализират, като се прибавят към вземането по лизинга и се преизчислява лихвеният процент в посока намаление;

- Според СС17 текущите финансови разходи при лизинг се признават пропорционално според срока на използване. В МСС17 текущите финансови разходи при лизинг се признават на база присъщия лихвен процент на лизинговия договор.

⁵ МСС 17 ПАРАГРАФ 24

⁶ МСС 17 ПАРАГРАФ 46

▪ Съгласно СС17 лихвите по договори за финансов лизинг за целия период на използване на актива се отчитат в актива на баланса – финансови разходи за бъдещи периоди. В общите положения за изготвянето и представянето на финансовите отчети в МСФО разходите за бъдещи периоди не са актив, а само предплатените разходи. Съгласно СС17 Лизинг, МСС17 Лизинг, и спазвайки изискванията на ЗДДС, счетоводното отчитане на финансовия лизинг е както следва:

Първи вариант: в договора е уговорена клауза за прехвърляне на собствеността, т.е. дава се право на лизингополучателя да придобие собственост върху стоката след изтичане на срока на лизинг с една допълнителна вноска, равна на остатъчната стойност, и е различна от договорените и дължими по лизинговия договор, като може и да се откаже от клаузата. По този начин не се начислява еднократна вноска за ДДС.

При условие, че има остатъчна стойност, която е равна на допълнителната вноска, сумата на месечните вноски обхваща сумата за наем и лихвата. Съставят се следните счетоводни статии при лизингополучател:

Дт с/ка Актив

Дт с/ка Финансови разходи за бъдещи периоди

Кт с/ка Други заеми и дългове

Отразяване на първата вноска

Дт с/ка Други заеми и дългове

Дт с/ка Разчети за ДДС покупки

Кт с/ка Доставчици

Плащане на задължението

Дт с/ка Доставчици

Кт с/ка Разплащателна сметка

Отразяване на начислението на месечните вноски

Дт с/ка Други заеми и дългове

Дт с/ка Разчети за ДДС покупки

Кт с/ка Доставчици

При прехвърляне на собствеността се отразява окончателна вноска, равна на остатъчната

Дт с/ка Други заеми и дългове

Дт с/ка Разчети за ДДС покупки

Кт с/ка Доставчици

Начисление на амортизация на получения дълготраен актив

Дт с/ка Разходи за амортизация

Кт с/ка Амортизация на ДМА

Признаване на разходите за лихви като текущи разходи

Дт с/ка Разходи за лихви

Кт с/ка Финансови разходи за бъдещи периоди

Приключване на разходите за лихви и отнасянето им в текущия финансов резултат

Дт с/ка Печалба и загуба от текущата година

Кт с/ка Разходи за лихви

Втори вариант: в договора за лизинг изрично е посочено прехвърляне на правото на собственост върху стоката и се начислява целият ДДС:

Дт с/ка Актив

Дт с/ка Финансови разходи за бъдещи периоди

Кт с/ка Други заеми и дългове

Отразяване на първата вноска

Дт с/ка Други заеми и дългове

Дт с/ка Разчети за ДДС покупки

Кт с/ка Доставчици

Плащане на задължението

Дт с/ка Доставчици

Кт с/ка Разплащателна сметка

При експлоатационния лизинг лизингополучателят отчита начисления наем като разходи за външни услуги, а полученият актив се отразява задбалансово по справедлива цена. Всички разходи, свързани с изготвянето и сключването на договора за лизинг, ремонти, подобрения, застраховки, се отчитат като текущи разходи поотделно.

Във връзка със счетоводното отчитане на експлоатационния лизинг се съставят следните счетоводни статии:

Счетоводното отчитане на експлоатационния лизинг при лизингодателите е уредено по сходен начин и в двата стандарта СС17 и МСС17. Поради запазване на собствеността върху актива, за който е сключен той, се включва в баланса на лизингодателя. Доходът, получен от експлоатационен лизинг, се признава по линейния метод за целия срок на използване като текущ приход. Възможно е прилагането и на друга системна база, ако по-точно отразява времевия модел.

Извършените разходи по икономически елементи се отнасят към сметка Други приходи от дейността.

За начисляване на разходите по видове поотделно

Дт с/ка гр. Разходи по икономически елементи

Кт с/ка Доставчици

Плащане на разходите

Дт с/ка Доставчици

Кт с/ка гр. Парични средства

Приключване сметките

Дт с/ка Други приходи от дейността

Кт с/ка гр. Разходи по икономически елементи

Начисляване на вноската по наема

Дт с/ка Клиенти

Кт с/ка Други приходи

Кт с/ка Разчети за ДДС продажби

Начисление на амортизациите на актива отдаден под наем и отнасянето им по предназначение

Дт с/ка Разходи за амортизация

Кт с/ка Амортизация на ДМА

Дт с/ка Други приходи

Кт с/ка Разходи за амортизация

Получаване на наема

Дт с/ка гр. Парични средства

Кт с/ка Клиенти

Приключване на с/ка Други приходи и отразяване на очакваната печалба

Дт с/ка Други приходи

Кт с/ка Печалба и загуба от текущата година

Лизингодателят оповестява в приложението на годишния финансов отчет следната информация:

- поотделно за всеки лизингов договор стойността на предоставените активи;

- отчетната им стойност по видове и начислената амортизация към датата на съставяне на отчета;
- общо сумата на вземанията по лизинг;
- описание на значителните лизинги.

Счетоводно отчитане при лизингополучателя:

Получаване на чуждия актив

Д-т с/ка Други условни активи / Наети активи/

К-т с/ка Други условни пасиви

Начисляване на наема

Дт с/ка Разходи за външни услуги

Дт с/ка Разчети за ДДС покупки

Кт с/ка Доставчици

*Приключването на разходите за наем може да се извърши със сметка от група
Разходи за дейността или сметка Приходи от продажби на услуги*

Дт с/ка Приходи от продажба на услуги

Кт с/ка Разходи за външни услуги

Дт с/ка Печалба и загуби през текущата година

Кт с/ка Приходи от продажба на услуги

Изплащане на задължението

Дт с/ка Доставчици

Кт с/ка гр. Парични средства

Отписване на върнатия актив взет на експлоатационен лизинг

Кт с/ка Други условни пасиви

Кт с/ка Други условни активи

В приложението към годишния финансов отчет лизингополучателят оповестява приходите от наем.

Проблемите при отчитане на стоките на лизинг са свързани с особеност на данъчното третиране на лизинга: съгласно чл. 12, ал. 5 от ППЗДДС, когато договорът за лизинг съдържа опция за прехвърляне на правото на собственост върху лизингополучателя, данъчното събитие е по-ранната от двете дати – датата на всяко плащане или датата, на която то е станало дължимо, т.е. ДДС се начислява за всяка лизингова вноска, а не еднократно за цялата стойност по лизинга, както е в случай, когато с договора се предвижда задължително прехвърляне на собствеността върху актива в края на лизинговия договор според чл. 6, ал. 2, т. 3 и чл. 25, ал. 3, т. 1 от ЗДДС.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблемите при отчитане на стоките на лизинг са следните:

- Преди сключване на договор за лизинг, когато се допусне да не се извърши точна негова характеристика и оценка, за да се отчете неговата финансова изгода. Към лизингови договори се насочват предприятия, които имат недостиг на финансови средства или предприятия, които желаят да имат повече свободни средства, за да оперират свободно на пазара. Някои от тях изпадат в неплатежоспособност, което довежда до невъзможност да обслужват договора си.
- Договори, които счетоводно са класифицирани като лизинг, но юридически не са оформени конкретно като такива, имат собствено ДДС третиране, т.е. нямат връзка с ДДС третирането на лизинга.
- Някои счетоводители се подвеждат и не отчитат амортизациите съгласно ЗКПО, а в съответствие със срока на договора за лизинг.
- Учредяването на право на ползване, макар от строго юридическа гледна точка да представлява отделен правен институт, по смисъла на счетоводните стандарти

представлява лизинг. Възможни са два варианта, а именно: данъчно задължен по ЗМДТ да бъде лизингополучателят-ползвател както при финансов лизинг (напр. право на ползване на сграда за по-голямата част от полезния ѝ живот), така и при оперативен лизинг (напр. право на ползване върху земя), и да се допусне пропуск при плащането и отчитането на разхода.

- От гледна точка на счетоводната класификация финансовият лизинг би могъл да се третира по ЗДДС както като доставка на стока, така и като доставка на услуга. За разлика от това оперативният лизинг би могъл да бъде само доставка на услуга по ЗДДС.

- ТЗ има собствена класификация за лизинг и финансов лизинг, която обаче няма директна връзка със счетоводната класификация и няма абсолютно никакво отношение към данъчното облагане.

- Съществуват различия между МСС 17 и СС 17.

Счетоводното отчитането на стоките на лизинг зависи от конкретния договор, сключен между лизингодателя и лизингополучателя. Специфичните особености на лизинговите взаимоотношения в конкретно предприятие изискват познаване и стриктно прилагане на действащата нормативна база, за да не се допусне отклонение от реалния финансов резултат.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон за данък върху добавена стойност
2. Закон за задълженията и договорите
3. Закон за корпоративно подоходно облагане
4. Закон за местните данъци и такси
5. Международен счетоводен стандарт 17
6. Правилник за прилагане на Закона за данък върху добавена стойност
7. Счетоводен стандарт 17
8. Търговски закон



Списание за наука

„Ново знание“

ISSN 2367-4598 (Online)

Академично издателство „Талант“

Висше училище по агробизнес и развитие на регионите - Пловдив

New Knowledge

Journal of Science

ISSN 2367-4598 (Online)

Academic Publishing House „Talent“

University of Agribusiness and Rural Development - Bulgaria

<http://science.uard.bg>

SHARE PORTFOLIO AND RISK ANALYSES

Delyan Plachkov

University of agribusiness and rural development - Bulgaria

Abstract: The article discusses the following key issues: choosing a share package, assets return, minimal risk calculation, maximum risk at specified parameters, specification of the risk model.

Keywords: share, share portfolio, risk, risk analysis.

ПОРТФЕЙЛ ОТ АКЦИИ И АНАЛИЗ НА РИСКА

Делян Плачков

Висше училище по агробизнес и развитие на регионите - Пловдив

Резюме: Статията разглежда следните основни въпроси: избор на пакет от акции, възвращаемост на активите, изчисляване на минимален риск, максимален риск при зададени параметри, спецификация на рисковия модел.

Ключови думи: акция, портфейл от акции, риск, анализ на риска.

Пакетът от акции е най-важната част от инвестиционната програма за решилите инвеститори да изградят инвестиционен портфейл. В пакета биват определяни базисните изисквания и взаимнообвързаността им към акциите. Характеристиките на които, в съчетание с характеристиките на други акции, дават по-добра рискованост на общата съвкупност или добра възвращаемост, и се включват към акционния пакет.

Данните, които са използвани, се базират на историческите данни на фирми, чиито акции биват котираны на Нюйоркската фондова борса за периода 1.9.2014 – 1.9.2015. Те могат да бъдат свалени от уеб страницата: <https://finance.yahoo.com>

Избраните фирми са:
 INTC - Intel Corporation
 AAPL - Apple. INC
 SIE.DE - Siemens. DE

Таблица 1. Средна месечна възвращаемост на акциите в рамките на една календарна година

Date	INTC Intel Corporation	AAPL Apple. INC	SIE.DE Siemens. DE
	Цена в \$	Цена в \$	Цена в \$
1.9.2014	91,2505	99,05666	33,81928
1.10.2014	86,9379	106,1848	33,03256
3.11.2014	92,0144	117,4381	36,41667
1.12.2014	90,651	108,9954	35,47815
1.1.2015	93	115,6903	32,30085
2.2.2015	99,82	127,3492	32,73932
2.3.2015	100,7	123,3541	30,78972
1.4.2015	97,51	124,0678	32,05006
1.5.2015	95,78	129,6929	34,17609
1.6.2015	90,35	124,8648	30,16937
1.7.2015	97,44	120,7534	28,71149
3.8.2015	88,46	112,76	28,54
1.9.2015	86,84	107,72	27,82

Таблица 2. Възвращаемост на активите в период от време „R“

Date	INTC	
1.9.2014	91,2505	R. INTC
1.10.2014	86,9379	-4,84%
3.11.2014	92,0144	5,68%

Първата процентна възвращаемост за INTC в колона R.INTC за периода 1.9.2014 – 1.10.2014 е равна на:

$$R = \ln \left(\frac{91,2505}{86,9379} \right) = -0,0484 \text{ т.е. } -4,84\%$$

Таблица 3. Възвращаемост на активите „R“

	R; INTC	R; AAPL	R; SIE.DE
	-4,84%	6,95%	-2,35%
	5,68%	10,07%	9,75%
	-1,49%	-7,46%	-2,61%
	2,56%	5,96%	-9,38%
	7,08%	9,60%	1,35%
	0,88%	-3,19%	-6,14%
	-3,22%	0,58%	4,01%
	-1,79%	4,43%	6,42%
	-5,84%	-3,79%	-12,47%
	7,55%	-3,35%	-4,95%
	-9,67%	-6,85%	-0,60%
	-1,85%	-4,57%	-2,56%
R	-0,41%	0,70%	-1,63%
σ	5,12%	6,13%	6,11%

Моделът, който служи за основа на избора на пакета от акции, е възловият момент при изготвянето на портфейла и от неговата същност се определя надеждността на инвестиционния портфейл.

Етапи:

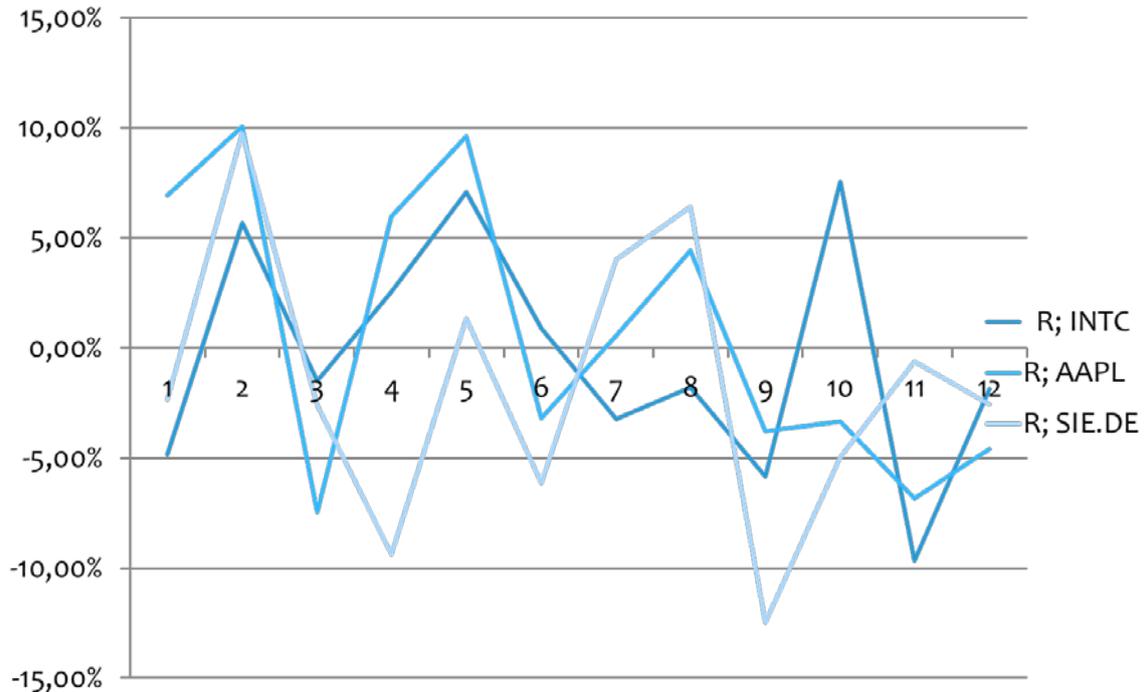
- * определяне на инвестиционният хоризонт;
- * проиграване на математически модел;
- * съставяне на портфейл от акции.

Таблица 4. Възвращаемост на акциите в месечните проценти на избраните фирми при минимален риск $\leq 5\%$

	нач. тегла	риск мин	max.Rp при $\sigma \leq 5,00\%$
R.INTC	22%	55%	40%
R.AAPL	48%	9%	60%
R.SIE.DE	30%	36%	0%
$\sum w$	100%	100%	100%
Rp	-0,244%	-0,741%	0,258%
Σp	4,692%		
систематичен риск	0,133%		
Несистематичен	0,087%		
Cov INTC,AAPL	0,150%		
Cov AAPL, SIE.DE	0,168%		
Cov INTC,SIE.DE	0,053%		

Специфики при моделната селекция:

- * използват се исторически данни за прогнозиране на бъдещи периоди;
- * минимизирането на риска при определено ниво на възвращаемост, определено субективно от инвеститора.



Фиг. 1. Възвръщаемост на акциите в месечните проценти на избраните фирми при минимален риск $\leq 5\%$

При изграждането на портфейл от акции изборът на различни ценни книжа и акции е най-рентабилното решение, тъй като те функционират различно във времето. При наличието на различни акции спадът на цената на една ценна книга няма да влияе на портфейла. Разпределянето на инвестициите в разнородни класове и видове ценни книжа намалява рязко риска от загуба, и дори и акциите да се понижават, портфейлът ще запази облигационната си стабилност.

ЛИТЕРАТУРА

1. Георгиев, Г. Корпоративен риск мениджмънт. Макрос 2000, Пловдив, 2015.
2. <https://finance.yahoo.com>



Списание за наука

„Ново знание“

ISSN 2367-4598 (Online)

Академично издателство „Талант“

*Висше училище по агробизнес и развитие на
регионите - Пловдив*

New Knowledge

Journal of Science

ISSN 2367-4598 (Online)

Academic Publishing House „Talent“

*University of Agribusiness and Rural Development -
Bulgaria*

<http://science.uard.bg>

STATE AND DEVELOPMENT OF ORGANIC PLANT PRODUCTION IN BULGARIA

Keranka Nedeva, Nanyo Nanev, Valko Stoilov

Abstract: This article provides a brief overview of the development of organic farming, the legislative and strategic framework of the sector in Bulgaria. The aim of the study is to reveal the state and to outline the direction of development of organic plant growing in Bulgaria, highlighting some basic problems in its current state. In conclusion, some challenges and possible solutions to its modern dynamics are outlined.

Key words: organic farming, organic crops, organic operators.

СЪСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ НА БИОЛОГИЧНОТО РАСТЕНИЕВЪДСТВО В БЪЛГАРИЯ

Керанка Недева, Наньо Нанев, Вълко Стоилов

Резюме: В настоящата статия се прави кратък преглед на развитието на биологичното земеделие, на законодателната и стратегическа рамка на сектора в България. В заключение са посочени някои предизвикателства и възможни решения пред неговата съвременна динамика в България. Конкретната цел на изследването е да се разкрие състоянието и начертае посоката на развитие на биологичното растениевъдство в България, като се изтъкнат и някои проблеми пред неговото съвременно състояние.

Ключови думи: биологично земеделие, биологично растениевъдство, биологични оператори.

ВЪВЕДЕНИЕ

Биологичното растениевъдство е съвкупна система за управление на сектора, в която се съчетават най-добрите практики по отношение опазването на околната среда, поддържа се висока степен на биологично разнообразие, опазват се природните ресурси, прилагат се високи стандарти и методи на производство, съобразени с предпочитанията на част от потребителите към продукти, произведени чрез използване на естествени вещества и процеси.

Схемата за биологично земеделие, в т. ч. на биологичното растениевъдство в ЕС, стартира през 1987 г. Реформата от 1992 г. на Общата селскостопанска политика на ЕС (ОСП) предоставя първото основание за подпомагане на земеделските производители за преминаване към или поддържане на биологичното производство с финансиране от ЕС. В световен мащаб ЕС е един от основните производители на биологични храни.

През последните години пазарът на биологични продукти в ЕС се разраства значително. Успоредно с това през последното десетилетие и броят на производителите на биологични продукти и площта за биологично производство се увеличават с бързи темпове. Всяка година 500 000 ha земеделска земя в ЕС се преобразуват в площи за биологично земеделие.

Биологичното растениевъдство е важен секторен приоритет в политиката за развитие на земеделието в Република България и един от акцентите на ОСП за периода 2014-2020 г.

Насърчаването на земеделските производители за преминаване или поддържане на биологично земеделие допринася едновременно за:

- **опазване на околната среда** - укрепва агроecosystemите, опазва биоразнообразието и предоставя възможност на бъдещите поколения да се възползват от съхранената природа;
- **производство на здравословни храни** - тази форма на земеделие отговаря на нуждите на нарастващия брой потребители, тъй като използва безопасни и екологично чисти методи на производство;
- **появата на ново направление в социалната политика и повишаване на социалния ефект в обществото** - създава заетост в селските райони и повече работни места в сравнение с конвенционалното земеделие.

През последните няколко години биологичното производство в страната се развива с бързи темпове, като се наблюдава тенденция на увеличение както на броя на операторите, така и на площите, включени в система на контрол. В България са налице запазени от екологична гледна точка райони, което е предпоставка за развитие на биологичното земеделие.

Развитието на сектора е стимулирано от възможностите за подпомагане на биологичните производители по Програмата за развитие на селските райони и усилията на Министерство на земеделието, храните и горите (МЗХГ) в партньорство с бизнеса и неправителствените организации в сектора за популяризиране на ползите за производителите и потребителите на този вид продукти и храни. Нарастващият брой на производителите, преработвателите и търговците, които се присъединяват към системата на контрол и сертификация за биологичното производство, показва, че все повече хора осъзнават ползите от този вид производство.

Информацията за състоянието на биологичното производство в България се основава главно на данни от годишните доклади на МЗХГ, специализирана информация на официално одобрени от министъра на земеделието, храните и горите контролиращи лица на биологично производство, както и на информация от Eurostat, FAO и FiBL (*Forschungsinstitut für biologischen Landbau*).

Общата цел на настоящата политика в областта на биологичното земеделие, биологичното растениевъдство в частност, и на нормативната уредба на ЕС е да се осигури устойчиво развитие на сектора. Очаква се биологичното земеделие да следва развитието на пазара за биологични продукти в ЕС като се гарантира сигурността на сектора.

Въпреки двойното увеличение на обработваемата площ за биологично земеделие в ЕС в последните години разликата между производството и търсенето в ЕС се покрива основно от вноса. Последниците от това са:

- пропуснати възможности за производителите от ЕС;
- риск от ограничаване на разширяването на пазара за биологични продукти;
- намаляване на ползите за околната среда, свързани с биологичното земеделие.

Усъвършенстване на законодателството относно биологичното производство е широко призната политика в сектора.

Регламентът на Европейския парламент и на Съвета относно биологичното производство и етикетирането на биологични продукти *цели постигането на следните основни приоритети за подобряване на законодателството в областта на биологичното производство:*

(1)отстраняване на пречките за устойчиво развитие на биологичното производство в ЕС;

(2)гарантиране на лоялна конкуренция за земеделските стопани и оператори, както и възможности за по-добро функциониране на вътрешния пазар, запазване или подобряване на доверието на потребителите в биологичните продукти.

Допълнителното хармонизиране на екологичната политика търси и предполага активности в следните области:

- повишаване на прозрачността чрез конкретни разпоредби във връзка с таксите, които могат да се събират за контрол, и засилване на разпоредбите, свързани с публичното оповестяване на операторите заедно с информация за техния статус по отношение на сертифицирането;

- въвеждане на групово сертифициране за малки земеделски стопани в ЕС с оглед на намаляване на разходите за контрол и сертифициране и свързаната административна тежест, укрепване на местните мрежи, които допринасят за по-добри пазарни ниши и осигуряване на условия на равнопоставеност с операторите в трети държави;

- хармонизиране на действията, които трябва да се предприемат при установяване на неразрешени продукти или вещества чрез въвеждане на конкретни разпоредби в случаи, при които земеделските стопани са възпрепятствани от това да предлагат на пазара своите продукти като биологични поради неумишленото наличие на неразрешени продукти или вещества. Възможно е държавите-членки да бъдат оправомощени да отпуснат национални плащания за компенсиране на понесените в тези случаи загуби.

- осигуряване на равни възможности за биологичните оператори от ЕС и в трети държави, чрез адаптиране на търговския режим, както и гарантиране доверието на потребителите.

В България Министерство на земеделието, храните и горите осъществява държавната политика, свързана с управление (регулация) и контрол в областта на биологичното производство, и гарантира спазването на правната рамка в областта на биологичното земеделие на равнище ЕС.

На национално ниво правилата за биологично производство се уреждат със Закона за прилагане на общата организации на пазарите на земеделски продукти на

Европейския съюз (ЗПООПЗПЕС) и Наредба № 1 от 7 февруари 2013 г. за прилагане на правилата на биологично производство на растения, животни и аквакултури, растителни, животински продукти, продукти от аквакултури и храни, тяхното етикетирание и контрола върху производството и етикетирането.

Приемането на Наредба за изменение и допълнение на Наредба № 1 от 7 февруари 2013 г. е нормативна основа за постигане на следните по-важни резултати:

1. Развитие на биологичното земеделие в България като един от приоритетите на Министерство на земеделието, храните и горите и на Европейската комисия в проектите на програмни документи за развитие на Общата селскостопанска политика през периода 2014-2020 г.

2. Запазване на положителните тенденции, свързани с увеличаване на броя на операторите и размера на площите, включени в система на контрол, както и нарастване на видовото разнообразие на отглежданите по биологичен начин култури и селскостопански животни.

3. Гарантиране на официалния контрол и надзор на биологичното производство чрез осъществяване на контрол на дейността на контролиращите лица на биологично производство на основание на чл. 27, ал. 1 от РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 834/2007 на Съвета от 28 юни 2007 година относно биологичното производство и етикетирането на биологични продукти и за отмяна на Регламент (ЕИО) № 2092/91

4. Регламент (ЕО) № 834/2007 и чл. 18, ал. 2 от Закона за прилагане на общата организация на пазарите на земеделски продукти на ЕС.

5. Поддържане на регистъра за база данни на лицата, които осъществяват контрол за спазване на правилата за биологично производство на земеделски продукти и храни и означаването им съгласно изискванията на Регламент на ЕО) № 834/2007 и на производители, преработватели и търговци на земеделски продукти и храни, произведени по правилата за биологично производство.

6. Одобряване на контролиращи лица на територията на Република България за извършване на контролна дейност по смисъла на Регламент (ЕО) № 834/2007.

7. Въвеждането на нов раздел V от глава V „Обмен на информация“ ще осигури по-добро взаимодействие между различните институции.

СЪСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ НА БИОЛОГИЧНОТО РАСТЕНИЕВЪДСТВО В БЪЛГАРИЯ

В последните няколко години биологичното земеделие е един от секторите, които в условията на криза се развива с бързи темпове, като непрекъснато нарастват площите и броят на операторите, включени в система на контрол.

Благоприятните условия за това са свързани с:

- усилията на МЗХГ в партньорство с бизнеса и неправителствените организации в сектора за популяризиране на ползите за производителите и потребителите на този вид продукти и храни;
- подпомагане на биологичните производители по Програмата за развитие на селските райони;
- съпътстващите ползи за околната среда и селските райони;
- осведомеността и желанието на потребителите да се хранят здравословно;
- много добрите условия и предпоставки за развитие на биологичното земеделие в страната и съхранените от екологична гледна точка райони.

Данните показват, че броят на регистрираните оператори (производители, преработватели и търговци) в система на контрол от 2009 г. - годината, от която се прилага новото европейско законодателство в областта на биологичното земеделие, до 2016 г. нараства с бързи темпове.

Таблица 1. Брой оператори (производители, преработватели, търговци), свързани с биологичното производство

Години	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Брой	214	339	311	476	820	1054	3750	3995	4092	6173	7262

Източник: МЗХГ, данни от годишните доклади на контролиращите лица на биологичното производство

Към края на 2016 г. общо регистрираните в Министерство на земеделието, храните и горите биологични оператори са 7 262 броя - с 1 089 повече спрямо година по-рано. От тях 6 961 броя са производителите,

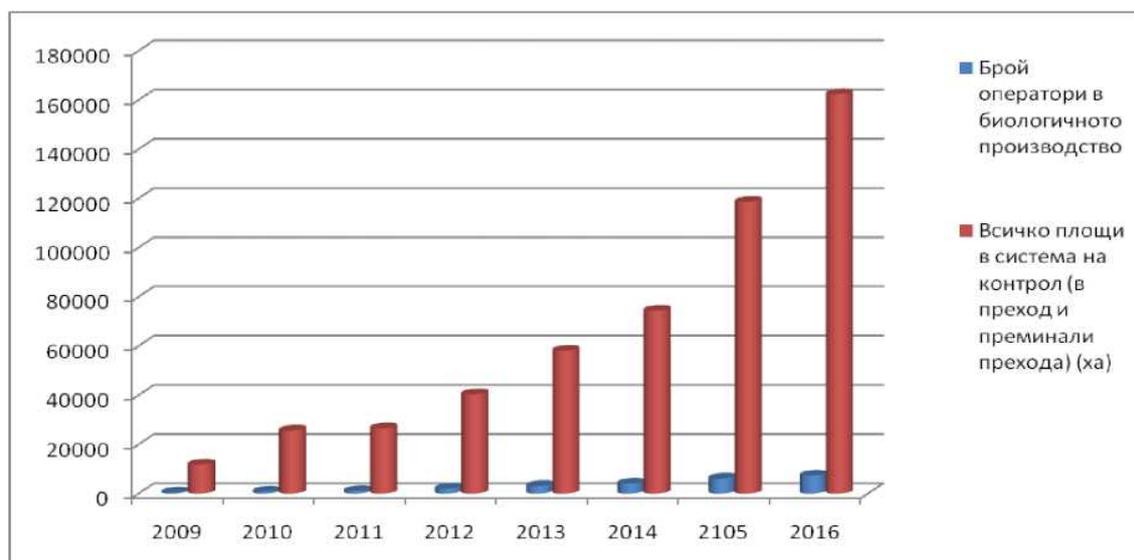
През 2016 г. броят на операторите в система на контрол в биологичното производство представлява 7,4% от общия брой на регистрираните земеделски производители по Наредба № 3 от 1999 г. за създаване и поддържане на регистър на земеделските стопани. За сравнение - през предходната година този дял е 6,4%.

В сравнение с 2009 г. - годината, от която се прилага новото европейско законодателство в областта на биологичното земеделие, през 2016 г. броят на операторите в система на контрол е нараснал повече от 15 пъти.

Таблица 2. Всичко площи на биологично производство в система на контрол (в преход и преминали прехода)

Години	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Площ (ха)	11789	25647	26622	40378	58107	74351	118571	162352

Източник: МЗХГ, въз основа на данни от годишните доклади на контролиращите лица на биологичното производство

**Фигура 1.** Брой оператори (производители, преработватели, търговци) и площи в биологичното производство

През 2016 г. площите в система на контрол заемат дял от 3,2% от общата използвана земеделска площ в страната и 3,0% от общите площи, декларирани по Схемата за единно плащане на площ (СЕПП).

През посочения период от 2009 г. до 2016 г. в България се очертава ясна тенденция на повишаване на площите, върху които се прилагат методите на биологично производство. Към края на 2016 г. площите с биологично производство са нараснали 14 пъти спрямо 2009 г.

От гледна точка на видовото разнообразие на биологичното растениевъдство най-предпочитани от земеделските производители са трайните насаждения, техническите култури и зърнено-житните култури (Таблица 3).

Таблица 3. Площи на земеделски култури, отглеждани по биологичен начин (ха)

Вид култури	Общо площи, (ha)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Зърнено-житни култури	7 532	7 669	12061	22191	30940
Технически култури - общо	7 909	9 336	12878	20873	30512
Пресни зеленчуци, пълпеша, ягоди, култивирани гъби (общо)	1421	1037	1445	1866	3678
Трайни насаждения	10959	16884	18213	25946	33174
Постоянни ливади и пасища	7957	15476	21831	31796	38736
Свободна земя / Угар	2315	2905	2205	6209	8074

Източник: МЗХГ, въз основа на данни от годишните доклади на контролиращите лица на биологичното производство

През последните две години в България се очертава тенденция на повишаване на площите, върху които се прилагат методите на биологично производство (в това число площи в период на преход и биологични площи), както и на сертифицираните екологично чисти райони, от които се събират диворастящите култури - гъби, билки и горски плодове.

Площите, заети с **технически култури** в система на контрол през 2016 г., са 30512 ha (в т.ч. площи с маслодайна роза, ароматни култури, медицински растения и подправки). Това е с 46% повече спрямо 2015 г.

Значително е увеличението на площите с **етерично-маслени, лекарствени култури и подправки**, които достигат до 18 089 ha - при 11 456 ha през 2015 г. Най-голям дял от тази група култури заемат площите с **лавандула**, които възлизат на 4 499 ha, следвани от тези с **кориандър** - с 4 492 ha, и **резене** - с 3 627 ha.

Двойно увеличение на площите спрямо предходната 2015 г. се наблюдава и при групата на **пресните зеленчуци** като: артишок, лук, моркови, марули, карфиол и броколи, дини, пълпеша, ягоди и култивирани гъби. Най-голям дял от тази група култури се пада на тикви – 1 418 ha, и артишок - 741 ha. Почти 22% е увеличението на годишна база на площите с **постоянни ливади и пасища**, които към края на 2016 г. са вече 38 736 ha.

Ръст от 6 581 ha спрямо 2015 г. бележат площите с **фуражни култури** от обработваеми земи (култури за зелено), което се дължи на засиления интерес от страна на операторите към биологичното животновъдство.

Площите, заети с трайни насаждения, отглеждани по биологичен начин, през 2016 г. възлизат на 33 174 ha, което е със 7 228 ha повече в сравнение с предходната година. Ръстът се дължи основно на нарастване на площите с костилкови овощни видове, семкови овощни видове, орехоплодни и лозя. Продължава да нараства интересът към групата на орехоплодните видове - орехи, лешници, бадеми и кестени. През 2016 г. площите на тази група култури нарастват до 18 484 ha - при 15 366 ha за 2015 г. Продължава да нараства и интересът към отглеждането по биологичен начин на лозята, като от 4 199 ha през 2015 г. в края на 2016 г. те достигат до 5 390 ha. В

сравнение с година по-рано се наблюдава увеличение както на площите с винени сортове (от 4 013 ha на 5 390 ha), така и на тези с десертни сортове (от 186 ha на 247 ha).

Пазарът на биологични продукти в България е сравнително нов и все още твърде малък, но в същото време бързоразвиващ се. През последните няколко години се наблюдава бум на пазара на биопродукти в страната. Увеличава се броят на специализираните магазини, както и броят на търговските вериги, които се включват в дистрибуцията на биологичните храни.

По-голяма част от българските биологични храни и продукти са предназначени за външни пазари. Българските биологични пресни плодове и зеленчуци, сладка, лютеници, сушени плодове и ядки имат превъзходни вкусови качества и са високо ценени на европейския и световен пазар.

По данни на Българска агенция по безопасност на храните (БАБХ) - компетентен орган, отговарящ за вноса на биологични продукти от трети страни, през 2016 г. в България са осъществени 126 броя внос на такива продукти. Внасят се предимно екзотични продукти, които не се произвеждат в страната, и суровини, които се влагат в производството на биологични храни като: какао, какаово масло, различни видове семена от киноа, фурми и паста от фурми, кокосово масло, кокосово брашно и др. Сред страните извън ЕС биологични продукти се внасят основно от Перу, Китай, Тунис, Индия, Шри Ланка и др.

Финансовото подпомагане на биологичното производство в ЕС и България започват с първите реформи на Общата селскостопанска политика (ОСП) през 80-те и 90-те години на миналия век. Основна причина за промените е не само свръхпроизводството на субсидираните култури, но и повишената чувствителност на европейските страни към опазването на околната среда, биоразнообразието и хуманното отношение към животните. Благодарение на държавните субсидии и повишения потребителски интерес през 90-те години биологичното земеделие започва убедително да завоюва своя територия в световен мащаб, в това число и в България.

Реформите в ОСП за програмния период 2014-2020 г. предполагат 30% от директните плащания да бъдат отделени за т. нар. „зелени директни плащания“. Биологичните производители получават безусловно „зелени директни плащания“ за площите в система на контрол. Развитието на земеделието в ЕС след 2014 г. и финансирането му е все по-тясно свързано с темата екология и устойчиво използване на природните ресурси. Съгласно разпоредбите на Регламент на Европейския парламент и на Съвета относно подпомагане на развитието на селските райони от Европейския земеделски фонд за развитие на селските райони за периода 2014-2020 г. България е разработила отделна мярка 11 „Биологично земеделие“ по ПРСР 2014-2020 г.

НАСОКИ ЗА РАЗВИТИЕ НА БИОЛОГИЧНОТО РАСТЕНИЕВЪДСТВО В БЪЛГАРИЯ

1. МЗХГ следва да насочи своите усилия към работа по посока на запазване на тенденциите за увеличаване на броя на биологичните оператори и размера на площите в система на контрол, както и нарастване на видовото разнообразие на отглежданите по биологичен начин култури. Трябва да се гарантира изпълнението на държавната политика в областта на надзора и контрола на биологичното производство и спазването на изискванията на европейските регламенти и на националното законодателство в тази насока.

2. Да се възложи на МЗХГ, Българска академия на науките (БАН), Селскостопанска академия (ССА), неправителствени организации и други държавни

институции и организации да намерят такава формула, че да се докаже очакваният ефект от преминаване към биоземеделие.

3. Да се изготви единна национална методика и механизъм за практическа реализация на държавната подкрепа в лицето на МЗХГ за създаването на нормативна база за биорастениевъдство, както и установяването единна национална сертификационна система в България.

4. Да се предложат икономически стимули (експортни премии и други лостове) за повишаване на конкурентоспособността и издигане на „еко” имиджа на собствениците на хранително-вкусовите предприятия, които предлагат в техния асортимент биопродукти за външния пазар.

5. Да се възложат от съответните държавни органи и институции разработки за по-детайлни изследвания на секторните относителни предимства и конкурентоспособността на крайни продукти от българското биоземеделие. По този начин биопроизводителите и преработвателите на биопродукти на доказали се и търсени биосуровини, като грозде, плодове, зеленчуци, билки и етеричномаслени растения, ще бъдат мотивирани да ги преработват в собствените ферми или да се сдружават, за да намаляват разходите за тази преработка и реализация.

6. МЗХГ следва да насърчи интереса на земеделските стопани към мярката биологично земеделие. За тази цел е необходимо да се извърши инвентаризация на подадените площи за подпомагане по райони, сектори или култури. По този начин би се отчело към кои сектори се проявява най-голям интерес и съответно има най-добра реализация на произведената биопродукция.

7. Финансово подпомагане да получават само активните фермери, т.е. тези, които работят земята и създават заетост на местно ниво. Преодоляване на последиците от дейности, които не носят директно добавен продукт. Това касае преди всичко т.нар. „позеленяване” на ОСП, или прехвърлянето на агроекологични мерки от Втори стълб към Първи стълб, като задължителни условия за получаване на директни плащания на площ. В отделни райони на страната конвенционалните фермери все още не са разбрали значението на кръстосаното съответствие. Но от друга страна, в малките екстензивни стопанства в екологичните райони на страната или в тези по НАТУРА 2000 изискванията по този „зелен компонент” вече са покрити. Например: има повече от 3 култури, което предполага видово и сортово разнообразие, поддържат се ливадите и пасищата и се оставят буферни зони, тераси или угар. Така страната ни трябва да изисква подобни плащания да бъдат обвързани с регионален подход (агроекологичните зони) и съобразяване с размера на стопанствата. При стопанства с над 30 дка площи със зеленчукови, етеричномаслени или трайни насаждения едно преминаване към биопроизводство би донесло по-високи финансови и екологични ползи на фермерите. Но в същото време страната ни трябва категорично да подкрепи мерките за развитие на иновациите, агроекологичните дейности, опазване на зоните в НАТУРА 2000, насърчаване на стопанства на млади фермери, стимулиране и изграждане на предприятия в селските райони, както и насърчаване на инициативността на местно равнище (програмата ЛИДЕР).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Броят на операторите и площите в система на контрол в България през последните три години нараства повече от четири пъти. Все повече земеделски производители се насочват към биологично производство, както и все повече потребители търсят здравословна и незамърсена с изкуствени торове и други химически съставки продукция. Мотивацията и на производителите, и на потребителите е следствие от грижата за екологичното равновесие на земята и за

собственото здраве. Пазарът на биологични продукти в ЕС и в световен мащаб се развива динамично, като независимо от условията на криза бележи постоянен ръст. България разполага с благоприятни възможности за развитие на биологичното земеделие и нейна актуална цел е да заеме достойно място във все още незапълнената пазарна ниша на биологични продукти в ЕС и света.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кабакчиева, Ц. Реалност и перспективи за развитие на биологичното земеделие в България. Списание „Диалог“, 4, 2017.
2. МЗХГ, Годишен доклад за състоянието и развитието на земеделието, 2017
3. МЗХГ, Агростатистика, 2017
4. НСИ, 2017
5. Eurostat
6. FAO
7. FiBL



Списание за наука

„Ново знание“

ISSN 2367-4598 (Online)

Академично издателство „Талант“

*Висше училище по агробизнес и развитие на
регионите - Пловдив*

New Knowledge

Journal of Science

ISSN 2367-4598 (Online)

Academic Publishing House „Talent“

*University of Agribusiness and Rural Development -
Bulgaria*

<http://science.uard.bg>

COMPARATIVE CHARACTERIZATION OF THE CEREAL PLANTS – TRITICUM TURGIDUM SUBSP. MONOCOCCUM, TRITICUM TURGIDUM SUBSP. DICOCCUM, TRITICUM AESTIVUM SUBSP. SPELTA AND COMMON WHEAT

Svetla Dimitrova

University of agribusiness and rural development - Bulgaria

Abstract: This article examines the energy and nutritional qualities of common wheat and ancient form of wheat - *Triticum turgidum* subsp. *Monococcum*, *Triticum turgidum* subsp. *Dicoccum* and *Triticum aestivum* subsp. *Spelta*. A typical feature for those forms is that they are unpretentious to the soil, resistant to major diseases and pests. They are distinguished from ordinary wheat in the following parameters: higher percentage of protein; greater amount of fiber, minerals and vitamins /twice higher contents of Vitamin A; vitamins B; calcium, phosphorus, iron, zinc and others/; they do not contain cholesterol. The gluten amount is minimized and it does not cause allergic reactions in people suffering from celiac disease /in which the specific protein is not digested, in this case - gluten/.

Keywords: common wheat, wild form of wheat, health, energy nutrition.

СРАВНИТЕЛНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ЖИТНИТЕ КУЛТУРИ ЛИМЕЦ, СПЕЛТА И ОБИКНОВЕННА ПШЕНИЦА

Светла Димитрова

Висше училище по агробизнес и развитие на регионите - Пловдив

Резюме: Настоящата статия разглежда енергийните и хранителните качества на обикновената пшеница и древните форми на пшеница - *Triticum turgidum subsp. Monococcum*, *Triticum turgidum subsp. Dicocccum* и *Triticum aestivum subsp. Spelta*. Характерна особеност на тези форми е, че те са непретенциозни към почвата, устойчиви на сериозни заболявания и вредители. Те се отличават от обикновената пшеница в следните параметри: по-висок процент протеин; по-голямо количество фибри, минерали и витамини /два пъти по-високо съдържание на витамин А; витамини В; калций, фосфор, желязо, цинк и др./; те не съдържат холестерол. Количеството глютен се свежда до минимум и не причинява алергични реакции при хора, страдащи от целиакия /при което специфичният протеин не се усвоява, в този случай - глютен/.

Ключови думи: обикновена пшеница, дива форма на пшеница, здраве, енергийно хранене.

ПРОИЗХОД И ЗНАЧЕНИЕ

Лимецът е една от най-рано култивираните форми пшеница. Доскоро това растение представляваше интерес предимно за археолозите. Лимец (Einkorn wheat, Однозернянка) е една от най-старите храни на човечеството. Той е житно растение от сем. Роасаеае. Счита се, че това е най-древният вид от групата на покритите или несъщински пшеници. Към тази група принадлежат и двузърнестият лимец, както и спелтата. Историята на тази истинска лековита храна започва още в дълбока древност - археолози твърдят, че лимецът е бил консумиран преди повече от 15 000 години в земите около делтата на река Нил. Гърците наричали лимеца "tiphe", турците - "siyez", а руснаците - оркиш или полуполба, за французите и италианците той е просто "малката спелта". Траките са използвали еднозърнест лимец - доказателства в подкрепа на това твърдение са открити в тракийските могили.

В миналото културата е използвана масово, но от началото на 20-ти век постепенно е изместена от обикновената хлебна пшеница, тъй като тя осигурява по-високи добиви. Лимецът е единствената зърнена култура, която не е селектирана от човека, и поради тази причина лимецът е толкова ценен – хранителните качества на неговите зърна са останали непроменени от векове.

В последно време, в отговор на желанието на хората да се хранят правилно и да живеят здравословно, интересът към лимеца се възражда, за да заеме той отново изгубеното си място на трапезата ни, което му се полага по право.

В България няма традиции в отглеждането му. Причините са предимно икономически: значително по-малки добиви в сравнение с конвенционалната пшеница, независимо от третирането и с торове, и препарати, разходи по допълнително обелване на класовете му от твърдите люспи (тези люспи обаче съдържат ценни хранителни вещества, които обикновената пшеница губи при овършаването).

Опитът на други страни показва, че лимецът може да се отглежда на всякакъв тип почви, дори и на необработвани. Лимецът вирее при по-сурови климатични

условия – той е студо- и сухоустойчив, почиства почвата след себе си и я подготвя за другите култури. Добивите му са чувствително по-ниски спрямо другите пшеници. Най-голямото му преимущество е, че е запазен видът му и това го прави устойчив – не боледува и не се налага при отглеждането му да се използват химични средства за борба с болести и неприятели. Това позволява отглеждането му да става по екологичен начин и да се произведе здравословен продукт.

Лимецът и спелтата са с по-нестабилен клас от този на хлебната пшеница. Може да се очаква оронване на зърното при закъснение на жътвата, особено при топло и сухо време.

Еднозърнестият лимец - *Triticum monococcum subsp. Monococcum*, е от най-старата форма диплоидни пшеници ($2n=14$). Колкото е по-проста генетичната форма на растението, толкова по-трудно е да се намеси човек и да промени генетиката му. Неговата структура и сила за живот са толкова силни, че той продължава да се самовъзпроизвежда година след година, даже и без човешка намеса (нещо, което не би се случило на много други растения).



Фигура 1. Еднозърнест лимец

Той не се влияе особено от климатичните промени, нито от болестите и неприятелите по пшениците - трудни предизвикателства за индустриалното земеделие. Расте на много бедни почви и терени и не се нуждае от пръскане. Обилното торене не му се отразява добре, защото класовете полягат. Изключително добре се бори с плевелите и затова в миналото са го използвали и за прочистване на нивите. Добивите са от порядъка на 100-200 кг/дка нелюпен. Съдържащият се глиадин е със сравнително по-ниска токсичност при болни от цьолиакия. Поради липса на глютен не притежава високи хлебопекарни качества.

Двузърнестият лимец - *Triticum turgidum subsp. Dicoccum* - тетраплоид $4n$ (четири основни набора хромозоми). Това житно растение е с дълги осили и голям здрав светложълтеникъв клас. Зърното му е по-твърдо и малко по-голямо от това на еднозърнестия лимец. Известен е и под названието *Emmer*, в Италия - като *Farro*, а у нас - като *Капладжа* или *Полуполба*. Останки от двузърнестият лимец са открити в Югоизточна Турция и датират от около 8 800 и 8 400 г. пр. н.е. Отглеждан е като основна култура в Близкия и Далечен Изток, Европа и Северна Африка. В Русия е бил

популярен до 1900 г. В Индия продължава да се отглежда и засетите площи са около 50 000 ха. Стопанско значение има за Етиопия, отглежда се и в Италия.

В някои запазни кътчета на Родопите хората и до ден днешен засаждат по малко от това жито за прехрана. Двужърнестият лимец е непретенциозен към условията на отглеждане. Подходящ е за отглеждане в планински и хълмисти райони върху трудно достъпни и неизползваеми земи. Притежава висока сухоустойчивост, както и имунитет към някои раси от гъбни болести - брашнеста мана, кафява и черна ръжда, не се напада от шведска муха. Отличава се с добър добив върху бедни на хранителни вещества планински почви; устойчив на *P. graminis* (стъблена ръжда) при висока влажност. Добиви: около 200-300 кг/дка нелюпен. Освен за хляб е подходящ и за фураж.



Фигура 2. Двужърнест лимец

Двете форми лимец (едножърнест и двужърнест) се различават по напречната форма на класовете си - едножърнестият е двустранно сплеснат, а двужърнестият е по-обемен и сферичен с по-тъмен цвят. Отличаването на едножърнест от двужърнест лимец е по-категорично чрез изследване на разликата на протеините му, както и чрез ДНК експертиза.

Камут (Kamut®) е името на запазена марка пшеница от сорт *Корасан (T. turanicum)*. Това житно растение с много дълги осили. Определено заинтригуващо е зърното на тази твърда стъкловидна пшеница, което е доста голямо, дълго е около 1 см.



Фигура 3. Камут

От гледна точка на добиви средният добив от Камут е пак сравнително малък за индустрията - около 180-250 кг/дка. Устойчив на суша и болести. Камутът обаче се бори малко по-слабо от лемеца с плевелите. Хлябът от камут е жълт на цвят. Подобно на хляба от лемец, има плътна, насищаща структура и високи вкусови качества.

Спелта - Triticum aestivum subsp. Spelta - хексаплоидна група 6п. Генетично възниква преди 9 500 години в Близкия изток. Смята се за третата еволюция на лемеца, въпреки че родител е Емера. Сравнително с по-голям добив и едрина на зърното. Спелтата остава да се гледа като една от основните култури за хляб и бира допреди 50-60 г. в Германия. Има много плътен и приятен вкус, отлични пекарни качества. В днешно време може да се каже, че е най-разпространената древна зърнена култура. Вече масово по света продукти от спелта изместват продукти от обикновена пшеница, тъй като все по-разпространени са заболяванията от някаква форма на непоносимост към пшеница.



Фигура 4. Спелта

Напоследък е популярна в биологичното земеделие, защото може да се отглежда в технология с по-малко добавени торове. Понася се по-добре от хора с хранителни алергии към пшеница. Добивите се движат в порядъка 200-400 кг/дка.

ХРАНИТЕЛНА СТОЙНОСТ НА ДРЕВНАТА ПШЕНИЦА

Известно е, че съвременните пшеници се отглеждат лесно и дават големи добиви в резултат на провеждана с години селекция на сортовете чрез облъчване или промяна на гените. За съжаление този процес е свързан и със загуба на част от полезните качества на храната. Ето защо лемецът е толкова ценен - хранителните качества на неговите зърна са останали непроменени от векове.

Днес лемецът се отглежда поради високата хранителна стойност и значение като здравословна храна. Подходящ е да се консумира под каквато и да е форма, тъй като е щадящ за стомашно-чревния тракт. По-богат е на белтъчини и диетични фибри в сравнение с обикновената зимна пшеница. Хранителните продукти, създадени на тази основ, са с добра смиланост, ниски стойности на глицерин и са подходящи и за диабетици.

Освен за заместител на модерните зърнени аналози във всекидневното хранене, лемецът е безценен и за хората, страдащи от цьолиакия. Зад тази диагноза се крие все по-широко разпространена непоносимост към пшеничния протеин глютен. Модерните разработки непрекъснато вдигат неговото ниво, но човешкият организъм очевидно не може да го преработи. Имунната система (Т-лимфоцити) при някои хора реагира силно

на алфа-глиадинът (ентеропатия) и те трябва да следват безглутенова диета - основно храни от царевица и ориз (без глутен) и малко овес. Изумителното е, че зърната лимец са различни по състав и молекулна маса и не предизвикват симптомите, причинявани от протеина в обикновената пшеница. В същото време високите нива на витамин В1 и В3 и ключовите за живота минерали - калий, магнезий, манган, калций, желязо, цинк, фосфор и сяра, правят лимеца храна номер 1 на бъдещето.

Лимецът е силен антиоксидант и биопродукт с добри лечебни свойства. Изключително богат е на витамините А, В и Е, белтъчини и минерали (цинк, магнезий, манган, фосфор). Той олицетворява напълно Хипократовата мечта храната да бъде лекарство.

Интересен факт е, че съдържанието на цинк в лимеца, произведен в България, е с пъти по-голямо от това на лимеца, произведен в други страни. Високото съдържание на магнезий пък го прави изключително полезна храна за спортуващи хора, и особено за страдащите от мускулни травми и разтягания. Народната медицина препоръчва консумирането на лимец при колит, неврози, шипове, както и за повишаване на съпротивителните сили на организма.

Еднозърнестият лимец се характеризира с висок добив от зърнен протеин от декар в сравнение с обикновената пшеница. Зърното има уникална структура на глутена и хранителни качества, които липсват при други житни култури:

- 3 до 4 пъти по-високо количество бета каротин;
- 2 пъти по-високо количество на витамин А (ретинол);
- 3 до 4 пъти по-високо количество на лутеин;
- 4 до 5 пъти повече рибофлавин;
- не съдържа холестерол.

На- общо съставът на зърното лимец има следните характеристики:

- голямо количество витамини от В-групата - основно витамин В1 (тиамин) и витамин В3 (ниацин);
- ключови за живота минерални вещества: значителни количества калий, магнезий, манган, а също така и калций, желязо, цинк, фосфор и сяра;
- повече белтъчини и полезни мазнини от модерните сортове пшеница;
- не съдържа холестерол;
- съдържа повече витамин Е и значителни количества селен - и витамин Е, и микроелементът селен са антиоксиданти с голямо значение. Те имат отношение както към фертилността, така и към "обезвреждането" на свободните радикали, които постоянно се образуват в организма под въздействието на вътрешни и външни фактори, и за които е доказано, че са една от причините за възникване на онкологичните заболявания;
- съдържа повече и от другите важни микроелементи в сравнение с обикновената пшеница;
- подобрява храносмилането;
- подобрява състоянието и работата на далака и панкреаса;
- в състава на лимеца влизат вещества, имащи отношение към поддържането на здрава опорно-двигателна система;
- употребата на лимец като храна вместо обикновена пшеница подобрява кръвните показатели и поддържа доброто състояние на тъканите.

Научни изследвания доказват предимство на лимеца пред спелта и пшеница по отношение съдържание на фосфор, калий, витамин В2, витамин В6, витамин А, провитамин А и протеини:

- *най-високо съдържание на фосфор (P)* - установено съдържание на P за лимец от 415 мг/100 г в сравнение с по-ниското ниво съответно при спелта 350-370 мг/100 г и при пшеницата 360 мг/100 г;
 - *най-високо съдържание на калий (K)* - установено съдържание на K за лимец от 390 мг/100 г в сравнение с по-ниското ниво съответно при спелта 375 мг/100 г и при пшеницата 305 мг/100 г;
 - *най-високо съдържание на рибофлавин (витамин B2)* - установено съдържание на витамин B2 за лимец от 0.5 мг/100 г в сравнение с по-ниското му при спелта 0.14-0.17 мг/100 г;
 - *най-високо съдържание на пиридоксин (Витамин B6)* - установено съдържание на витамин B6 за лимец от 0.49 мг/100 г в сравнение с по-ниското ниво съответно при спелта 0.35-0.42 мг/100 г и при пшеницата 0.36 мг/100 г;
 - *най-богат на β-каротин (провитамин A)* - установено съдържание на провитамин A за лимец от 914 IU/100 г в сравнение с по-ниското ниво съответно при спелта 286-782 IU /100 г и при пшеницата 408 IU /100 г;
 - *най-богат на ретинол (витамин A)** - установено съдържание на витамин A за лимец от 93.8 IU/100 г в сравнение с по-ниското ниво съответно при спелта 30.7-80.9 IU /100 г и при пшеницата 42.6 IU /100 г;
 - *зърно и брашно, по-богато на протеини* - установява се ниво на протеин за лимец 16.0-16.5% в сравнение с по-ниското ниво при пшеницата от 14.9-15.3%;
- * изчислено като ретинол еквивалент - 1 ретинол еквивалент = 3.33 IU витамин A или 10 IU β-каротин.

Подобни резултати, установяващи по-високо съдържание на протеини при лимец, в свои изследвания посочват и други учени: Acquistucci *et al.* (1995) публикуват в свое изследване резултат от 16.7% средно съдържание на протен в зърно от лимец, а Waines (1983) установява по-високо съдържание на протеин в брашно от лимец - 18.6%.

Брашното от еднозърнест лимец има слаби реологични и хлебопекарни свойства. Характеризира се с по-високо белтъчно съдържание, по-високо съдържание на минерални компоненти и сравнително по-малки брашнени частици от тези на обикновената и твърдата пшеница. Богато е на β-каротин, с приятен жълт цвят и пепелно съдържание от 0.65%. Пригответният хляб е с нисък обем и сбита средина, с дребни и равномерни шупли и с наситено жълт цвят. По отношение на вкусовите качества хлябът от еднозърнест лимец отстъпва на този, произведен от спелта или от двузърнест лимец.

ОТГЛЕЖДАНЕ НА ЛИМЕЦ

Лимецът (еднозърнест и двузърнест) е изключително лесен за отглеждане и непретенциозен по отношение на почвения тип. Може да се отглежда върху бедни, каменисти, непропускливи и ниско плодородни почви. Добри предшественици са култури, които остават почвата чиста от плевели и в добро структурно състояние. Не се препоръчва сеитба след житни култури - пшеница, ечемик, овес, тритикале. Подготовката на почвата за сеитба не се различава от традиционната подготовка на зимните житни култури със слята повърхност. Сеитбата протича паралелно с тази на обикновената зимна пшеница. Може да се сее и рано напролет, но добивите още намаляват. Семената се засяват на дълбочина 3-4 см в повърхностния почвен слой, а сеитбената норма е около 20 кг/дка. Лимецът е непретенциозен в хранително отношение растение и торене не се препоръчва. При азотно торене, особено ако е едностранно, може да се предизвика буен растеж, което води до ранно полягане на посевите и силно затруднява жътвата. Добивите са много ниски до 100 -120 кг/дка при еднозърнестия лимец и до 250 кг/дка при двузърнестия. Интересна особеност е, че

зърната му са покрити с цветни плеви, което обуславя високата му толерантност към болести и нападение от неприятели, свойство заложено в генома му. Благодарение на това лимецът е не само изключително ценно растение, но позволяват отглеждането му да бъде екологосъобразно. Тези факти правят продукцията с изключително ниска себестойност и дават предимство на културата пред останалите в системата на устойчивото земеделие. Поради плевестото зърно, което притежава, преди консумация е необходимо да се олющи подобно арпата на ориза, но в специални лющилни.

Лимецът е алтернатива за земеделските производители в България, които могат да включат още една култура в сеитбооборота си, което би им гарантирало стабилни приходи в условия на резки климатични промени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Auricchio, S., De Ritis, G., De Vincenzi, M., Occorsio, R, And Silano, V. 1982. Effects of gliadin-derived peptides from bread and durum wheats on small intestine cultures from rat fetus and coeliac children. *Pediatr. Res.* 16:1004.

2. Favret, E. A., Cervetto, J. L., Solari, R. M., Bolondi, A., Manghers, L. E., Boffi, A., And Ortiz, J. P. 1987. Comparative effect of diploid, tetraploid and hexaploid wheat on the small intestine of coeliac patients. (In Spanish)Page 13 in: Proc. 8th Meet. Latin- Am. Soc. *Pediatr. Gastroenterol. Nutr.*, Sao Paulo, Brazil.

3. E.-S.M. Abdel-Aal, P. Hucl, And F.W.Sosulski, *Cereal Chemists* 72(6):621-624

4. Acquistucci, R., D'egidio, M. G., Vallega, V. 1995. Amino acid composition of selected strains of diploid wheat, *Triticum monococcum* L. *Cereal Chem.* 72:213.

5. Waines, J. G. 1983. Genetic resources in diploid wheats: The case for diploid commercial wheats. Pages 115-122 in: Proc. 6thVInternational Wheat Genetics Symposium, Kyoto, Japan.

6. wikipedia.org



Списание за наука

„Ново знание“

ISSN 2367-4598 (Online)

Академично издателство „Талант“

Висше училище по агробизнес и развитие на
регионите - Пловдив

New Knowledge

Journal of Science

ISSN 2367-4598 (Online)

Academic Publishing House „Talent“

University of Agribusiness and Rural Development -
Bulgaria

<http://science.uard.bg>

EFFECTIVENESS OF THE PRODUCT SINEIS 480 SC USED AS AN INSECTICIDE FOR PEST CONTROL IN TOMATO GROWN IN GREENHOUSE

Vinelina Yankova, Dima Markova

Maritsa Vegetable Crops Research Institute - Bulgaria

Abstract: Tomato is one of the main vegetable crop grown in greenhouse, attacked by different pest species from seedlings production to harvesting. The most common pests are thrips, leaf miners and tomato borer. During the period 2016-2017 experiments for determining the biological activity of the product Sineis 480 SC (a. i. spinosad) were carried out at a dose of 25 ml/da on tomato variety Velocity grown in greenhouse in the Maritsa Vegetable Crops Research Institute, Plovdiv. It was reported a very good effectiveness in the tested bioinsecticide (over 80% 7th to 14th day after treatment) against western flower trips (*Frankliniella occidentalis* Perg.), South American leaf miner (*Liriomyza huidobrensis* Blanchard) and tomato borer (*Tuta absoluta* Meyrick) in greenhouse tomato.

Keywords: tomato, spinosad, *Frankliniella occidentalis*, *Liriomyza huidobrensis*, *Tuta absoluta*.

ЕФИКАСНОСТ НА ПРОДУКТА СИНЕИС 480 СК, ИЗПОЛЗВАН КАТО ИНСЕКТИЦИД ЗА КОНТРОЛ НА НЕПРИЯТЕЛИТЕ ПРИ ДОМАТИ, ОТГЛЕЖДАНИ В ОРАНЖЕРИИ

Винелина Янкова, Дима Маркова

Институт по зеленчукови култури „Марица“ - Пловдив

Резюме: Доматите са една от основните зеленчукови култури, отглеждани в оранжерии. Нападат се от различни видове неприятели от разсадопроизводството до прибиране на реколтата. Най-често срещани са трипсовете, миниращите мухи и доматеният миниращ молец. През периода 2016-2017 г. в ИЗК „Марица” - Пловдив са проведени опити при домати сорт Велосити, отглеждани в стъклени оранжерии, за определяне биологичната активност на продукта Синеис 480 СК (а. в. спинозад) в доза 25 мл/дка. При тестираня биоинсектицид е отчетена много добра ефикасност (над 80% 7^{-ми} – 14^{-ти} ден след третирането) спрямо калифорнийския трипс (*Frankliniella occidentalis* Perg.), южноамериканската минираща муха (*Liriomyza huidobrensis* Blanchard) и доматения миниращ молец (*Tuta absoluta* Meyrick) при отглеждането на домати в оранжерии.

Ключови думи: домати, спинозад, *Frankliniella occidentalis*, *Liriomyza huidobrensis*, *Tuta absoluta*.

ВЪВЕДЕНИЕ

Използването на инсектициди е най-често прилаганата тактика за контрол на неприятелите при отглеждането на домати в оранжерии. Невинаги този метод е достатъчно ефикасен, а в същото време крие рискове за остатъчни количества в продукцията и замърсяване на околната среда. Често в популациите на неприятелите възниква резистентност към използваните инсектициди. Това налага търсенето на алтернативни средства и подходи. През последните години усилията са насочени към използването на натурални продукти – фитопестициди, микроорганизми или продукти от тяхната дейност. Продуктът Синеис 480 СК съдържа активно вещество спинозад (спинозини А и D) смес от вторични метаболити, продуцирани от актиномицета *Saccharopolyspora spinosa* Mertz and Yao (Bacteria: Actinobacteridae). Спинозад се използва в селското стопанство като мощен агент за борба срещу неприятелите с изключителна безопасност към нецелевите организми (Jones et al., 2005; Jin et al., 2009). Ефикасен е срещу голям брой неприятели при различни зеленчукови култури.

Спинозад е активен както при контакт, така и при поглъщане спрямо видове от разред *Lepidoptera*, *Diptera*, *Thysanoptera*, *Coleoptera*, *Orthoptera*, *Hymenoptera* и др. Ефикасността му е в зависимост от вида на неприятеля и от стадия му на развитие. Спинозад има нов начин на действие, насочен главно към местата на свързване на никотиновите ацетилхолинови рецептори на нервната система на насекомите. Това води до разрушаване на ацетилхолиновата невротрансмисия. Спинозад действа върху насекомите чрез превъзбуждане на нервната система (Hertlein et al., 2011).

Спинозините също така проявяват много благоприятен екологичен и токсикологичен профил и притежават начин на действие, който изглежда уникален. В сравнение с пиретроидите, спинозин А бавно навлиза в ларвите на насекомите. Въпреки това, веднъж проникнал в насекомото, спинозин А не се метаболизира лесно (Sparks et al., 2001).

Продукти с това активно вещество са с добра биологична активност към доматения молец (*Tuta absoluta* Meyrick) и миниращите мухи (*Liriomyza huidobrensis* Blanchard) (Weintraub and Mujica, 2006; Dağlı et al., 2012; Varakat et al., 2015). Това са едни от основните неприятели при домати, борбата срещу които се провежда трудно поради скрития начин на живот на ларвите и гъсениците. Други често срещани неприятели при отглеждането на домати в оранжерии са трипсовете. Спинозад е с добра ефикасност спрямо западния цветков трипс и може да редуцира значително плътността на популацията (Cloyd and Sadof, 2000).

Продуктът Синеис 480 СК е алтернативна възможност за контрол на няколко неприятеля при отглеждането на домати в оранжерии. Това дава възможност при

едновременна поява в култивационни съоръжения с едно третиране да се води борба срещу тях.

Целта на проучването е да се определи ефикасността на продукта Синеис 480 СК (а. в. спинозад) в доза 25 мл/дка спрямо основните неприятели при отглеждането на домати в оранжерии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Опитите са проведени в периода 2016-2017 г. в стоманено-стъклени оранжерии на Институт по зеленчукови култури „Марица” - Пловдив. Използвани са стандартни методи от приложната ентомология за установяване ефикасността на продукта Синеис 480 СК (а. в. спинозад) в доза 25 мл/дка. Култура - домати сорт Велосити. Обща площ на опита: 250 м².

Калифорнийски трипс (*Frankliniella occidentalis* Perg.)

При естествено нападнат посев от домати се изброяват подвижните форми на неприятеля на предварително маркирани растения. *Метод на отчитане:* Отчита се броят на живите индивиди преди пръскане и в интервали след него 1^{-ви}, 3^{-ти}, 5^{-ти}, 7^{-ми}, 10^{-ти} и 14^{-ти} ден. Ефикасността (Е%) се изчислява по формулата на Henderson-Tilton. Контрола – нетретирани растения. Повторения: 4. Еталон – продуктът за растителна защита Фюри 10 ЕК 0,015% (а. в. зета-циперметрин).

Южноамериканска минираща муха (*Liriomyza huidobrensis* Blanchard)

Опитът е в 4 повторения при естествена популационна плътност на неприятеля. Всяко едно повторение включва 10 растения. Използвана е нетретирана контрола. Проведени са 3 отчитания при ларвите на миниращата муха: *Първо* – преди третирането; *Второ* – 4 дни след третиране; *Трето* – 7 дни след третиране; *Четвърто* - 14 дни след третиране. Ефикасността (Е%) е изчислена по формулата на Henderson-Tilton. *Метод на отчитане:* Преди третиране на всеки парцел предварително се маркират растения и листа с нападение от минираща муха, като се отбелязва броят на живите ларви. При отчитането 3^{-ти}, 7^{-ми} и 14^{-ти} ден след третиране под бинокулар се изброяват живите индивиди. Еталон – продуктът за растителна защита Пикадор 20 СЛ 0,05% (а. в. имидаклоприд).

Доматен миниращ молец (*Tuta absoluta* Meyrick)

Проведени са 4 отчитания при гъсениците (L1-L4) на доматения миниращ молец: *Първо* – преди третирането; *Второ* – 3 дни след третиране; *Трето* – 7 дни след третиране; *Четвърто* - 14 дни след третирането. Ефикасността (Е%) е изчислена по формулата на Henderson-Tilton. *Метод на отчитане:* Преди третиране на всеки парцел предварително се маркират растения и листа с нападение от доматения миниращ молец, като се отбелязва броят на живите гъсеници. При отчитането 3^{-ти}, 7^{-ми} и 14^{-ти} ден след третиране под бинокулар се изброяват живите индивиди. Контрола – нетретирани растения. Повторения: 4. Еталон – продуктът за растителна защита Конфидор Енерджи ОД 0,08% (а. в. имидаклоприд+делтаметрин).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

От проведените опити за определяне ефикасността на продукта Синеис 480 СК в доза 25 мл/дка спрямо калифорнийския трипс (*Frankliniella occidentalis* Perg.) се вижда, че най-високи са стойностите на този показател 7^{-ми} ден след третирането (90,20%). Този резултат надвишава максималната стойност на ефикасността при еталона Фюри 10 ЕК 0,015% (86,55%), отчетена 5^{-ти} ден след третирането. При варианта със Синеис 480 СК се наблюдава сравнително слаба биологична активност 1^{-ви} и 3^{-ти} ден след третирането. От 5^{-ти} ден ефикасността се повишава. Тя се запазва висока 80,01% дори 14 дни след третирането, докато при еталона тя значително намалява (64,76%).

Това дава възможност за значително редуциране плътността на популацията за по-дълъг интервал от време (табл. 1).

Таблица 1. Резултати от биологично изпитване на продукта Синеис 480 СК 25 мл/дка за борба срещу калифорнийския трипс (*Frankliniella occidentalis* Perg.) по домати сорт Велосити

Варианти	Ефикасност (%)			Дни на отчитане
	2016	2017	средно	
Синеис 480 СК 25 мл/дка	38,09	41,15	39,62	1 ден след
Фюри 10 ЕК 0,015% ет.	57,34	59,38	58,36	третиране
Синеис 480 СК 25 мл/дка	57,58	57,38	57,48	3 ден след
Фюри 10 ЕК 0,015% ет.	82,84	87,00	84,92	третиране
Синеис 480 СК 25 мл/дка	71,99	84,85	78,42	5 ден след
Фюри 10 ЕК 0,015% ет.	87,95	85,16	86,55	третиране
Синеис 480 СК 25 мл/дка	89,48	90,92	90,20	7 ден след
Фюри 10 ЕК 0,015% ет.	83,58	75,53	79,56	третиране
Синеис 480 СК 25 мл/дка	88,54	89,60	89,07	10 ден след
Фюри 10 ЕК 0,015% ет.	73,88	72,84	72,84	третиране
Синеис 480 СК 25 мл/дка	84,64	75,38	80,01	14 ден след
Фюри 10 ЕК 0,015% ет.	67,56	61,95	64,76	третиране

Миниращите мухи са едни от често срещаните неприятели при домати в оранжерии. Наблюдават се от разсадопроизводството до прибиране на културата. През отделни години високата им плътност води до значително намаляване на добивите. Срещу миниращите мухи отчетената ефикасност при продукта Синеис 480 СК в доза 25 мл/дка е много добра (85,73%). Тя слабо надвишава отчетената при еталона Пикадор 20 СЛ 0,05% (84,26%). Този продукт успешно може да се приложи за контрол на *Liriomyza huidobrensis* Blanchard при отглеждането на домати в оранжерии (табл. 2).

Таблица 2. Резултати от биологично изпитване на продукта Синеис 480 СК 25 мл/дка за борба срещу южноамериканската минираща муха (*Liriomyza huidobrensis* Blanchard) по домати сорт Велосити

Варианти	Ефикасност (%)			Дни на отчитане
	2016	2017	средно	
Синеис 480 СК 25 мл/дка	51,67	45,83	48,75	3 ден след
Пикадор 20 СЛ 0,05% ет.	62,22	54,29	58,25	третиране
Синеис 480 СК 25 мл/дка	86,46	85,00	85,73	7 ден след
Пикадор 20 СЛ 0,05% ет.	86,98	81,55	84,26	третиране
Синеис 480 СК 25 мл/дка	84,44	82,81	83,63	14 ден след
Пикадор 20 СЛ 0,05% ет.	69,42	84,23	76,83	третиране

Доматеният миниращ молец (*Tuta absoluta* Meyrick) е един от инвазивните неприятели, който през последните години създаде сериозни проблеми при отглеждането на домати в оранжерии. Прекомерното използване на инсектициди води до възникване на резистентност в популациите на неприятеля към използваните продукти за растителна защита, което затруднява провеждането на ефикасна борба срещу *T. absoluta* (Guedes and Picanço, 2012). Включването в растително-защитните

схеми на биопродукти е алтернативна възможност да се избегнат тези негативни страни в системата. Продуктът Синеис 480 СК в доза 25 мл/дка показва много добра биологична активност ($E=81,64\%$) спрямо доматения миниращ молец 14 дни след третирането. Отчетената при този вариант ефикасност е равностойна на тази при еталона Конфидор Енерджи ОД 0,08% ($E=81,51\%$) (табл. 3). Получените от нас резултати потвърждават тези на Barakat et al. (2015) и Bratu et al. (2015) за доброто действие на спинозад спрямо *T. absoluta*.

Таблица 3. Резултати от биологично изпитване на продукта Синеис 480 СК 25 мл/дка за борба срещу доматения миниращ молец (*Tuta absoluta* Meyrick) по домати сорт Велосити

Варианти	Ефикасност (%)			Дни на отчитане
	2016	2017	средно	
Синеис 480 СК 25 мл/дка	42,50	47,50	45,00	3 ден след третиране
Конфидор Енерджи ОД 0,08% ет.	56,67	49,17	52,92	третиране
Синеис 480 СК 25 мл/дка	78,69	78,33	78,51	7 ден след третиране
Конфидор Енерджи ОД 0,08% ет.	81,53	81,50	81,51	третиране
Синеис 480 СК 25 мл/дка	82,48	80,80	81,64	14 ден след третиране
Конфидор Енерджи ОД 0,08% ет.	79,11	78,67	78,89	третиране

Получените резултати ни дават основание да включим успешно Синеис 480 СК в доза 25 мл/дка за контрол на три от основните неприятели при домати в оранжерии. Той е алтернативна възможност за биологичните и интегрирани схеми за производство на домати в култивационни съоръжения.

ИЗВОДИ

При продукта Синеис 480 СК (а. в. спинозад) в доза 25 мл/дка е отчетена много добра ефикасност (над 80% 7^{-ми} ден след третирането) спрямо калифорнийския трипс (*Frankliniella occidentalis* Perg.), южноамериканската минираща муха (*Liriomyza huidobrensis* Blanchard) и доматения миниращ молец (*Tuta absoluta* Meyrick) при отглеждането на домати в оранжерии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Barakat A. S. T., A. M. Kordy, T. A. Abdel Rahman, R. M. Gouda, M. A. M. Ibrahim, 2015. Biological Activity of some Natural Plant extracts and Bio-Pesticides against Tomato Leafminer, *Tuta absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera: Gelechiidae) and their Residues on tomato Fruits. Current Science International, v. 4 (1), 10-18.
2. Bratu E., A. M. Petcuci, G. Sovarel, 2015. Efficacy of the Product Spinosad an Insecticide Used in the Control of Tomato Leafminer (*Tuta absoluta* - Meyrick, 1917). Bulletin University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Horticulture, 72 (1), 209-210.
3. Cloyd R. A., C. S. Sadof, 2000. Effects of Spinosad and Acephate on Western Flower Thrips Inside and Outside a Greenhouse. Hort Technology, v. 10, № 2, 359-362.
4. Dağlı F., C. İkten, E. Sert and E. Bölücek, 2012. Susceptibility of tomato borer, *Tuta absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera: Gelechiidae) populations from Turkey to 7 different insecticides in laboratory bioassay. Bulletin EOPP/Bulletin EPPO, v. 42, 305–311.

5. Guedes R. N. C., M. C. Picanço, 2012. The tomato borer *Tuta absoluta* in South America: pest status, management and insecticide resistance. EPPO Bulletin, Vol. 42, Issue 2, 211–216.
6. Hertlein M. B., G. D. Thompson, B. Subramanyam, C. G. Athanassiou, 2011. Spinosad: A new natural product for stored grain protection. Journal of Stored Products Research, 47: 131–146.
7. Jin Z. H., B. Xu, S. Z. Lin, Q. C. Jin, P. L. Cen, 2009. Enhanced production of spinosad in *Saccharopolyspora spinosa* by genome shuffling. Appl Biochem Biotechnol, 159(3):655-63.
8. Jones T., C. Scott-Dupree, R. Harris, L. Shipp, B. Harris, 2005. The efficacy of spinosad against the western flower thrips, *Frankliniella occidentalis*, and its impact on associated biological control agents on greenhouse cucumbers in southern Ontario. Pest Manag Sci, 61(2):179-85.
9. Sparks T. C., G. D. Crouse, G. Durst, 2001. Natural products as insecticides: the biology, biochemistry and quantitative structure–activity relationships of spinosyns and spinosoids. Pest Management Science, v. 57, 896-905.
10. Weintraub P. G., N. Mujica, 2006. Systemic effects of a spinosad insecticide on *Liriomyza huidobrensis* Larvae. Phytoparasitica, v. 34, 21–24.



Списание за наука

„Ново знание“

ISSN 2367-4598 (Online)

Академично издателство „Талант“

Висше училище по агробизнес и развитие на
регионите - Пловдив

New Knowledge

Journal of Science

ISSN 2367-4598 (Online)

Academic Publishing House „Talent“

University of Agribusiness and Rural Development -
Bulgaria

<http://science.uard.bg>

POSSIBILITY FOR BIOLOGICAL CONTROL OF THRIPS AND LEAF APHIDS ON TOBACCO

Tanya Vaneva-Gancheva

Tobacco and tobacco products institute - Bulgaria

Abstract: The microbiological insecticides whit bacterial, fungal and viral origin are an alternative of chemicals. They are widely used in organic plant cultivation. The specific usage of tobacco and the increased restrictions on s moking discourage the testing and application of the bio-insecticides on tobacco crop. The aim of field experiments was to assess the possibility of using bioinsecticides containing various natural substances and its effectiveness against thrips and leaf aphids on tobacco crop. For the thrips control have been tested effectiveness of Naturalis (a. i. *Beauveria bassiana* strain ATCC 74040 – 0.185 g/kg) at a dose of 150 ml/da; Neem Azal T/S (1% azadirachtin A + 0.5% azadirachtin B,W,G,D and 2.5% neem substance) at the dose of 0.3%; Savona (potassium salt of fatty acids) at the dose of 1l/0.5 da and Sineis 480 SK (spinosad 480 g/l) at the dose of 35 ml/da. The product Naturalis (a. i. *Beauveria bassiana*) have also been tested against tobacco leaf aphids at the dose of 150 ml/da. The best control and the longest suppression of the thrips` population are realized when Sineis 480 SK is applied. The product Naturalis has high effectiveness (over 85%) against thrips and leaf aphids and might be recommended for the joint control. Neem Azal T/S demonstrates intermediate effectiveness (over 65%) against the thrips. A relatively short action period of Neem Azal T/S and Naturalis may be overcomes by twice application in 7 days interval. The effectiveness of Savona against the thrips is unsatisfied ($\approx 40\%$).

Key words: azadirachtin; *Beauveria bassiana*; leaf aphids; potassium salts of fatty acids; spinosad; tobacco thrips; tobacco.

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА БИОЛОГИЧЕН КОНТРОЛ НА ТРИПС И ЛИСТНИ ВЪШКИ ПО ТЮТЮНА

Таня Ванева-Ганчева

Институт по тютюна и тютюневите изделия - Пловдив

Резюме: Микробиологичните инсектициди с бактериен, гъбен и вирусен произход са алтернатива на химичните и са широко използвани при биологично отглеждане на растения. Специфичната употреба на тютюна и нарастващите рестрикции към тютюнопушенето обезкуражават изпитването и приложението на биоинсектициди в тютюнопроизводството. Цел на проучването е оценка на възможността за приложение на биоинсектициди с различен произход и биологичната им активност срещу трипс и листни въшки по тютюна. Опитите са проведени при естествен заразен фон в ориенталски тютюнев посев, отглеждан в опитните площи на ИТТИ гр. Пловдив. За контрол на трипс по тютюна е изпитана биологичната ефикасност на Натуралис (*Beauveria bassiana*, щам АТСС 74040 – 0.185 g/kg) в доза 150 ml/da; Нем азал Т/С (1% азадирахтин А + 0.5% азадирахтин Б, В, Г, Д и 2.5% нимсубстанция) в доза 0.3%; Савона (50% калиева сол на мастни киселини) в доза 1l/0.5 da и Синейс 480 СК (480 g/l спинозад) в доза 35 ml/da; а за контрол на листни въшки по тютюна е тествана биологичната ефикасност на биопрепарата Натуралис (*B. bassiana*, щам АТСС 74040 – 0.185 g/kg) в доза 150 ml/da. Най-добър контрол на трипс по тютюна е постигнат при приложение на Синейс 480 СК (ефикасност над 90%). Биоинсектицидът има бързо инициално действие и поддържа в ниска плътност популацията на трипса продължителен период от време. Продуктът Натуралис има висока ефикасност (над 85%) срещу трипс и листни въшки и се препоръчва за съвместен контрол на тези неприятели. Нем азал Т/С показва задоволителна ефикасност (над 65%) срещу трипс. Сравнително краткото действие на Нем азал и Натуралис може да бъде преодоляно чрез двукратно приложение в интервал от 7 дни. Ефикасността на Савона срещу трипси по тютюна е незадоволителна (≈ 40%).

Ключови думи: азадирахтин; калиева сол на мастни киселини; листни въшки; спинозад; тютюн; тютюнев трипс; *Beauveria bassiana*.

ВЪВЕДЕНИЕ

Голямата опасност, която представляват тютюневият трипс и листните въшки за тютюна, се изразява не само в преките поражения, които нанасят възрастните и ларвите по време на хранене, а в по-голяма степен в косвените – преносът на вирусни заболявания: доматиена бронзовост (TSWV); краставично мозаечен вирус (CMV); сипаница (PVY). Контролът на тези неприятели е сложен и комплексен с водещ елемент химични третираня.

Биологичните и еколого-адаптивни особености на трипса и листните въшки: развитие на голям брой поколения, смяна на жизнена среда и гостоприемници, способност за партеногенетично размножаване, развитие на резистентни форми и др. затрудняват химичната борба. Променливият успех на химичния контрол налага няколкократно третираня срещу тютюневия трипс и листните въшки през вегетацията на тютюна. От друга страна, многократните третираня и продължителната химична борба водят до формиране на устойчиви раси, замърсяване на околната среда и риск за другите организми в агроценозата. Възникването на резистентност и нарастващите изисквания за екологична чистота и безопасност на продукцията налагат търсенето на нови активни химични и биологични субстанции за контрол на неприятелите. Микробиологичните инсектициди са алтернатива на химичните и притежават редица

предимства като: специфичност, безопасност за другите организмите, не се натрупват и не замърсяват околната среда. Включването на биоинсектициди и правилното им прилагане в системата за контрол на тютюневия трипс и листните въшки увеличават шансовете за успешен контрол.

Възможността за приложение на продукти на база ентопатогенни гъби и бактерии за контрол на неприятелите по културните растения се проучва от дълги години. Изследвания, изясняващи въздействието на гъби от родовете *Beauveria*, *Verticillium*, *Entomophthora*, *Metarhizium*, *Raecilomyces* върху *T. tabaci*, са проведени от много автори (Maniania et al., 2003; Thungrabeab et al., 2006; Singh et al., 2011; Wu et al., 2017). Патогенността на гъбите зависи от условията на средата, от рода и вида на гъбата и вирулентността на изолата. Гъби от родовете *Beauveria*, *Metarhizium* и *Raecilomyces* имат по-голяма активност към *T. tabaci* и техният потенциал като микробиологични контролни агенти е добре известен (Maniania et al., 2003; Thungrabeab et al., 2006). Спинозад е смес от спинозин А и спинозин D, резултат от ферментация на бактерията *Saccharopolyspora spinosa*. Инсектицидното действие на спинозад се характеризира с нервна възбуда, която води до мускулни контракции, тремор, парализа и бърза смърт. Спинозад е широко използван продукт в световен мащаб за контрол на неприятелите от различни разреди - *Lepidoptera*, *Diptera*, *Thysanoptera*, *Coleoptera*, *Orthoptera*, and *Hymenoptera*.

Азадирахтинът е вещество, съдържащо се в семената на индийското дърво *Azadirachta indica*. Инсектицидните свойства на веществото предизвикват смущения в храненето, в растежа и в развитието, блокиране производството на ларвния хормон, имат стерилизиращо действие и причиняват смърт (Mordue, Nisbet, 2000).

Калиевата сол на мастни киселини е позната като сапунена сол, употребявана като инсектицид с контактно действие още от 1947 г. Попаднали върху тялото на насекомите, мастните киселини проникват и разрушават клетъчните мембрани. Съдържанието на клетките изтича, тялото се дехидратираща и смъртта настъпва. Калиевите соли имат известна специфичност към насекоми с мека телестна покривка и ларви, насекомите с твърди елитри са по-малко уязвими.

Специфичната употреба на тютюна и нарастващите рестрикции към тютюнопушенето обезкуражават изпитването на биоинсектициди при тютюна. Цел на проучването е тестване биологичната активност на биоинсектициди с различен произход за контрол на трипс и листни въшки по тютюна.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

За контрол на трипс по тютюна *T. tabaci* е изпитана биологичната ефикасност на биопрепаратите: Натуралис (*Beauveria bassiana*, щам АТСС 74040 – 0.185 g/kg) в доза 150 ml/da; Ним азал Т/С (1% азадирахтин А+ 0.5% азадирахтин Б, В, Г, Д и 2.5% нимсубстанция) в доза 0.3%; Савона (50% калиева сол на мастни киселини) в доза 1l/0.5 da и Синейс 480 СК (480 g/l спинозад) в доза 35 ml/da. За контрол на листни въшки по тютюна е тествана биологичната ефикасност на биопрепарата Натуралис (*B. bassiana*, щам АТСС 74040 – 0.185 g/kg) в доза 150 ml/da.

Опитите са проведени в опитното поле на ИГТИ през 2017 г. Разположени са в естествено нападнат от съответния неприятел посев ориенталски тютюн. Опитната парцелка е с големина 20 м² в три повторения. Извършено е едно третиране с изпитваните биоинсектициди. Контролните площи не са третирани. Преди и след третиране за всеки вариант е установен броят на трипсите и на листните въшки (ларви и възрастни). При тютюневия трипс се преброяват всички живи индивиди, намиращи се върху 30 броя листа (10 броя листа за повторение). При листните въшки се маркират нападнати листа до преброяването на най-малко на 4 000 броя въшки. След третиране е

отчитан броят на живите индивиди на 1^я, 3^я, 7^я и 14^я ден. Ефикасността (%) на изпитваните биоинсектициди е изчислена по формулата на Henderson-Tilton.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Най-висока биологична активност срещу трипси по тютюна проявява биоинсектицидът Синейс 480 СК - ефикасност над 90% (табл. 1). Препаратът има силно инициално действие и продължителен ефект - поддържа нивото на трипсите в много ниски стойности до 14 дни след третиране. Висока ефективност на спинозад при контрол на *T. tabaci* по лук и праз е докладвана от много автори (Mahmoud, Osman, 2007; Singh et al., 2011; Mautino et al., 2012; Szafranek et al., 2012). Налични са и съобщения за поява на резистентност на популации на *T. tabaci* и *Frankliniella occidentalis* към спинозад (Bielza et al., 2007; Lebedev et al., 2013).

Таблица 1. Биологична ефикасност на биоинсектицидите Натуралис, Ним азал Т/С, Савона и Синейс срещу трипс по тютюна

Продукт/ доза	Ефикасност, %			
	1 ^{ви} ден	3 ^{ти} ден	7 ^{ми} ден	14 ^{ти} ден
Натуралис, 150 ml/da	34.9	63.0	88.7	80.3
Ним азал Т/С, 0.3%	62.1	66.0	67.6	40.8
Савона, 1l / 0.5 da	41.8	21.6	35.0	36.6
Синейс 480 СК, 35 ml/da	93.1	97.5	97.4	91.3

Натуралис демонстрира слаба инициална активност срещу трипс. Ефективността на продукта се повишава до над 88% на 7^я ден след третиране (табл. 1). Натуралис показва и висока ефикасност - 87.5% срещу листни въшки (табл. 2). Биоинсектицидът Натуралис има широк спектър на действие, което дава възможност да се прилага за съвместен контрол на неприятелите при едновременната им поява. Висока ефикасност на Натуралис срещу възрастни на белокрылка, трипс, листни въшки и акари е докладвана при приложение на продукта при зеленчуци в оранжерии (Янкова, Маркова, 2017). Singh et al. (2011) съобщават също за добри резултати в контрола на *T. tabaci* по лук при приложение на *B. bassiana* в полски условия.

Таблица 2. Биологична ефикасност на биоинсектицида Натуралис срещу листни въшки по тютюна

Продукт/ доза	Ефикасност, %			
	1 ^{ви} ден	3 ^{ти} ден	7 ^{ми} ден	14 ^{ти} ден
Натуралис, 150 ml/da	73.5	75.9	82.4	87.5

Биоинсектицидът Ним азал Т/С проявява задоволителен контрол на трипси по тютюна – ефикасност 67.61%. Аналогична по сила ефикасност на азадарахтин срещу трипс по лук е документирана и от други автори (Mahmoud, Osman, 2007 и Shiberu et al., 2013).

В проучването си Mahmoud & Osman (2007) докладват, освен за добра ефикасност на биоинсектицидите на база спинозад и азадирахтин към *T. tabaci*, и за липса на токсичност на тези вещества към *Orius albidipennis* - естествен хищник на трипса.

Слаба инициална активност и сравнително кратък период на действие около 7 дни на биопродуктите, съдържащи азадирахтин и *B. bassiana*, са докладвани и от други изследователи (Shiberu et al., 2013; Янкова, Маркова, 2017). Бавният начален ефект може да бъде обяснен с променливия характер на полските условия, и по-конкретно на влажността. Краткото действие на Натуралис и Ним азал Т/С може да бъде преодоляно с двукратно приложение в 7-дневен интервал.

Ефикасността на биоинсектицида Савона срещу трипс по тютюна е слаба до 41.77%. Незадоволителното действие на продукта вероятно се дължи на наличието на трихоми по тютюневите листа. Гъстите власинки възпрепятстват контакта между препарата и трипса, което се отразява на действието му.

ИЗВОДИ

Най-висока биологична активност срещу тютюнев трипс демонстрира биоинсектицидът Синейс 480 СК. Той е надеждна алтернатива на конвенционалните инсектициди, използвани за контрол на тютюнев трипс по тютюна. Продуктът Натуралис има висока активност срещу трипс и листни въшки по тютюн и се препоръчва за съвместен контрол на тези неприятели. Ним азал Т/С показва задоволителна ефикасност срещу тютюнев трипс. Продуктът Савона има слаба активност и незадоволително действие срещу трипс по тютюна.

ЛИТЕРАТУРА

1. Янкова, В, Д. Маркова. 2017. Ефикасност на някои патогенни контролни агенти срещу неприятелите по зеленчуковите култури в оранжерии. Списание за наука „Ново знание“, 6 (3): 132-137.
2. Bielza., P, V. Quinto, J. Contreras, M. Torné, A. Martín, P.J. Espinosa. 2007. Resistance to spinosad in the western flower thrips, *Frankliniella occidentalis* (Pergande), in greenhouses of south-eastern Spain. *Pest Manag Sci.*, 63(7): 682-687.
3. Lebedev, G., F. Abo-Moch, G. Gafni, D. Ben-Yakir, M. Ghanim. 2013. High-level of resistance to spinosad, emamectin benzoate and carbosulfan in populations of *Thrips tabaci* collected in Israel. *Pest Management Science*, 69 (2): 274–277.
4. Mahmoud, F. M., M. A.M. Osman 2007. Relative toxicity of some bio-rational insecticides to second instar larvae and adults of onion thrips (*Thrips tabaci* Lind.) and their predator *Orius albidipennis* under laboratory and field conditions. *Journal of Plant Protection Research*, 47 (4): 391-400.
5. Maniania, N.K., Sithanatham, S., Ekesi, S., Ampong-Nyarko, K., Baumgärtner, J., Löhr, B., C. M. Matoka. 2003. A field trial of the entomopathogenic fungus *Metarhizium anisopliae* for control of onion thrips, *Thrips tabaci*. *Crop Protection*, 22: 553-559
6. Mautino, G., L. Bosco, L. Tavella. 2012. Integrated management of *Thrips tabaci* (Thysanoptera: Thripidae) on onion in north-western Italy: basic approaches for supervised control. *Pest Management Science*, 68 (2): 185–193.
7. Mordue, A. J., A. J. Nisbet. 2000. Azadirachtin from the Neem Tree *Azadirachta indica*: its Action Against Insects. *An. Soc. Entomol. Brasil*, 29(4): 615-632.
8. Shiberu, T., M. Negeri, T. Selvara. 2013. Evaluation of Some Botanicals and Entomopathogenic Fungi for the Control of Onion Thrips (*Thrips tabaci* L.) in West Showa, Ethiopia. *J. Plant Pathol. Microb.*, 4(1): 161-167.
9. Singh, B. K, J. G. Pandey, R. P. Gupta, A. Verghese. 2011. Efficacy of entomopathogenic fungi for the management of onion thrips, *Thrips tabaci* Lind. *Pest Management in Horticultural Ecosystems*, 17(2): 92-98.

10. Szafranek, P., D. Rybczyński, I. Juraś, B. Nawrocka. 2012. Possibility of using environmentally harmless insecticide containing spinosad for the control of onion thrips (*Thrips tabaci* Lind.) in leek (*Allium porrum* L.) crops. Progress in Plant Protection/Postępy w Ochronie Roślin, 52 (1): 38-41.

11. Thungrabeab, M., P. Blaeser, C. Sengonca. 2006. Possibilities for biocontrol of the onion thrips *Thrips tabaci* Lindeman (Thys., Thripidae) using different entomopathogenic fungi from Thailand. Mitt. Dtsch. Ges. Allg. Angew. Ent., 15: 299-304.

12. Wu, S., Y. Gao, X. Xu, Y. Zhang, J. Wang, Z. Lei, G. Smagghe. 2013. Laboratory and Greenhouse Evaluation of a New Entomopathogenic Strain of *Beauveria Bassiana* for Control of the Onion Thrips *Thrips tabaci*. Biocontrol Science and Technology, 23 (7): 794-802.



Списание за наука

„Ново знание“

ISSN 2367-4598 (Online)

Академично издателство „Талант“

*Висше училище по агробизнес и развитие на
регионите - Пловдив*

New Knowledge

Journal of Science

ISSN 2367-4598 (Online)

Academic Publishing House „Talent“

*University of Agribusiness and Rural Development -
Bulgaria*

<http://science.uard.bg>

MANAGEMENT OF WASTEWATER TREATMENT PLANT'S SLUDGE AND ORGANIC WASTE

Encho Enchev

University of agribusiness and rural development - Bulgaria

Abstract: The article presents opportunities for management of sewage sludge from wastewater treatment plants and organic waste through application of the bio-installation "beVermi", registered at the Patent Office of the Republic of Bulgaria. The bio-installation utilizes and transforms sludge into an ecologically clean product through an efficient, environmentally friendly and natural process with a high absorption capacity of organic waste. "BeVermi" in wastewater treatment plants is an environmentally friendly model with a fully natural cycle of water purification, without chemical contractors and expensive mechanized steps, machines and equipment, without segregation of sludge and other polluting waste, with a lower cost in comparison to a traditional sewage treatment plant. The technology is also applicable to the management of organic waste.

Keywords: wastewater treatment plant, wastewater, organic waste, vermitechnology.

УПРАВЛЕНИЕ НА УТАЙКИ ОТ ПРЕЧИСТВАТЕЛНИ СТАНЦИИ И ОРГАНИЧНИ ОТПАДЪЦИ

Енчо Енчев

Висше училище по агробизнес и развитие на регионите - Пловдив

Резюме: Статията представя възможности за управление на утайки от пречиствателни станции и органични отпадъци чрез приложение на биоинсталация "beVermi", регистрирана в Патентно ведомство на Република България. Биоинсталацията оползотворява и превръща утайките в екологично чист продукт чрез

ефективен екологосъобразен и природосъобразен процес с висок капацитет на усвояване на органичния отпадък. „beVermi“ в пречиствателни станции за отпадъчни води (ПСОВ) е екологично чист модел, с напълно природен цикъл на пречистване на водите, без химически контрагенти и скъпи механизирани стъпала, машини и съоръжения, без отделяне на утайки и други замърсяващи отпадъци, в пъти по-ниска цена от традиционна пречиствателна станция за отпадни води. Технологиата е приложима и в управлението на органични отпадъци.

Ключови думи: пречиствателна станция, отпадни води, органични отпадъци, вермитехнология.

СЪЩНОСТ И СЪСТАВ НА УТАЙКИТЕ ОТ ПРЕЧИСТВАТЕЛНИ СТАНЦИИ

Утайките от градските пречиствателни станции за отпадъчни води (ГПСОВ) представляват преди всичко органична фракция, която се получава в резултат на пречистването на отпадъчните води след утаяването на остатъчните вещества. Те се образуват при отделянето на тези органични вещества по време на различните етапи от процеса на пречистване на отпадъчните води. Утайките съдържат не само ценни за земеделието компоненти (сред които органични вещества, азот, фосфор, калий и в по-малка степен калций, сяра и магнезий), но и замърсители, които обикновено включват тежки метали, органични замърсители и патогенни организми. Качеството на утайките се определя най-вече от източника на образуването им, т.е от първоначалната концентрация на замърсители в пречистената вода, както и от техническите характеристики на извършените процеси, свързани с третирането на отпадъчни води и утайки.



Снимка 1. Утайки от третиране на отпадъчни води - обезводнена утайка и органични отпадъци вид-полутвърди с високо съдържание на органика и влажност 82-85%

Това е необходимо, тъй като възможностите за оползотворяване на утайките от ГПСОВ в същото време могат да представляват и опасност поради наличието на органични замърсители и други потенциално вредни вещества, съдържащи се в тях. Поради тази причина трябва да се обърне сериозно внимание на вероятността тези замърсители да попаднат във водни обекти или да се натрупат в почвата, откъдето могат да се поемат от растенията и по хранителната верига да преминат в животните и да достигнат човека. От друга страна, утайките от отпадъчни води са богати на органични вещества и ценни за растенията хранителни елементи, като азот, фосфор и калий, което ги превръща във важен органичен ресурс. Следователно трябва да се положат всички усилия управлението на утайките да се организира по такъв начин, че потенциалните опасности и вредни въздействия, свързани с тях, да бъдат ефективно премахнати, като в същото време се използват предимствата, които този ресурс може да предостави.

Утайките влияят върху доста компоненти на околната среда. Ако не са достатъчно стабилизирани те продължават да ферментират, което води до отделяне на неприятни миризми и до образуване на биогаз, който допринася за глобалното затопляне на климата. При депониране на нетретирана утайка се увеличава инфилтратът, който може да проникне и да замърси подземните води.

Освен необходимостта и желанието да се оползотворят утайките възникват и редица проблеми, които трябва да бъдат решени внимателно, за да се осигури безопасността на хората и околната среда. Това поставя определени предизвикателства при взимането на политически и управленчески решения.

ВИДОВЕ ОБРАБОТКА И ТРЕТИРАНЕ НА УТАЙКИ ОТ ПСОВ

През февруари 2005 г. проф. д.т.н. инж. Р. Арсов, завеждащ тогава катедра “Водоснабдяване, канализация и пречистване на водите” към ВИАС, пише към Национален план за отстраняване на утайки от градски ПСОВ в България, че предвид изложеното в доклада, за отстраняване и оползотворяване на утайките от ПСОВ реално се очертават следните възможности:

- Отстраняване на утайките на депо за твърди отпадъци;
- Оползотворяване на утайките чрез директното им използване за наторяване и рекултивирание на терени;
- Оползотворяване на утайките чрез прилагане на вермитехнология на територията на пречиствателната станция с последващата им реализация чрез иновативни биотехнологии за приложение на биохумуса и биомасата (вермикултура).

Тези алтернативи се анализират накратко по-долу:

Отстраняване на утайките на депо за твърди отпадъци

Съгласно изискванията на Закона за управление на отпадъците (ЗУО) и Наредба № 8 към него, делът на твърдите органични отпадъци, отстранявани на депо, се ограничава с тенденция да бъде сведен до незначителен в близка перспектива. От друга страна, депонирането на утайките от ПСОВ е все още единствената алтернатива, практикувана у нас.

С влизането в сила на новите нормативни документи (ЗОУ, Наредби № 7 и № 8) се установяват ред и срокове за закриване на депата за твърди отпадъци, които не отговарят на нормативните изисквания, или за тяхното преустройство в съответствие с тези изисквания.



Снимка 2.

Известно е, че по окрупнени показатели, относителната стойност общо за строителство, закриване и рекултивация на съвременни депа за твърди битови отпадъци, варира в диапазона 100 – 120 лв/м². Ако приемем за основа минималната относителна стойност от 100 лв/м², общите инвестиции за преустройството на част съществуващите сметища в съвременни депа за утайки ще бъдат най-малко около 35 млн. лв. или годишно – около 2,33 млн. лв.

Следователно вариантът за окончателно отстраняване на утайките на депо за твърди отпадъци ще изисква значителни инвестиции, които нямат икономическа възвращаемост. Отделно следва да се отчитат транспортните и другите експлоатационни разходи по този вариант, включително и тези за третиране на отпадъчните води от депото за един много дълъг период след неговото закриване.

Оползотворяване на утайките за наторяване и рекултивация на терени

Следва да се има предвид, че използването на утайките за наторяване ще изисква готовността и предварително договорираното съгласие на земеделските стопани да ги приемат. Продажбата на утайки като тор на земеделските стопани засега не е реална. Както показва дългогодишната практика в Западна Европа и САЩ, убеждаването на фермерите да приемат утайките за наторяване, дори безплатно, е сериозен проблем, изискващ продължителни усилия и средства за съответни подготвителни (образователни) програми, при което успехът не е гарантиран. При тези условия не само че не може да се разчита на сигурна печалба от реализирането на утайките като тор на пазара, но ще са необходими допълнителни разходи, главно за транспорт и реклама.

Както бе отбелязано, безспорните преимущества на утайките и оборския тор като естествен органичен подобрител на почвите пред химическите торове, се дължат на техния органичен състав и структура, позволяващи трансформирането им в хумус. Това обаче е един дълъг, многогодишен процес в който е ангажирана местната почвена микро- и макрофауна. Междувременно растенията успяват да усвоят само частично хранителните вещества, освободени в процеса на биохимичната трансформация на органичните отпадъци – оборски тор и утайки. Останалите неусвоени биоигени елементи и вещества се отмиват с дъждовния отток в прилежащите естествени водни

чения и басейни или попадат в подземните води с известните неблагоприятни последици от това.

Заслужава да се отбележи, че крайната фаза на този цикъл се базира на процеси, протичащи в естествени (неинтензивни) условия, което ги прави несъизмеримо по-бавни и неефективни по отношение на останалите процеси на трансформация на веществата, протичащи в интензивни условия в пречиствателната станция.

В това отношение вермитехнологията е по-адекватна.

Оползотворяване на утайките чрез прилагане на вермитехнологията в ПСОВ

Както вече бе отбелязано, вермитехнологията е липсващото доскоро звено във веригата за включване на утайките от ПСОВ в естествения (природния) цикъл на трансформация на веществата "...по един икономичен и екологично приемлив начин...".

Интензифицирайки естествените биологични процеси и предлагайки условия за тяхното оптимизиране и управление, подобно на тези при биологичното пречистване на отпадъчните води, вермитехнологията по своята технологичност и скорост на процесите е съизмерима и адекватна с останалите интензивни технологии, прилагани в ПСОВ. Това определя в решаваща степен нейната перспективност в санитарната техника.



Снимка 3.

В допълнение към споменатите достойнства вермитехнологията генерира на място (без необходимостта от транспортни разходи) продукти с потребителска и пазарна стойност. В пречиствателната станция не се задържа никаква утайка, освен минималното количество биохумус на разходен склад.

Предимствата са свързани с това, че не се налага монтиране на допълнителни очистиращи съоръжения, тъй като прилагането на биоинсталацията "beVermi" няма да окаже негативно влияние върху качеството на атмосферния въздух, тъй като не е свързана с отделяне на вредни емисии над допустимите стойности. Не се предвиждат дейности, които водят до наднормени шум, вибрации, светлини или електромагнитни лъчения. При третирането на утайките не се отделят отпадъци, това е изключително чист метод. Необходимите ресурси са гориво за обслужващите машини, което може да е на биологична основа, минимално количество електроенергия и отпадна вода от

ПСОВ, което прави вермитехнологията екологично чиста и икономически изгодна. Не се предвиждат технологични рискове и проблеми, които могат да възникнат при изпълнението на дейността.

Резултатите са насочени към обществото като цяло, защото биотехнологията решава проблемите, свързани с утайките от пречиствателни станции и тяхното оползотворяване.

Един от начините е регистрираният промишлен модел през 2011 г. в Патентно ведомство на България "Биосъоръжение за управление на органични отпадъци" или както е познат в сектора "Биоинсталация "beVermi". Биоинсталацията оползотворява и превръща утайките в екологично чист продукт чрез ефективен екологосъобразен и природосъобразен процес, лесно приложим за България и с висок капацитет на усвояване на органичния отпадък. Резултати: 100% изчистване на депата за утайки.



Снимка 4. Регистриран промишлен модел през 2011 г. в Патентно ведомство на България "Биосъоръжение за управление на органични отпадъци" - "Биоинсталация "beVermi"

ВЕРМИТЕХНОЛОГИЯТА В БЪЛГАРИЯ

В средата на 80-те години на ХХ век в Института по планинско животновъдство и земеделие се правят първите опити с червен калифорнийски червей в посока обогатяване на почвите с органични вещества без да се използват хербициди и минерални торове. По-късно близо до Пловдив се разработва и първата "Екоферма за червен калифорнийски червей", след нея в Пазарджик и други райони на страната.



Снимка 5.

Благодарение на нашия опит и необходимостта от обработка на органичните отпадъци, през годините от демонстрационния модел са създадени над 10 нови екоферми из цялата страна. От 2004 г., благодарение на прилагането на международния опит и последните постижения в областта на вермитехнологиите, успяхме да разработим промишлен метод и устройство на българската биоинсталация „beVermi” за третиране и обработка на органични отпадъци в неограничени количества, базирана на вермитехнологията.

На тази база в средата на 2005 години се проведе експеримент, съвместно с катедра “Водоснабдяване, канализация и пречистване на водите” към ВИАС и Софийската ПСОВ, като се проведоха опити с червен калифорнийски червей, които показват високата му адаптивност и афинитет към обезводнени утайки. През следващите години подобни експерименти бяха проведени с утайки от “ПСОВ Целулоза и хартия” (понастоящем "Монди") – Стамболийски, „ПСОВ Астика” – Хасково, „ПСОВ – Пещера” и „Биовет” – Пещера.

„Вермитехнологията е екологосъобразна, но изисква компетентно и опитно управление. Тя вече е утвърдена в голям мащаб, макар, че все още се счита за иновативна технология. Вермитехнологията е директен аналог на технологиите за биологично пречистване на отпадъчни води, но вместо със специално култивирани бактерии, работи със специално култивирани червеи и асоциираните в телата им бактерии” (проф. д.т.н. Р. Арсов).

Добрите резултати при обработката на утайките доказаха ефективността и приложимостта на биоинсталацията „beVermi” в български условия. Тези резултати са отразени и в издадените документи за приложимост от МОСВ - №48-00-303/03.07.2006 и №26-06-3039/20.09.2006 г.

При третирането с предложената вермитехнология тези проблеми отпадат и като краен продукт се получава биохумус. Биохумусът е одобрен като търговски продукт от Министерството на здравеопазването на Р България чрез Наредба № 01156-2000. Той е включен като органичен тор и в Наредба № 22/4.07.2001 г. на Министерството на земеделието и горите на Р България, като лицензиран агрономичен продукт под името "*Lumbricompost* – екскременти на червения калифорнийски червей – ЧКЧ".

ПЛОЩАДКИ ЗА ДЕЙНОСТИ ПО ОТПАДЪЦИТЕ

При съвременните условия в България се утвърждава режимът на създаване на площадки за отпадъци според изискванията на Европейското законодателство. Тези площадки могат да бъдат разположени и на самите пречиствателни станции, ако

разполагат с подходящ терен. Същите могат да бъдат и създадени на отделни терени, при подходящи условия и отговарящи на изискванията на нормативната уредба. Последните изисквания са на тези площадки да се извършват операции по компостиране или оползотворяване на отпадъците.

Площадките, на които могат да се разполагат инсталации за третиране на утайките, е най-подходящо да бъдат на изсушителните полета на територията на ПСОВ, които отговарят напълно на изискванията по ЗУО за третиране на утайките. Ако полетата не могат да се ползват, се подготвя подходящ терен в съседство до изсушителните полета.

Параметрите на инсталацията и площадката са подчинени на следните показатели: не отделя вредни за природата вещества, нито по въздух, нито във вода, нито в почвата; не образува друг отпадък; не разходва природни ресурси, в смисъл унищожаване; не използва изкуствени и химически материали и вещества.



Снимка 6.

ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ И КОМПОСТИРАНЕ НА УТАЙКИ ОТ ПСОВ

Системата “beVermi” за оползотворяване и компостиране на утайки от пречиствателни станции за отпадни води и органични отпадъци работи чрез вермитехнология и постига цялостно обработване на утайките и другите органични отпадъци. Вермиинсталациите са изградени на модулен принцип и позволяват надграждане, според количествата отпадък и възможностите на площадките за управление на отпадъците.

Предимства:

- екологично чист, природен цикъл на процесите;
- пълно оползотворяване на утайките и премахване нуждата от депониране;
- приемлива за българските условия цена на обработката;
- вермиинсталациите обработват неограничено количество отпадъци;
- полученият продукт е разрешен като органичен тор;
- моделът вече е успешно приложен в практиката на ПСОВ.

Биотехнологичният процес минава през следните етапи:

- Първият заложен слой е от захранка. Върху него се поставят червеите, като регулярно модулет се зарежда с утайка.

- За доброто отглеждане на червеите се поддържат необходимите параметри и реакция на средата:

- 1) Оптималната влажност за активност на червеите е 82-85%;

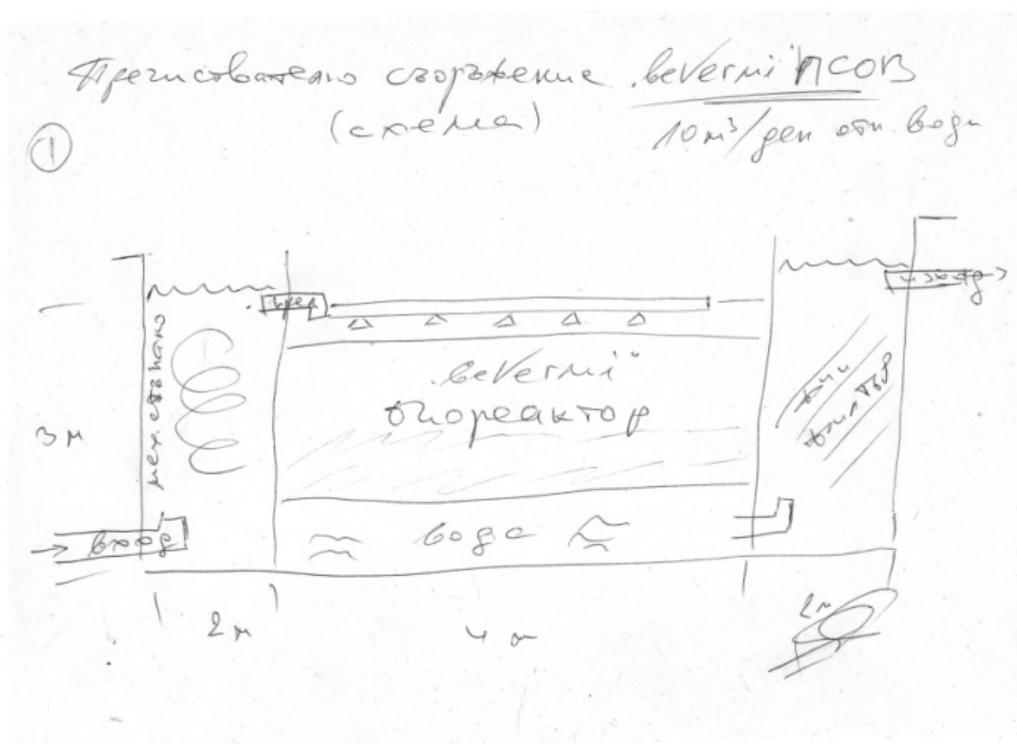
2) Най-добрата температура за червеите е 20-22°C, като при целогодишен цикъл на работа се прилага специална методика;

3) Модулите се изграждат на място с леки конструктивни елементи, като в 1 м² има около 60 000 единици биомаса.

Процесите са механизирани и позволяват автоматизация и контрол. Модулите се зареждат постоянно, като при запълване на даден модул се подготвя нов. Процесът е регулярен, като на всеки 6 месеца модулите се презареждат.

Благодарение на устойчивия модел, който е изграден, вермиинсталацията доказва своите възможности за обработване на големи количества утайки. Правилно подбраният метод и спазването на условията на работа с биомасата, на база опита и модела, дадоха много добър резултат при неблагоприятни атмосферни влияния и тежки условия на работа с утайките, както от промишлена, така от градска ПСОВ.

През 2016 г. започна разработката на цялостна пречиствателна станция на основата на полезния модел на вермиинсталация. Използвайки френски опит в разработката на подобни станции, и прилагайки българския модел, вече сме в заключителен етап по работата на българска Верми пречиствателна станция с възможности да обслужва малки населени места от 2 000 до 100 000 еквивалент жители. "beVermi" ПСОВ е екологично чист модел, напълно природен цикъл на пречистване на водите, без химически контрагенти и скъпи механизирани стъпала, машини и съоръжения. Без отделяне на утайки и други замърсяващи отпадъци. В пъти по-ниска цена от традиционна пречиствателна станция за отпадни води.



Снимка 7.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение можем да добавим, че условията и технологията, които са описани в тази работа, важат в пълнота и за управлението на органични отпадъци и тяхното третиране, като в частност според видовете органични отпадъци има различни предварителни процеси, целящи подготовката на органичните отпадъци за компостиране (сепариране, раздробяване, смилане, смесване).

Разбира се, всеки елемент от системата за управление на утайки и органични отпадъци има своята специфика и различия в зависимост от вида на отпадъка, неговото съдържание, влажност и плътност. Във всеки един момент от процесите на третиране има също различни комбинации от технологични решения, които се прилагат в практиката. Тези подробни технологични схеми са тема на отделни разработки и описания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Национален стратегически план за управление на утайките от градските пречиствателни станции за отпадъчни води на територията на Р България за периода 2014-2020 г.

2. Проф. д.т.н. инж. Румен Арсов, материали към Национален план за отстраняване на утайки от градски ПСОВ в България, 2005 г.

3. Енчо Енчев - Патентно ведомство, Промислен модел "Биосъоръжение за управление на органични отпадъци", 2011 г.