



#9(13)/2016 część 2

Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe

(Warszawa, Polska)

Czasopismo jest zarejestrowane i publikowane w Polsce. W czasopiśmie publikowane są artykuły ze wszystkich dziedzin naukowych. Czasopismo publikowane jest w języku polskim, angielskim, niemieckim i rosyjskim.

Artykuły przyjmowane są do dnia 30 każdego miesiąca.

Częstotliwość: 12 wydań rocznie.

Format - A4, kolorowy druk

Wszystkie artykuły są recenzowane

Każdy autor otrzymuje jeden bezpłatny egzemplarz czasopisma.

Bezpłatny dostęp do wersji elektronicznej czasopisma.

Zespół redakcyjny

Redaktor naczelny - Adam Barczuk

Mikołaj Wiśniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Paweł Lewandowski

Rada naukowa

Adam Nowicki (Uniwersytet Warszawski)

Michał Adamczyk (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Peter Cohan (Princeton University)

Mateusz Jabłoński (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Piotr Michalak (Uniwersytet Warszawski)

Jerzy Czarnecki (Uniwersytet Jagielloński)

Kolub Frennen (University of Tübingen)

Bartosz Wysocki (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)

Maciej Kaczmarczyk (Uniwersytet Warszawski)

#9(13)/2016 part 2

East European Scientific Journal

(Warsaw, Poland)

The journal is registered and published in Poland. The journal is registered and published in Poland.

Articles in all spheres of sciences are published in the journal. Journal is published in **English, German, Polish and Russian.**

Articles are accepted till the 30th day of each month.

Periodicity: 12 issues per year.

Format - A4, color printing

All articles are reviewed

Each author receives one free printed copy of the journal

Free access to the electronic version of journal

Editorial

Editor in chief - Adam Barczuk

Mikołaj Wiśniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Paweł Lewandowski

The scientific council

Adam Nowicki (Uniwersytet Warszawski)

Michał Adamczyk (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Peter Cohan (Princeton University)

Mateusz Jabłoński (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Piotr Michalak (Uniwersytet Warszawski)

Jerzy Czarnecki (Uniwersytet Jagielloński)

Kolub Frennen (University of Tübingen)

Bartosz Wysocki (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)

Maciej Kaczmarczyk (Uniwersytet Warszawski)

Dawid Kowalik (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Peter Clarkwood(University College London)

Igor Dziedzic (Polska Akademia Nauk)

Alexander Klimek (Polska Akademia Nauk)

Alexander Rogowski (Uniwersytet Jagielloński)

Kehan Schreiner(Hebrew University)

Bartosz Mazurkiewicz (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Anthony Maverick(Bar-Ilan University)

Mikołaj Żukowski (Uniwersytet Warszawski)

Mateusz Marszałek (Uniwersytet Jagielloński)

Szymon Matysiak (Polska Akademia Nauk)

Michał Niewiadomski (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Redaktor naczelny - Adam Barczuk

1000 kopii.

Wydrukowano w «Aleje Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warszawa, Polska»

Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe

Aleje Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warszawa, Polska

E-mail: info@eesa-journal.com ,

<http://eesa-journal.com/>

Dawid Kowalik (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Peter Clarkwood(University College London)

Igor Dziedzic (Polska Akademia Nauk)

Alexander Klimek (Polska Akademia Nauk)

Alexander Rogowski (Uniwersytet Jagielloński)

Kehan Schreiner(Hebrew University)

Bartosz Mazurkiewicz (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Anthony Maverick(Bar-Ilan University)

Mikołaj Żukowski (Uniwersytet Warszawski)

Mateusz Marszałek (Uniwersytet Jagielloński)

Szymon Matysiak (Polska Akademia Nauk)

Michał Niewiadomski (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Editor in chief - Adam Barczuk

1000 copies.

Printed in the "Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warsaw, Poland»

East European Scientific Journal

Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warsaw, Poland

E-mail: info@eesa-journal.com ,

<http://eesa-journal.com/>

СОДЕРЖАНИЕ

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Рогулина Лариса Ивановна, Колмогоров Юрий Петрович ТИПОМОРФНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЛАВНЫХ РУДООБРАЗУЮЩИХ МИНЕРАЛОВ ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ДАЛЬНЕГОРСКОГО РУДНОГО РАЙОНА (ПРИМОРСКИЙ КРАЙ, РОССИЯ)	5
---	---

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Коваленко Віталій Петрович ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ ПРИ СТВОРЕННІ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ АГРОФІТОЦЕНОЗІВ БАГАТОРІЧНИХ БОБОВИХ ТРАВ	11
Kozybayeva Farida Esenkochanovna., Beiseyeva Gulzhan Beiseyevna, Azhikina Natalia. Zheksembaevna, Murataliyev Aschat Farchatovich, ASSESSING EFFECT OF ARIDITY ON SOIL TRANSFORMATION OF KAZAKHSTAN'S ARAL SEA REGION AND DEVELOPING OF SCIENTIFIC BASES FOR INCREASE OF BIOLOGICAL PRODUCTIVITY OF SOIL	17
Kolomiets J.V., Grygoryuk I.P., Butsenko L.M. A COMPARATIVE ANALYSIS OF FATTY ACID COMPOSITION OF TOMATO CALLUS LIPIDS UNDER BACTERIAL STRESS	26

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Писаренко О.И., Шульженко В.С., Студнева И.М., Веселова О.М. МИТОХОНДРИАЛЬНЫЕ АТФ-ЗАВИСИМЫЕ K ⁺ -КАНАЛЫ УЧАСТВУЮТ В МЕХАНИЗМАХ КАРДИОПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТА МЕТИЛИН	31
---	----

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Vladimir A. Moshchenskii , Uladzimir V. Mashchenski THE CLASSES NP AND P ARE EQUAL	37
--	----

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Kirilova-Doneva M., Kamusheva M., Petrova G., Sopotenski S. COMPARISON OF COSTS FOR ELECTIVE VERSUS EMERGENCY HERNIA REPAIR AND ITS REIMBURSEMENT IN BULGARIA	43
Анищенко А.Н. ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ АКТИВИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ	50
Демина В. В. ТРАНСФОРМАЦИЯ ХАРАКТЕРА ТРУДА ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ	57
Щепакин Михаил Борисович, Хандамова Эва Фризовна, Ерок Андрей Дмитриевич ФОРМИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ПРЕДПРИЯТИЕМ ПОСРЕДСТВОМ РАЦИОНАЛИЗАЦИИ ЕГО МАРКЕТИНГОВОГО ПОВЕДЕНИЯ	60
Левушкина Светлана Владимировна, ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОНЯТИЯ «ИННОВАЦИОННО-ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ СРЕДА»	71
Мельниченко Олександр Олексійович ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ В УМОВАХ КРИЗИ	74
Попова Лариса Геннадьевна МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	83
Редько М.С. СТРАТЕГІЯ ПЕРСПЕКТИВНОЇ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	86
Remzina N.A. PRIVATIZATION OF THE PORTS IN UKRAINE: COMPLEX PROBLEMS	93

Скобликов Евгений Андреевич ИЗЪЯТИЕ ДЕНЕГ В РЕЗЕРВНЫЕ ФОНДЫ В СВЕТЕ ЗАКОНА КОЛИЧЕСТВА ДЕНЕГ В ОБРАЩЕНИИ*	98
Скобликов Е.А., Ступальская Л.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ БАНКОВСКИХ УСЛУГ НА РЫНКЕ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	105
Valentyn Khokhlov, CFA PORTFOLIO VALUE-AT-RISK OPTIMIZATION	107

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Боева Е.С., РАЗВИТИЕ ИСТИТУТА ЗАЩИТЫ ТРУДОВЫХ ПРАВ НА УКРАИНСКИХ ЗЕМЛЯХ (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XIX ВЕКА – НАЧАЛО XX ВЕКА)	114
Пучкова Виктория, ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОНСТИТУЦИОННОГО ПРАВА НА ОХРАНУ ЗДОРОВЬЯ И МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН	119
Слинько С. В., Остафійчук Г. В. PROCEDURAL FORMS OF AGREEMENT BETWEEN THE PARTIES DURING OF PROOF ПРОЦЕСУАЛЬНІ ФОРМИ УГОДИ МІЖ СТОРОНАМИ ПІД ЧАС ДОКАЗУВАННЯ	123

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Rogulina L.I.

*candidate of geology -mineralogy sciences,
Associate professor of geology, key scientist.*

*Federal research budget establishment
Institute of Geology and Nature Management
Far Eastern Branch Russian Academy of Sciences
(FRBE IGNM FEB RAS)*

Рогулина Лариса Ивановна

*кандидат геолого-минералогических наук,
доцент, ведущий научный сотрудник.*

*Федеральное научное бюджетное учреждение
Институт геологии и природопользования ДВО РАН
(ФНБУ ИГиП ДВО РАН)*

Kolmogorov Y.P.

Key engeneer.

*Federal research budget establishment
V.C. Sobolev' Institute of Geology and Mineralogy,
Siberian Branch of Russian Academy of Sciences
(IGM SB RAS).*

Колмогоров Юрий Петрович

ведущий инженер.

*Федеральное научное бюджетное учреждение
Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН
(ФНБУ ИГМ СО РАН)*

ТИПОМОРФНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЛАВНЫХ РУДООБРАЗУЮЩИХ МИНЕРАЛОВ ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ДАЛЬНЕГОРСКОГО РУДНОГО РАЙОНА (ПРИМОРСКИЙ КРАЙ, РОССИЯ). TYPMORPHIC PECULIARITIES OF THE MAIN ORE-FORMING MINERALS OF POLYMETALLIC DEPOSITS, DALNEGORSKY ORE DISTRICT (PRIMORYE, RUSSIA)

АННОТАЦИЯ

Приведены новые данные о типоморфных особенностях главных рудообразующих минералов в разнотипных полиметаллических месторождениях Дальнегорского рудного района. Анализ элементного состава минералов впервые был выполнен методом рентгенфлуоресцентного энергодисперсионного элементного анализа с использованием синхротронного излучения (РФА-СИ). Установлены типичные элементы-примеси в галенитах и сфалеритах: Fe, Cu, Ni, Cd, Ag, Sn, Sb и (In в сфалерите), (Te в галените). Эти элементы совместно со Pb и Zn определяют геохимическую специализацию региона. Значительные содержания Ag, Bi, Cu, Te, Cd и In в минералах исследуемых месторождений необходимо учитывать при комплексной переработке руд. Выявленные типоморфные особенности основных рудных минералов свидетельствуют о функционировании единой рудно-магма-метасоматической системы при образовании скарновых и жильных Pb-Zn месторождений в пределах Восточно-Сихотэ-Алинского плутоно-вулканогенного пояса Приморья.

Ключевые слова: элементы, минералы, типоморфные особенности, скарновое месторождение, жильное месторождение.

АБСТРАКТ

New data about the typomorphic peculiarities of the main ore-forming minerals in different-type polymetallic deposits of Dalnegorsky ore region are studied. For the first time elemental composition analysis of minerals was studied by method of X-rayfluorescent energy dispersion analysis on synchrotron radiation (SR-XRFA). Typical impurity elements are determined in galenites and sphalerites: Fe, Cu, Ni, Cd, Ag, Sn and Sb, as well as In in sphalerites, and Te in galenites. These elements together with Pb and Zn set the geochemical specialization of the region. By using a comprehensive ore processing it is necessary to consider significant contents of Ag, Bi, Cu, Te, Cd and In in minerals of studied deposits. Revealed typomorphic peculiarities of the main ore minerals indicate an integrated ore-magma-metasomatic system at the formation of skarn and vein Pb-Zn deposits within the East-Sikhote-Alin volcano-plutonic belt, Primorye.

Key words: noble metal mineralization, mineral associations, deposit, scarna, vein ore bodies.

Дальнегорский рудный район Приморского края известен серебро-полиметаллической, оловянно-полиметаллической и боросиликатной металлогенической специализацией. Полиметаллическая минерализация в районе представлена месторождениями двух геолого-промышленных типов: скарновыми и жильными. Характеристика типоморфных особенностей главных рудообразующих минералов различных формационных типов месторождений является основной задачей изучения руд. Она позволяет получить физические и химические параметры полезных компонентов, генетическую информацию об объектах, типизацию по рудно-формационной принадлежности и их промышленной значимости. Совершенствование методов комплексного изучения вещественного состава минерализованных зон на ранних стадиях в сочетании с научно обоснованным прогнозом способствует успешному проведению геолого-разведочных работ. Впервые термин «типоморфный минерал» введён австрийским петрографом Ф. Бекке (1903) для обозначения минералов, маркирующих определённые зоны регионального метаморфизма. Целостное учение о типоморфизме минералов создано А.Е. Ферсманом (1932-40), который придал ему практический аспект, положив в основу минералогических методов поисков полезных ископаемых. Учение о типоморфизме включает не только систематику данных о типоморфных особенностях минералов, но и минеральных ассоциаций [7]. В учении определены ряд самостоятельных направлений: парагенетическое, химическое, онтогенетическое, кристалломорфологическое, структурное и физико-минералогическое. Типоморфизм минералов и минеральных ассоциаций свинцово-цинковых руд месторождений разных типов обобщён в работах [4, 5], в которых по результатам исследования рассматривается последовательность отложения, стадийность, зональность и генезис полиметаллического минералообразования. Химическое направление в учении о типоморфизме минералов применяется для реконструкции условий их кристаллизации и в качестве индикаторов формационной принадлежности [14]. Физико-минералогическое направление (изотопный состав, температурный режим, состав рудообразующего флюида и др.) позволяют также оценить формационные типы руд, источники вещества и глубинность формирования месторождений [12, 16, 17].

Целью данной работы является исследование типоморфных особенностей главных рудных минералов скарнового и жильного полиметаллического оруденения района с учётом новых данных и установление генетической связи разнотипного оруденения орогенного Восточно-Сихотэ-Алинского плутоно-вулканогенного пояса. Исследовались эксплуатируемые разнотипные Ag-Pb-Zn месторождения Дальнегорского рудного района: скарновое – Николаевское, залежи Харьковская и Восток-1; жильное – Майминовское, штокверк Загадка.

Дальнегорский рудный район расположен в постаккреционном Восточно-Сихотэ-Алинском плутоно-вулканогенном поясе Приморского края, который входит в состав Охотско-Чукотско-Джецзянского окраинно-континентального вулканического пояса. Аккреция террейнов завершилась в послеготерив-предальбское время в зоне тектоно-магматической активизации [3]. Магматические комплексы Восточно-Сихотэ-Алинского вулканно-плутонической системы связаны с вулканитами единой мажмаконтролирующей структурой и эквивалентны габбро-гранитным сериям. В последнее время формирование этого уникального рудного района связывают с мантийно-плюмовой тектоникой [1]. Долгоживущий канал подъёма щелочно-базитовых магм определяет центр Дальнегорского (Тетюхинского) рудного района и этапы эндогенной активности тесно увязываются по времени с отложением борных, оловянных и полиметаллических руд района [2]. Полиметаллические месторождения и рудопроявления рудного района относятся к двум промышленным типам: скарновым и жильным. Скарново-полиметаллические месторождения района характеризуются однотипностью вещественного состава руд и скарнов, структурно-текстурных особенностей и условий образования. Исключением является залежь Больничная Партизанского месторождения. Рудные тела известных в районе месторождений располагаются на отметках от +900 м до – 700 м; кроме основных компонентов – Pb и Zn в скарновых полиметаллических рудах промышленное значение имеют Ag, Bi, Cu, Cd и In.

Николаевское Ag-Pb-Zn скарновое месторождение расположено в центральной части Дальнегорского рудного района. В строении его принимают участие позднемеловые и палеогеновые вулканиты преимущественно среднего и кислого состава, перекрывающие терригенные породы мезозойского возраста, последние являются составной частью Таухинского террейна – фрагмента раннемеловой аккреционной призмы [13]. В пределах месторождения установлена интенсивная разрывная тектоника. По типу смещений – это надвиги, сбросы, сдвиги северо-восточного, северо-западного, реже субмеридионального и широтного направлений. По времени заложения большинство разломов дорудные, как правило, подвижки по ним происходили неоднократно в дорудное, внутрирудное и пострудное время. Системы пересекающихся разломов определили блоковую структуру месторождения. По геолого-структурным особенностям, морфологии и вещественному составу рудные тела Николаевского месторождения подразделяются на два типа: скарново-полиметаллические и жильные. Скарновые рудные тела в настоящее время представляют основную промышленную ценность. Они локализируются на контакте известняков с перекрывающими их вулканитами в форме пластовых и трубообразных залежей; характеризуются изменчивостью мощности, элементов залегания, содержанием по-

лезных компонентов. По вертикали снизу вверх рудные тела располагаются в следующем порядке: залежь Нижняя, Восток-1 и «глыбовые» рудные тела: Харьковское, Шокуровское, Сафроновское, Марьевское, Жерловое. Жильные рудные тела довольно широко распространены на площади месторождения. Они прослежены с поверхности канавами и скважинами на глубину 300–500 м, локализируются в вулканогенных и изверженных породах. Жильные тела: Серебряная, Кварцевая, Шахтовая, Андезитовая, Северо-Восточная и Северо-Западная – характеризуются сравнительно невысокими содержаниями Pb, Zn, значительными содержаниями серебра, повышенными – золота. Мощность жильных рудных тел меняется от долей метра до первых метров. Масштабы жильного оруденения и его промышленная ценность на Николаевском месторождении окончательно не определены. Детальная характеристика геологического строения, морфологии рудных тел, минералогеохимических особенностей, стадийности и зональности минерализации, распределение основных и редких элементов в рудах показана автором ранее [8, 9].

Майминовское Ag-Pb-Zn жильное месторождение расположено в восточной части рудного района. Залегают в зоне сочленения двух крупных тектонических структур: субмеридионального Мономаховского сдвига и северо-западной Смысловской ослабленной зоны. В пределах приподнятого блока широко развиты разломы северо-восточного, субмеридионального и северо-западного направлений. Первые являются сдвигами с крутыми поверхностями сместителя. Разломы субмеридианального простирания часто выполнены дайками базитов, к северо-западным, как правило, приурочена рудная минерализация. Рудные тела месторождения залегают преимущественно в песчаниках флишоидной толщи, которые перекрыты на севере и в центральной части позднемиловыми вулканитами андезито-дацитового состава (сеноман), а также туфами и игнимбритами риолитов (турон-сантон). Разведано более 30 жильных рудных тел и штокверковая минерализация, детально изучено и разрабатывается 13. Простирание рудных тел северо-западное с углами падения 56° - 80° на СВ, реже ЮЗ. Они представлены минерализованными зонами дробления, прожилково-метасоматическими зонами и жилами выполнения вкрапленного и прожилково-вкрапленного оруденения. По контактам кварц-полиметаллических жил иногда проявлена рудная брекчия, вероятно, результат более поздних тектонических подвижек. В метасоматитах рудная минерализация в основном образует мелкую неравномерно рассеянную вкрапленность, а в кварцевых жилах – гнездовую и прожилковую. Минеральный состав руд месторождения, взаимоотношение минеральных ассоциаций и основных рудных минералов, соотношение полиметаллической минерализации с благородно-металльной рассмотрены автором в работах [10, 11]. Ранее установлено, что исследуемые место-

рождения залегают в близких геологических условиях с сопоставимыми стадиями минерализации. Главными рудными минералами в них являются галенит и сфалерит, извлекаемым попутным компонентом в настоящее время – Ag. Серебряная минерализация чаще представлена микровключениями самостоятельных минералов Ag. Кроме того, в изученных объектах отмечается золоторудная минерализация.

Типоморфные особенности элементного состава главных рудных минералов галенита и сфалерита, являющихся основными промышленно ценными минералами, рассматриваются в работе с нескольких позиций: как вариации сульфидов разнотипных месторождений, как показатель последовательности образования в качестве дополнительного ресурса при комплексном извлечении руд.

Анализ проб выполнен методом рентгенофлуоресцентного энергодисперсионного элементного анализа с использованием синхротронного излучения (РФА-СИ) на встречных электронно-позитронных пучках (ВЭПП-3) в Сибирском Центре синхротронного и террагерцового излучения ИЯФ СО РАН. Станция элементного анализа представляет комплекс энергодисперсионного спектрометра фирмы OXFORD INSTRUMENTS и системы программно управляющих модулей, а также программного обеспечения для обработки эмиссионных спектров (AXIL) и выдачи результатов в концентрациях искомого элемента. Предел обнаружения (LLD из условия -3 σ) составляет соответственно по элементам: Fe- 0,1% ; Ni- 300 ppm.; Cu- 200 ppm.; Zn- 80 ppm.; Ag-2,5 ppm.; Cd- 4,8 ppm.; In- 1,9 ppm.; Sn- 1,5ppm.; Sb- 4,8 ppm.; Te-3,2 ppm.; As-0,008 %; Pb-0.006 %. Мономинеральные пробы были предварительно измельчены до фракции 200 меш, а затем из них с помощью гидравлического пресса отпрессованы без связующего наполнителя таблетки диаметром 6 мм и весом 30 мг.

Проведённые исследования показали, что типоморфными элементами сфалеритов в изученных разнотипных месторождениях являются: Fe, Cu, Ni, Cd, Ag, Sn, Sb и In (табл. 1). Наиболее переменный состав по содержанию Fe (10,6-19,1 %), Cu (0,29-1,75 %), Ag (52,8-340 г/т), Sb (23,7-109,0 г/т) отмечается в жильном Майминовском, а по Ag (23,7-146,0 г/т) и In (38,-160,0 г/т) в скарновом Николаевском месторождениях; As в сфалеритах изучаемых объектов не обнаружен. В сфалеритах из скарнов Николаевского месторождения (гранатоволластонит-геденбергитовых) среднее содержание Fe, Pb, Ni, Cd близки по значениям, олова в 2,5 раза, а индия в 20 раз выше, чем в Майминовском жильном. Сфалериты жильных руд содержат Cu в 3 раза, Ag в 2,6, Sb в 1,8 раз больше, чем сфалериты из скарновых руд. Несколько отличается по химическому составу сфалерит из диопсидильваитовых скарнов залежи Больничной Партизанского месторождения

Таблица 1 Содержание элементов примесей в сфалеритах.

№ п/п	№ пр.	Содержание элементов (% , г/т).									
		Fe%	Pb%	Ni	Cu	Cd	Ag	Sn	Sb	Te	In
Николаевское скарновое (Харьковское, Восток-2)											
1	Н-90	26,3	1,44	1048	9971	2993	87	12,0	31,7	-	38,9
2	Н-92	19,3	0,44	1365	2060	3013	56	6,20	13,9	-	160
3	Н-94	16,0	0,81	1553	1508	3146	47	11,7	30,7	-	38,1
4	Н-95	18,1	0,14	1179	1683	3010	20,8	18,8	21,9	-	54,9
5	Н-95-1	18,4	4,19	883	2777	2843	146	25,4	29,7	6,59	78,0
6	Н-96	21,8	0,07	1506	1884	3393	27,3	15,4	29,9	-	44,9
7	Н-97	23,5	1,23	1298	2097	2864	66	11,3	25,0	-	52,8
8	Н-98	21,7	3,36	1017	1354	2710	69	14,3	43,1	-	59,0
Среднее		20,6	1046	1231	2916	2996	64,9	14,4	28,2	0,82	65,8
Партизанское скарновое (Большичное)											
9	С2-100	7,58	1,95	1978	2343	2088	30,1	35,3	21,4	-	1,63
Майминовское жильное (штоковквк Загадка)											
10	225-10	17,8	1,63	1122	9305	3066	185	3,33	28,8	-	-
11	225-12	14,0	0,30	1422	8797	3631	234	7,39	45,8	-	-
12	225-21	15,0	0,02	1364	15174	3476	125	6,03	31,3	-	1,87
13	225-23	13,7	0,02	1283	8854	3442	93	8,10	23,7	-	-
14	225-29	14,8	0,05	1080	7314	3423	340	6,53	109	-	-
15	228-5	15,4	0,40	1062	17469	3407	236	9,46	47,1	-	1,19
16	228-8	12,4	0,35	1167	4028	3166	58	6,50	32,6	-	4,67
17	ММ-43	19,1	0,03	1323	2964	3559	52,8	3,88	34,1	-	3,29
18	ММ-46	10,6	3,98	1333	4870	3635	131	8,93	107	-	-
Среднее		14,8	0,75	1240	8753	3423	161,6	6,68	51,0	-	2,75

Примечание к таблицам: Н – Николаевское месторождение (гор. -265, -400);

С2 – Партизанское месторождение (гор. +75);

ММ – штольневой горизонт (+560), остальные – скважины, горизонт (+500);

As – ниже предела чувствительности метода;

-- содержание ниже предела чувствительности метода.

низкими содержаниями Fe, Ag и повышенным – Sn. В рудах этой залежи (гор.+140 м) преобладает поздняя генерация сфалерита (клеифан), характерная также для жильных тел Николаевского месторождения. Повышенные содержания Cu и Sb в галенитах и сфалеритах жильных руд указывают на относительно низкотемпературные условия их образования относительно скарновых. В жильных сфалеритах штольневого горизонта (+560 м) Sb несколько преобладает над содержанием его в скважинах (+500 м), 70,6 г/т и 45,5 г/т соответственно. Установлено, что среднее содержание примесей Cd (0,3%), Ag (64,9 г/т), In (65,8 г/т) в сфалеритах значимы для извлечения при комплексной переработке руд.

В сфалеритах Майминовского месторождения интерес представляют Cd (0,34 %) и Ag (161,6 г/т), последнего значительно больше, чем в скарновых рудах, In же характеризуется крайней неравномерностью и низким содержанием. Характер распределения элементов-примесей и форма их нахождения различны: Cd, Ni, In, содержащиеся в сфалеритах из скарнов в относительно равных количествах, образуют, вероятно, в основном изоморфную примесь; Fe, Pb, Cu, Ag, Sn, Sb – самостоятельные минералы. Так ранний сфалерит содержит густую эмульсионную вкрапленность пирротита и халькопирита, которая при изменении физико-химических условий минералообразования подвергается перегруппировке с образованием микропрожилков. Присутствие свинца связано с наличием микровключений галенита, а Ag, Sb и частично Cu – с микровкрапленностью сульфоселей и блеклых руд. Исследуемые сфалериты раз-

нотипных месторождений характеризуются высокожелезистой разностью (Fe≥10,0 %), исключая залежь Большичную (Fe-7,58 %). Микрозондовый анализ (VEGA3 TESCAN) поверхности кристаллов сфалерита изучаемых объектов выявил в них включения галенита, пирита, ильменита, гематита, анатаза, кварца, калишпатов. Кроме того, установлено содержание Cl и Br.

Типоморфными элементами галенитов исследуемых разнотипных месторождений также являются: Fe, Cu, Ni, Cd, Ag, Sn, Sb и Te (табл. 2). Наиболее варьирует содержание следующих элементов: Ag (0,04-0,34%), Cu (0,06-0,15 %), Cd (0,06-0,15 %), Te (39,4-313,0 г/т), в галенитах скарнового типа; Ag (0,09-0,2 %), Cu (0,09-0,3 %), Zn (1,3-10,9 %), Te (0-72,0-121,0 %) – жильного типа. Мышьак в галенитах Николаевского и Майминовского

Таблица 2 Содержание элементов примесей в галенитах.

№ п/п	№ пр.	Содержание элементов (% , г/т).									
		Fe %	Zn%	Ni	Cu	Cd	Ag	Sn	Sb	Te	In
Николаевское скарновое (Харьковское, Восток-2)											
1	Н-90	4,08	14,3	1454	3571	1099	517	530	177	114	-
2	Н-92	3,48	13,7	1706	1032	863	3387	388	159	313	12
3	Н-94	2,49	10,6	1408	652	957	1152	509	203	162	-
4	Н-95	5,56	19,8	1691	1536	1062	2435	510	125	277	-
5	Н-95-1	3,61	6,76	1457	1222	1336	873	729	275	200	-
6	Н-96	5,68	7,72	1262	915	703	1575	380	147	132	-
7	Н-97	3,91	22,5	929	1056	903	1873	247	125	145	0,87
8	Н-98	8,75	12,4	1076	975	576	406	215	217	39,4	-
Среднее		4,70	13,4	1372	1369	937	1527	438	178	173	1,60
Партизанское скарновое (Больничное)											
9	С2-100	0,40	0,54	1361	749	1117	510	634	127	147	-
Майминовское жильное (штокверк Загадка)											
10	225-12	2,74	1,28	1866	5030	856	2087	465	1128	121	-
11	225-29	2,68	5,86	1142	2711	545	1357	284	540	46,5	-
12	228-5	4,60	10,9	1094	13586	888	1846	428	839	72	-
13	228-10	2,94	8,62	1549	11431	937	1495	392	884	99	-
14	ММ-43	5,74	25,7	952	4127	997	981	178	672	40,5	-
15	ММ-46	1,39	3,88	1202	2327	864	1660	481	1186	91	-
Среднее		3,35	9,37	1301	6535	848	1571	371	875	78,3	-

Примечание аналогично табл. 1:

месторождений так же, как и в сфалеритах не обнаружен, индий отмечен только в двух пробах скарновых руд на горизонте (-420 м). Присутствие In в галените объясняется, вероятно, содержанием Zn, с которым он связан. Среднее содержания Fe, Zn, Ni, Cd, Sn, Ag близки по значениям в галенитах скарнового и жильного типов, однако, Te в 2 раза выше на Николаевском месторождении, а Cu и Sb примерно в 5 раз больше в галенитах жильного Майминовского месторождения. Среднее содержание Ni, Cu, Ag в галенитах из скарнов близки по значению (0,14-0,15 %), аналогично Ni и Ag в жильных (0,13-0,16 %). Высокое содержание Ag, Cu, Sb в галенитах жильного типа, как и Ag, Sb в скарновых объясняется присутствием самостоятельных минералов, образованных при распаде твёрдых растворов системы PbS-AgSbS вследствие понижения температуры рудообразования, что позволяет предполагать первоначально более высокую температуру образования галенита (Keighin, 1968). Электронно-микроскопическое изучение поверхности зёрен галенита установило в нём микровключения: сфалерита, арсенопирита, висмутита, бисмутита, ильменита, пирита. Рентгено-спектральный анализ показал присутствие Cl и Br в галените обоих типов.

Таким образом, изучение типоморфных особенностей главных рудообразующих минералов галенита и сфалерита скарнового и жильного Ag-Pb-Zn месторождений орогенного Восточно-Сихотэ-Алинского плутоно-вулканогенного пояса Приморья позволило выявить типичные элементы-примеси: Fe, Cu, Ni, Cd, Ag, Sn, Sb и (In в сфалерите), (Te в галените) с вариациями содержаний, подчёркивающих геохимическую специализацию региона. Изоморфными являются Ni и Cd, средние значения, которых сопоставимы для сфалерита и

галенита скарнового и жильного оруденения, составляя первые сотые в сфалеритах и тысячные проценты в галенитах. Элементы Fe, Cu, Ag, Sn, Sb присутствуют в виде микровключений, установленных оптической и рентгено-спектральной аппаратурой. Присутствие Fe в исследуемых рудных минералах связано с микровкрапленностью сульфидов железа: пирита, халькопирита, пирротина. Среднее содержание Fe на порядок выше в сфалерите, чем в галените. Повсеместное равномерное содержание Ni в основных рудных минералах позволяет говорить о влиянии габброидного магматизма на рудообразование. Повышенные содержания Ag и Cu в сфалеритах жильного месторождения объясняется тем, что основным серебряным минералом в рудах Майминовского месторождения является фрайбергит. Ранее автором для Николаевского месторождения было отмечено, что в галенитах и сфалеритах верхних горизонтов скарновых рудных тел карбонат-кварц-сульфидного состава, содержание Ag, Bi, Cu, Se в 2-8 раз, а Te и In в 1,5 раза выше, чем в сульфидно-геденбергитовых рудах нижних горизонтов; Cd сравнительно равномерно распространён в рудных залежах. При статистической обработке химических анализов мономинеральных проб галенита установлены две геохимические ассоциации, которые отражают вертикальную зональность оруденения: нижнему уровню скарновых руд соответствует Bi→Pb геохимическая специализация, верхнему – Ag→Bi, а поздней стадии в жильных рудных телах – Ag→Sb, что соответствует минералогической зональности руд. Присутствие Sn в сфалеритах и галенитах разнотипных месторождений отражает специфические условия рудоотложения и указывает на связь свинцово-цинкового оруденения с оловянным. Оловянная минерализа-

ция (касситерит, станин) мощностью до 2 м разведана на глубоких горизонтах (1,5 км) в подошве залежи Нижней Николаевского скарнового месторождения. Сравнительно высокие содержания теллура (0,008-0,017 %) отмечаются в галенитах скарновых и жильных руд. Постоянное присутствие In обнаружено в сфалеритах, отобранных из скарнов, что, находится в прямой зависимости от содержания Sn [6]. Следовательно, In, как Ag, Bi, Te и Cd – являются попутными полезными компонентами в рудах Николаевского скарнового, а Ag, Cd, Te и Cu в рудах Майминовского жильного месторождений, что необходимо учитывать при комплексной переработке руд. Присутствие Cl и Br в кристаллах галенита и сфалерита является, скорее всего, остаточной неструктурированной концентрацией гидротермального раствора, что указывает на участие их в рудоотложении. Вариации содержаний типоморфных элементов являются показателем последовательности минералообразования от скарновых руд к жильным, а месторож-

дений от мезотермальных к эпитептермальным условиям, что является отражением ярусной модели формирования оруденения. Типоморфные особенности основных рудных минералов свидетельствуют о функционировании единой рудно-магма-метасоматической системы при образовании скарновых и жильных полиметаллических месторождений в пределах мезозой-палеогеновой металлогенической эпохи Восточно-Сихотэ-Алинского плутоно-вулканогенного пояса Приморья. Установление значимых содержаний попутных элементов-примесей в разнотипных месторождениях Дальнегорского рудного района является практическим аспектом исследований и указывает на необходимость комплексного извлечения полезного ископаемого.

Исследования выполнены при финансовой поддержке гранта ДВО РАН (проект № 15-1-2-094).

Список литературы:

1. Баскина В.А., Томсон И.Н., Аркацелян М.М. и др. Раннемеловые щелочные базиты и углеродистые метасоматиты Приморья. // ДАН. 2004. том 398, №5. С. 658-655.
2. Баскина В.А., Лебедев В.А., Томсон И.Н. Внутриплитные вулканы в мезозойских складчатых толщах Сихотэ-Алиня. // ДАН. 2005. том 404, № 6. С. 788-792.
3. Геодинамика, магматизм и металлогения Востока России / под ред. А.И. Ханчука. – Владивосток: Дальнаука. 2006. 979 с.
4. Добровольская М.Г. Свинцово-цинковое оруденение (рудные формации, минеральные парагенезисы, особенности рудообразования) – М: Наука. 1989. 216 с.
5. Добровольская М.Г., Шадлун Т.Н. Минеральные ассоциации и условия формирования свинцово-цинковых руд – М: Наука. 1974. 208 с.
6. Иванов В.В. Геохимия рассеянных элементов в гидротермальных месторождениях. – М.: Недра, 1966, 389 с.
7. Петровская Н.В., Чухров Ф.В. Развитие идей А.Е. Ферсмана в учении о типоморфизме минералов и минеральных ассоциаций. – М: Наука. 1986. С. 5-13.
8. Рогулина Л.И., Кропотин В.А., Воропаева Е. Н. Распределение редких элементов, висмута и серебра в рудах и концентратах Николаевского скарново-полиметаллического месторождения (Дальнегорск, Приморье). // Литосфера. 2007. №3. С. 109-115.
9. Рогулина Л.И., Свешникова О.Л. Николаевское скарново-полиметаллическое месторождение (Приморье, Россия) // Геология рудных месторождений. 2008, том 50, №1. С. 67-82.
10. Рогулина Л.И., Свешникова О.Л., Воропаева Е.Н. Благороднометалльная минерализация полиметаллических руд Майминовского месторождения (Приморье) // Зап. РМО. 2010. Ч. СXXXIX, №5. С. 29-40.
11. Рогулина Л.И., Теребило В.И., Невструев В.Г. и др. Особенности штокверковой рудной минерализации Майминовского месторождения (Приморье) // Материалы Всероссийской научно-практической конференции Якутск: издательский дом СВФУ. 2015. С. 401-404.
12. Фридовский В.Ю., Гамянин Г.Н., Полуфунтикова Л.И. Структуры, минералогия и флюидный режим формирования руд полигенного Молотарынского золоторудного поля (Северо-Восток России). // Тихоокеанская геология. 2015. Том 34, № 4. С.39-52.
13. Ханчук А.И., Голозубов В.В., Мартынов Ю.А., Симоненко В.П. Раннемеловая и палеогеновая трансформные окраины (калифорнийский тип) Дальнего Востока России // Тектоника Азии. Тезисы XXX Тектонического совещания. М., 1997. С. 240-243.
14. Bethre P.M., Barton P.B. Distribution of some elements between coexisting sulfide minerals // *Id.* 1971. Vol. 66, № 1. P. 140-163.
15. Keighin Willam C., Honea P.M. The system Ag-Sb-S from 600^o C to 200^o C // *Miner. deposits.* 1969. Vol. 4, № 2. P. 153-171.
16. Roedder E. Fluid-inclusion evidence on the genesis of ore in sedimentary and volcanic rocks. // *Handbook of strata bound and stratiform ore deposits.* 1976. Vol. 6 P. 67-110.
17. Smith J.W., Doolan S., McFarlane E.F. A sulfur isotope geothermometer for the trisulfide system galena-sphalerite-pyrite. // *Chem. Geol.* 1977. Vol. 19, № 2. P. 83-90.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Kovalenko V.P.

*PhD in Agricultural Sciences, Associate Professor at the
Department of fodder production, reclamation and meteorology
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*

Коваленко Віталій Петрович

*к.с.-г.н., доцент кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології, Національний університет
біоресурсів і природокористування України*

MANAGEMENT DECISIONS OF HIGHLY-PERFORMANCE AGROPHYTOCENOSIS PERENNIAL LEGUMES CREATION

ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ ПРИ СТВОРЕННІ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ АГРОФІТОЦЕНОЗІВ БАГАТОРІЧНИХ БОБОВИХ ТРАВ

Summary: Improving the efficiency of production, increase in gross and commodity production is inextricably linked with the comprehensive intensification, that is, with the growth of additional investments in agricultural production. The increase in capex is the basis of strengthening and improving the material-technical base, introduction of achievements of scientific-technical progress. Increasing of intensity of agronomy and livestock promotes more efficient use of land and livestock, growth of crop yields and livestock productivity.

An important factor in the growth of production efficiency is to increase the yield of crops, productivity of animals. These are natural indicators that reflect only one way of achievement of efficiency. For determination of economic efficiency it is also necessary to identify the amount of the total cost of labour, which ensured the receipt of this yield or the productivity of animals. The importance of productivity and efficiency as economic indicators consists in the fact that they reflect the level and efficiency of land use, animal herds, the results of the intensification of production.

Increasing of efficiency and improving profitability depends on the cost of production. Reduction or increase of the unit of output price is reflected in the growth or decrease in net income. The results of all activities of the enterprise affect the production cost: the level of crop yields, livestock productivity, labor productivity, economical use of material resources, degree of specialization and concentration of production, the use of achievements of scientific-technical progress. However, the production cost does not show how the profitability of production changes, and cannot serve as a synthetic indicator of its effectiveness. To determine profitability, the production cost of individual products is compared with the revenue from their sale. It also depends on the level of the prices at which products are sold, as well as on their quality. However, the main reserve of increase of efficiency of production is the increase in the volume of gross output while reducing costs of labour and resources per unit of output.

The main component of direct connection of crop production and animal husbandry is forage production. Creation of solid fodder base is the most important condition for the development of animal husbandry. Its condition and level of development determine the possibility of increasing the livestock herd, increasing their productivity, improving the quality of the produce and reducing the cost of the latter. It is proved that the level of animal productivity by 50-80% is determined by their feeding. Due to the importance and value of the forages it is necessary that their production outpaced the needs (growth of livestock herd and their productivity). Forming the feed base, it is important to consider not only the total amount of feed, which will provide the manufacture a number of products, but also their balance in nutrients [1]. As a rule, fodder, namely green forage, silage, haylage, are not a commercial product, that is, for them there are no permanent markets. These types of forage are grown by the farms, which are engaged in animal husbandry and must create a resource base for obtaining basic feed.

Key words: management decision making, forage production, efficiency of production of the granulated feed

Анотація. Підвищення ефективності виробництва, збільшення валової і товарної продукції нерозривно пов'язане із всебічною інтенсифікацією, тобто із зростанням додаткових вкладень у розвиток сільськогосподарського виробництва. Збільшення капітальних вкладень виступає основою зміцнення і удосконалення матеріально-технічної бази, впровадження досягнень науково-технічного прогресу. Підвищення інтенсивності землеробства і тваринництва сприяє ефективнішому використанню земельних угідь та поголів'я тварин, росту урожайності культур і продуктивності худоби.

Важливим фактором зростання ефективності виробництва є підвищення урожайності культур, продуктивності тварин. Це - натуральні показники, які відображають лише один бік досягнення ефективності. Для визначення економічної ефективності необхідно також виявити кількість сукупних затрат праці, які забезпечили отримання такої урожайності або продуктивності тварин. Важливість урожайності

й продуктивності як економічних показників полягає в тому, що вони відображають рівень і ефективність використання землі, поголів'я тварин, результати інтенсифікації виробництва.

Зростання ефективності, підвищення рентабельності виробництва залежить від собівартості продукції. Здешевлення або подорожчання одиниці продукції відбивається на зростанні або зменшенні чистого доходу. На собівартості позначаються результати всієї діяльності підприємства: рівень урожайності культур, продуктивність тварин, продуктивність праці, економне витрачання матеріальних ресурсів, рівень спеціалізації і концентрації виробництва, використання досягнень науково-технічного прогресу. Однак собівартість не показує, як змінюється дохідність виробництва, і не може бути синтетичним показником його ефективності. Для визначення дохідності собівартість окремих видів продукції порівнюються з виручкою від їх реалізації. Вона залежить також від рівня цін, за якими продукція реалізується, та від її якості. Однак головним резервом підвищення ефективності виробництва виступає збільшення обсягів валової продукції при скороченні затрат праці і засобів із розрахунку на одиницю продукції.

Основною ланкою безпосереднього зв'язку рослинництва і тваринництва є кормовиробництво. Створення міцної кормової бази – найважливіша умова розвитку тваринництва. Її стан і рівень розвитку визначають можливості збільшення поголів'я тварин, підвищення їх продуктивності, поліпшення якості продукції та зниження собівартості останньої. Доведено, що рівень продуктивності тварин на 50-80 % визначається саме їх годівлею. У зв'язку з важливістю та значенням кормів, необхідно, щоб їх виробництво випереджало темпи потреб (зростання поголів'я та його продуктивність). Формуючи кормову базу, важливо врахувати не лише загальний обсяг кормів, який забезпечить виробництво певної кількості продукції, а й збалансованість їх за поживними речовинами [1]. Як правило, корми, а саме зелений корм, силос, сінаж, не є товарною продукцією, тобто для них не існує постійних ринків збуту. Ці види корму вирощують ті господарства, що займаються тваринництвом і повинні створювати свою сировинну базу для отримання основного корму.

Keywords: прийняття управлінських рішень, кормовиробництво, ефективність виробництва гранульованого корму

Постановка проблеми. Ефективне використання прямої та опосередкованої енергії у виробництві продукції багаторічних трав наразі є вкрай важливим напрямом, а визначення енергетичних показників ефективності виробництва цих культур, на відміну від грошової оцінки за визначення економічної ефективності, дозволяє уникнути впливу таких факторів, як ринкова вартість продукції, сировини, коливання курсу валют тощо.

Енергоємність виробництва продукції з багаторічних трав залежить від багатьох чинників: погодних умов, типу ґрунтів, агротехнічних заходів, зокрема способу сівби, року вегетації, сорту тощо.

Разом із тим, стосовно зеленої маси, то остання не являє собою товарну продукцію безпосередньо. Через значну вагу, недовготривалість зберігання у непристосованих умовах корми цього виду призначені для згодовування тваринам у найкоротший термін. Таким чином, господарство, що навіть не має тваринництва, висіваючи багаторічні трави, може не тільки дбати про підвищення родючості ґрунту, а й реалізовувати їх населенню для ведення особистого підсобного господарства, наприклад, у рахунок оплати орендованої земельної частки (за умови домовленості сторін).

Зважаючи на ринкові умови, за сучасних технологій перспективним стає виробництво сінажу. Так, сінаж, упакований у плівку безпосередньо у полі, навіть без додавання консервантів, може тривалий час зберігатися (до одного року) в звичайних умовах (наприклад на вирівняному майданчику), придатний для транспортування на будь-які відстані. Така технологія не потребує додаткових матеріальних витрат порівняно з трав'яною масою (окрім витрат на плівку), проте дозволяє уникнути псування корму через недотримання технології

виробництва, втрат при транспортуванні до місця згодовування тваринам, що у свою чергу сприяє зниженню як виробничої, так і повної собівартості продукції тваринництва та підвищенню ефективності ведення галузі. Таким чином, сінаж у плівці є прогресивною товарною продукцією.

Завоював свою нішу на ринку продукції багаторічних трав і гранульований корм, перевагою якого є його практично 100 % споживання. Гранульовані корми забезпечують отримання високих приростів живої маси молодяку на відгодівлі, підвищують молочну продуктивність корів, відіграють важливу роль у раціоні тварин, що вигодують потомство. Гранули особливо корисні поросяткам і порослим свиням, кроликам, їх крільним і лактуючим самкам. Серед них особливо корисні гранули з люцерни, яка містить у збалансованому вигляді повноцінний протеїн, кальцій, фосфор і вітаміни, необхідні для зростання і розвитку ембріонів будь-якої сільськогосподарської тварини.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз досліджень присвячених зазначеній проблемі в працях Дурста Л., Вітман М., Демидася Г.І. та інших дозволяє зробити висновок, що підходить до визначення економічної ефективності створення високопродуктивних агрофітоценозів багаторічних бобових трав мають носити системний характер.

Метою дослідження є розглянути процес прийняття управлінських рішень при капіталовкладеннях у кормовиробництво для підвищення його ефективності.

Методи дослідження. Для прийняття управлінських рішень найчастіше використовують наступні основні методи розрахунку ефективності

впровадження проекту, які ґрунтуються на концепції дисконтування:

метод визначення чистої теперішньої вартості – Net Present Value (NPV);

метод розрахунку внутрішньої норми прибутку – Internal Rate of Return (IRR);

метод розрахунку періоду окупності – Payback Period (PBP).

$$NPV = \frac{H_{-m}}{(1+i)^{-m}} + \dots + \frac{H_{-1}}{(1+i)^{-1}} + H_0 + \frac{H_1}{(1+i)^1} + \dots + \frac{H_n}{(1+i)^n} + \frac{B_{-m}}{(1+i)^{-m}} - \dots - \frac{B_{-1}}{(1+i)^{-1}} - B_0 - \frac{B_1}{(1+i)^1} - \dots - \frac{B_n}{(1+i)^n}, \quad (1)$$

або у вигляді суми:

$$NPV = \sum_{t=-m}^n \frac{H_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=-m}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}, \quad (2)$$

де Н – обсяг надходжень за період;

В – обсяг видатків за період;

i – дисконтна ставка для приведення грошових потоків до теперішньої вартості;

n, m – порядкові номери періоду розрахунку.

Важливим моментом є вибір ставки дисконтування. В широкому розумінні норма дисконтування – це альтернативні інвестиційні можливості з аналогічним рівнем ризику. Або ж це норма рентабельності, яку очікують інвестори на свої вкладення, та яка може стимулювати їх до інвестування. Вибір підходу до визначення ставки дисконтування залежить від конкретної ситуації та інформації, якою володіє аналітик.

Метод чистої теперішньої вартості (NPV) вважається основним при аналізі інвестиційних проектів, але йому притаманні певні недоліки. Перша проблема пов'язана з прогнозуванням таких вихідних показників, як гранична вартість капіта-

лу, сума майбутніх вкладень та розміру очікуваного прибутку. Друга проблема полягає в тому, що дисконтна ставка є постійною для всього експлуатаційного періоду інвестиційного проекту. Однак залежно від економічних змін у країні дисконтна ставка може збільшуватися або зменшуватися.

Чиста теперішня вартість (Net Present Value) являє собою різницю між сумою грошових надходжень, які дисконтовані до нинішньої вартості, та сумою дисконтованих нинішніх вартостей всіх витрат, необхідних для реалізації проекту [2]. Розрахунок чистої теперішньої вартості можна виразити наступною формулою:

Інший метод розрахунку ефективності інвестицій – це внутрішня норма прибутку (Internal Rate of Return). Його сутність полягає у визначенні такої ставки дисконтування, за якої поточна вартість очікуваних доходів дорівнюватиме поточній вартості капіталовкладень. Пошук ставки відбувається альтернативним шляхом [2].

Внутрішня норма прибутку

= Найменший калькуляційний відсоток

+

Різниця між найменшим і найбільшим калькуляційним відсотком

*

Поточна вартість за найменшого калькуляційного відсотка
Абсолютна різниця між поточними вартостями

У розрахунках дисконтна ставка була прийнята за 20% річних. З економічної точки зору дисконтна ставка (або коефіцієнт дисконтування) – це прибутковість інвестиції, яку звичайно одержує інвестор від інвестицій схожої природи та ризику. По суті, це можлива ставка прибутковості. На підприємстві визначення ставки дисконтування ускладнюється внаслідок розмаїтості інвестиційних можливостей і розмаїтості фінансування через власні та позичкові джерела. Ставка прибутку, що використовується для дисконтування грошових потоків від капіталовкладень, повинна відповідати мінімальним вимогам щодо прибутковості, що забезпечує очікуваний рівень доходу.

Виклад основного матеріалу. Загальновідомо (і про це зазначалося раніше), люцерна має важливе агротехнічне значення. Вона збагачує ґрунти азотом (60-120 кг/га), покращує їх фізичні, біологічні властивості та структуру, підвищує вміст органічної речовини. Коріння цієї культури глибоко проникають в ґрунт (до 3,0-3,5 м) та забезпечують рослину вологою навіть у засушливі роки та на легких ґрунтах, які швидко пересихають. До того ж вирощування люцерни не вимагає якихось складних агротехнологічних прийомів, а стабільний врожай з неї можна одержувати протягом 2-3 років.

Гранули з цієї рослини - це кормовий білково-вітамінний продукт, виготовлений із люцерни на

ранніх стадіях вегетації, висушеної чи досушеної при великій температурі, подрібненої та запресованої в гранули. У таких кормових гранулах міститься в 1,5-2 рази більше перетравного протеїну, більше мінеральних речовин, ніж у зернових кормах, а за вмістом каротину вони значно переважають усі інші види кормів.

За кордоном люцернові гранули дуже часто використовують також як органічне добриво в садівництві та органічному овочівництві. Вони популярні тим, що містять стимулятори росту та вітаміни А і В1, які здійснюють стимулюючий вплив на коріння рослин. Люцернове добриво дуже поширене у вирощуванні троянд.

Світовий ринок люцернових гранул останніми роками досить динамічно розвивається та є достатньо містким (1,4 млн тонн). За обсягами він навіть не поступається перед ринком пресованого сіна. Підвищення попиту на вітамінно-трав'яні гранули, в першу чергу, пов'язане з ростом попиту на продовольство у світі взагалі та активним розвитком молочного господарства та конярства в країнах Близького і Далекого Сходу.

Уведення такого корму до раціонів тварин сприяє збалансованості його за білком, амінокислотами, вітамінами та мікроелементами, фізіологічно активними речовинами, амідами, в результаті чого організм тварин повніше перетравлює та засвоює всі корми.

Як встановлено, використання люцернових гранул дозволяє досягнути наступних показників порівняно з традиційними кормами: підвищення середньодобового надою корів – на 7%; середньодобового приросту молодяку великої рогатої худоби – до 20; середньодобового приросту свиней – до 15; середньодобового приросту птиці – 10; несучості яєць – 12%.

До того ж усі ці показники потрібно розглядати на фоні 10-відсоткового зменшення витрат корму насамперед за рахунок кращої збереженості поживних речовин, поїдання та перетравності люцернових гранул.

Нині успішні господарства із значними обсягами виробництва сільськогосподарської продукції та замкненим циклом виробництва для повного забезпечення його власними кормами повертаються до застосування на кормових угіддях поливу (табл. 1).

Досить переконливим щодо необхідності нарощування виробництва люцернових гранул є досвід ЄС. Так, у країнах Європейського Союзу собівартість виробництва люцернових гранул становить 90-130 Євро/тонну, включаючи витрати на сушіння, підбір і транспортування підв'яленої маси. Економічна ефективність виробництва гранул напряму залежить від вмісту поживних речовин та від рівня цін на пшеницю і сою.

Таблиця 1

Розрахунок економічної ефективності виробництва люцернових гранул в Україні

Показник	Без поливу	На поливі (3000 м ³ /га)
Вартість зеленої (прив'яленої) маси	115 грн/т	191 грн/т
Вартість зеленої (прив'яленої) маси у перерахунку на 12% сухої речовини в гранулах	410 грн/т	688 грн/т
Витрати на сушку, гранулювання, оплата праці, амортизація	154 грн/т	154 грн/т
Собівартість гранул	567 грн/т	842 грн/т
Ціна на гранули (15-19% сирого протеїну)	2100-2500 грн/т	2100-2500 грн/т
Прибуток на 1 т гранул	1530 – 1940 грн/т	1258-1663 грн/т
Вихід гранул з 1 га люцерни	4 т	7,1 т
Прибуток з 1 га люцерни	6132 – 7732 грн/га	8932 – 11772 грн/га

Люцернові гранули з вмістом енергії 6,5 МДж ЧЕЛ і 20% сирого протеїну за ціни фуражної пшениці 200 Євро за тонну і сої 340 Євро коштують орієнтовно 200 Євро за тонну. При зниженні цін на сою та пшеницю на 10% ціна на гранули буде відповідно 180 Євро за тонну. Значною мірою на вартість люцернових гранул може впливати і вміст каротину. Якщо додатково купувати бета-каротин, то він коштуватиме близько 6-10 євроцентів за 100 мг. Відомо, що вміст каротину в 1 кг трав'яного (люцернового) силосу чи сінажу на 100 мг нижчий, ніж у гранулах, тобто гранули можуть відповідно ще на 60-100 Євро коштувати дорожче [3,4].

Важливим фактором, який може посприяти нарощуванню виробництва люцернових гранул в Україні, а також збільшенню шансів вітчизняної продукції на зовнішніх ринках, може стати відміна в ЄС дотацій на виробництво трав'яних гранул, трав'яного борошна чи сіна на штучному висушуванні.

Зважаючи на важливість і перспективність одержання в господарстві кормових гранул, планується ввести в експлуатацію на базі виробничого підрозділу Національного університету біоресурсів і природокористування України «Аграрна дослідна станція» (ВП НУБіП України «АДС») гранулятор, що дозволить підвищити рентабельність кормовиробництва, за рахунок отри-

мання товарної продукції – а саме кормових гранул. Спеціалісти зупинилися на грануляторі ОГМ-1,5, вартість якого становить 1889837 грн.

Для завантаження потужностей гранулятора передбачається виділити 1000 га під посів люцерни на зелений корм, з яких у рік буде отримано 3570 тонн зеленої маси, що в перерахунку на кормові гранули становитиме 992 тони гранул у рік.

Разом із тим, оскільки вартість гранулятора висока для господарства, існує необхідність залучення джерел фінансування. Отже, звідси, мультиперіодична оцінка ефективності інвестиційного проекту допоможе дати відповідь на запитання: чи

доцільно вкладати гроші в проект із виготовлення кормових гранул за умови експлуатації обладнання протягом 10 років. З іншого боку, ці розрахунки можуть допомогти з'ясувати наскільки інвестиція рентабельна, враховуючи зміни цінності грошей у часі. Для того, щоб дати повну та вичерпну оцінку інвестиційному проекту придбання гранулятора, потрібно взяти до уваги те, що підприємство має змогу отримати кредит, який виплачується господарством протягом 10 років, відсоткова ставка за яким становить 35%. Розрахунок мультиперіодичного варіанту ефективності інвестиції наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Мультиперіодичний розрахунок рентабельності проекту з виробництва гранул

Показник	0	1	2	...	9	10
Вихід зеленої маси люцерни зі 100 га, т	0	3 570	3 570	...	3 570	3 570
Вихід гранул зі 100 га, т		992	992	...	992	992
Грошові потоки без урахування позики						
Надходження, грн						
Реалізація гранул, грн	0	2 082 500	2 186 625	...	2 186 625	2 186 625
Сума надходжень, грн	0	2 082 500	2 186 625	...	2 186 625	2 186 625
Витрати, грн						
Придбання устаткування	-1 889 837			...		
Утримання		-18 898	-18 898	...	-18 898	-18 898
Витрати на зелену масу		-682 267	-702 735	...	-864 275	-890 203
Витрати на сушіння, гранулювання, оплата праці, амортизація		-152 717	-160 353	...	-225 632	-236 914
Сума, грн	-1 889 837	-853 882	-881 986	...	-1 108 805	-1 146 015
Cash flow I	-1 889 837	1 228 618	1 304 639	...	1 077 820	1 040 610
Позика (35% річних)						
Рахунок дебітора	1 500 000	1 472 523	1 435 428	...	409 243	0
Ануїтет		552 477	552 477	...	552 477	552 477
П: отримання позики	1 500 000			...		
Р: відсотки		525 000	515 383	...	249 335	143 235
Р: сплата		27 477	37 095	...	303 143	409 243
Оплата послуг за отримання кредиту	-5 000			...		
Cash flow позики	1 495 000	-552 477	-552 477	...	-552 477	-552 477
Cash Flow II	-394 837	676 141	752 162	...	525 342	488 132
Фактор дисконтування 20%	1,00000	0,83333	0,69444	...	0,19381	0,16151
диск. Cash flow II	-394 837	563 451	522 335	...	101 815	78 836
NPV	2 397 769					
IKV	177%					

Отже, за наведеними розрахунками, запропонований варіант розрахунку проекту вигідний. Про це свідчать показники чистої теперішньої вартості (NPV), які показують різницю між теперішньою вартістю прибутку та витратами на інвестування. У разі отримання кредиту, показник чистої теперішньої вартості є позитивними і становить 2397769 грн, а значить проект має право на існування та впровадження в практику.

Для представленою проекту внутрішня норма прибутку (IRR), розрахована за допомогою програми EXCEL, склала 177%, що більше ніж альтернативна (20%), і свідчить про позитивну оцінку запропонованої інвестиції. Тобто весь вкладений капітал в повному обсязі повертається назад із достатнім доходом.

Отже, виробництво люцернових гранул може бути не тільки альтернативою вирощуванню високорентабельних культур, до того ж позитивно впливаючи на родючість ґрунтів, а й стати самостійним, доволі прибутковим напрямом бізнесу, дозволяючи господарствам диференціювати свою діяльність та мінімізувати ризики. Для цього наявні всі передумови: власні конкурентні переваги (родючі ґрунти, дешевші ресурси), високий попит на зовнішньому ринку, потенційно достатньо емний внутрішній ринок.

У контексті викладеного вище, далі слід розглянути ситуацію із виробництвом трав'яного борошна, що склалася в Україні та за її межами. Трав'яне борошно являє собою кормовий білково-вітамінний продукт, вироблений із трав, зібраних у ранні фази вегетації, висушених при високій тем-

пературі та розмелених у борошно. Зберігають трав'яне борошно, як правило, в гранульованому, рідше - не гранульованому вигляді. Така технологія приготування сухих зелених кормів методом штучної сушіння забезпечує збереження до 95% поживних речовин, що містяться в рослинах і дозволяє значно підвищити показники продуктивності тваринництва.

У трав'яному борошні міститься в 1,5-2 рази більше перетравного протеїну, в 2,5-3 рази більше мінеральних речовин, ніж у зернових кормах, а за вмістом каротину воно значно перевершує всі види кормів. У трав'яному борошні міститься до 20-25% легкоперетравлюваних азотистих речовин з усіма незамінними амінокислотами: каротину - майже 300 мг на 1 кг, вітамінів С, В1, Е - близько 2500 мг у 1 кг. Уведення такої добавки до раціону забезпечує збалансованість його за білком, амінокислотами, вітамінами і мікроелементами, фізіологічно активними речовинами, амідами і вуглецевою речовиною, що сприяє повнішому перетравленню і засвоєнню кормів організмом тварин. Енергетичну оцінку трав'яного борошна виражають у кормових одиницях, беручи за еталон 1 кг вівса - 1 кормова одиниця. У 1 кг якісного трав'яного борошна може бути до 0,9 к. од., близько 20% сирого протеїну, майже 300 мг каротину (провітаміну А). За своїми характеристиками трав'яне борошно відноситься до грубих кормів, тобто знаходиться на рівні із сіном, хоча за своєю енергетичною цінністю трав'яне борошно наближається до концкормів (0,65-0,7 к. од.) [5].

Разом із тим, купуючи гранули трав'яного борошна мало хто замислюється, з яких трав і за якою технологією ці гранули були отримані. Адже залежно від того, які трави є його складниками, поживні властивості їх можуть значно відрізнятися. В основному, для виробництва трав'яного борошна використовують свіжоскошену траву бобових, злакових і бобово-злакових рослин. Зазвичай для отримання трав'яного борошна, призначеного для годівлі більшості тварин, використовується різнотрав'я з польових трав. Це викликано значно нижчою собівартістю її отримання і мінімальними вимогами, що пред'являються до її якості. Але ефективним за своїми показниками є використання тільки таких трав, як конюшина, лядвенець рогатий, люцерна, галега східна (козлятник) і тимофійка. У деяких випадках трав'яне борошно виготовляють із суміші бобово-злакових багаторічних трав чи з вико-вівсяної (або горохово-вівсяної) сумішки.

Проте трав'яне борошно, отримане з люцерни, відрізняється більшою поживною цінністю порівняно з борошном з інших видів трав. Залежно

від того, в яку фазу вегетації люцерни отримували трав'яне борошно, поживність останнього може коливатися від 0,62 до 0,72 кормових одиниць, вміст протеїну, що вирізняється своєю повноцінністю, від 14 до 19%, а каротину - від 120 до 200 мг/кг.

Цей вид, як і в цілому трав'яне борошно бобових, виокремлюється досить високим вмістом кальцію (12-17 г/кг). Люцернове борошно можна замінювати на зернові концентрати або використовувати його як вітамінно-протеїнову добавку. Крім цього, його згодовування позитивно впливає на ріст та розвиток молодняка, сприяє розвитку в них міцного кістяка. Всі види кормів з люцерни охоче поїдаються худобою, а зелений корм і трав'яне борошно - також і птицею. Перетравність кормів з люцерни досягає 70-80%.

Висновки та пропозиції. Формування якісної кормової бази є одним із важливіших елементів прибуткового розвитку галузі тваринництва в Україні. Використання багаторічних бобових культур має для держави велике агротехнічне значення. Вони сприяють нагромадженню в ґрунті гумусу, який є джерелом поживних речовин для рослин і сприяє розвитку корисних ґрунтових мікроорганізмів. Бобові трави збагачують ґрунт на азот і є добрими попередниками в сівозміні для багатьох сільськогосподарських культур.

Проведений аналіз використання кормового гранулятора у ВП НУБіП України «АДС» засвідчив одержання економічного ефекту від інвестування даного інноваційного проекту. Чиста теперішня вартість (NPV) використання гранулятора, як свідчать розрахунки, становить 2 397 769 грн за рахунок фінансування позичковими коштами, а внутрішня норма прибутку (IRR) дорівнює 177%.

Для того, щоб зробити продукцію конкурентоспроможною та якнайшвидше довести її до споживача (покупця) аграрії у своїй діяльності дуже успішно використовують цілу низку маркетингових заходів. Виробники зелених кормів всіляко намагаються привернути увагу покупців до своєї продукції і не лише через різноманітність її асортименту та якість. З високою ефективністю працюють інформаційні ресурси, тобто реклама. З поширенням мережі Інтернет товаровиробники віддалених районів регіону мають змогу заявити про себе, створивши власний сайт. Продукція багаторічних трав, зокрема насіння, досить ефективно виробляється у країнах Європи та відрізняється високою адаптивністю до різноманітних умов (морозопосухостійкістю, стійкістю до запиленості та загазованості, а також високою стійкістю проти хвороб і шкідників).

Список літератури:

1. Економіка підприємств: підручник / Ф. В. Горбонос [та ін.]. - К. : Знання, 2010. - 463 с.
2. Передерій Н. О. Формування ринку альтернативних джерел енергії з біомаси в Україні: дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.03. / Н.О. Передерій; Нац. ун-т біорес. і природоко-рис. України. - Київ, 2009. - 156 с.
3. Ринок люцернових гранул [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://www.poettinger.at/uk_ua/Newsroom/Artikel/5976/.

4. Демидась Г. І. Показники органогенезу і продуктивність люцерни посівної залежно від строку сівби та покривної культури / Г. І. Демидась, Р. Т. Івановська, В. П. Коваленко, Л. В. Малинка // Корми і кормовиробництво. – Вінниця: 2010. – Вип. 66. – С. 183—188.
5. Виробнича економіка/ За ред. В.П. Галушко, Г. Штрёбеля. Навчальний посібник. – Вінниця: Нова книга, 2005. – 400 с.

Kozybayeva Farida Esenkozhonovna,
Dr.Sci.Biol., professor, chief researcher of the Kazakh research institute of soil science and agrochemistry of name U.U. Uspanova, Kazakhstan, Almaty farida_kozybaeva@mail.ru

Beiseyeva Gulzhan Beiseyevna,
doctor of agricultural sciences, manager of department of Ecology of soils of the Kazakh research institute of soil science and agrochemistry of name U.U. Uspanova, Kazakhstan, Almaty beiseyeva2009@mail.ru

Azhikina Natalia. Zheksembaevna,
research associate of the Kazakh research institute of soil science and agrochemistry of name U.U. Us-panova, Kazakhstan, Almaty

Muratallyev Aschat Farchatovich,
junior researcher of the Kazakh research institute of soil science and agrochemistry of name U.U. Us-panova, Kazakhstan, Almaty

ASSESSING EFFECT OF ARIDITY ON SOIL TRANSFORMATION OF KAZAKHSTAN'S ARAL SEA REGION AND DEVELOPING OF SCIENTIFIC BASES FOR INCREASE OF BIOLOGICAL PRODUCTIVITY OF SOIL

Козыбаева Ф.Е., доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник Казахского научно-исследовательского института почвоведения и агрохимии имени У.У. Успанова, Казахстан, Алматы

Бейсеева Г. Б., доктор сельскохозяйственных наук, заведующая отделом Экологии почв Казахского научно-исследовательского института почвоведения и агрохимии имени У.У. Успанова, Казахстан, Алматы

Ажикина Н. Ж., научный сотрудник Казахского научно-исследовательского института почвоведения и агрохимии имени У.У. Успанова, Казахстан, Алматы

Мураталиев А. Ф., младший научный сотрудник Казахского научно-исследовательского института почвоведения и агрохимии имени У.У. Успанова, Казахстан, Алматы

ОЦЕНИТЬ ВЛИЯНИЕ АРИДИЗАЦИИ НА ТРАНСФОРМАЦИЮ ПОЧВ КАЗАХСТАНСКОГО ПРИАРАЛЬЯ И РАЗРАБОТАТЬ НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ ИХ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ

ABSTRACT

The article presents the results of the study of the eastern part of Kazakhstan's Aral Sea region soil cover transformation in terms of human aridity. Trends in the transformation of soils and the soil cover of the Syrdarya modern delta of and the dried bottom of the Aral Sea have identified on the basis of monitoring studies.

АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты исследования почвенного покрова обсохшего дна Аральского моря юго-восточной части Казахстанского Приаралья. В результате усыхания Аральского моря произошли большие изменения в современной дельте Сырдарьи и на обсохшем дне Аральского моря. Изучены состояние почвенного покрова современной дельты Сырдарьи и восточной части обсохшего дна Арала, тенденции изменения почв под влиянием природных и антропогенных факторов, внесены изменения контура почвенных комплексов. Выявлена антропогенная трансформация почвенного покрова в процессе аридизации.

Keywords: Aral Sea, soil transformation, land degradation, soil map.

Ключевые слова: Аральское море, трансформация почв, деградация, почвенная карта

Aral Sea drying up - is one of the most tragic moments of past century. Ecological disaster has covered Kazakhstan's region of Aral Sea, with 85 settlements with total population of 72.0 thousand. Currently, Aral Sea region has the status of ecological disaster zone; it covers an area of 59.6 million hectares. The area of agricultural land is 43.4 million hectares, including 0.6 million hectares of arable land, 42.4 million hectares pastures and 0.4 million hectares of hayland. The overall decline of social and economic

potential, caused by Aral Sea drying up, is determined by several factors: disturbance of ecological relationships, tension of sanitary-epidemiological situation, desert advancing of vast territory of the Aral Sea region, decreased productivity of agricultural lands, and loss of soil fertility.

The development of irrigation, followed by regulation of rivers flows, increase of water intake and permanent consumption in the upper and middle flows of Syr Darya, resulted in shortage of water resources,

anthropogenous aridization and soil transformation at lower reaches of the river. The most valuable agricultural hydromorphic soils of modern Syr Darya delta were transformed the most. As a result of drying up, large areas of salt marsh were formed on the dried bottom [1].

Region of salt marshes is currently directly adjacent the dried sea bottom, deprived of natural vegetation. It is replaced by a wider strip of seashore-growing, desert crust salt marshes that overgrown by annual alkali grasses (glasswort, sea blite, etc.). For 5-7 years and over of sea bottom draining, perennial alkali grasses (sarzasan, halostachys, saltwort etc.) were settled on sabulous sea bottom. Plant development is slowing on heavy soils and oppressed species of alkali grass. Territories, which were exposed out of the sea more than 10-15 years ago, formed into desert landscape, soil-cover complex with takyr-like soils and salt marshes. [2]

Takyr soil crust that formed on the surface is the main preventing factor of wind removal of salt dust masses, as well as the vegetation cover (haloxylon forest, tamarisk, sarzasan, perennial alkali grasses).

1. Subject of research and methodology.

The research object is the soil landscape of the dried sea bottom of Aral Sea southeastern part of Kazakhstan region. To assess the current state of agricultural lands and restore transformed soils of Eastern Aral Sea region and further prediction of their changes, following methods were used: cartographic method, comparative geographical method, experimental field studies.

Laboratory and analytical research method that are common in soil science and agricultural chemistry were conducted to determine physical, hydrophysical and chemical soil properties and the elements of nutrient status.

2. Results and discussion

The studies were conducted in the eastern part of the Aral Sea region within Kazaly district of Kyzylorda region of Kazakhstan. Aral Sea dry up affected the transformation of soil formation of the dried sea border. Soil transformation defined as any form of change in morphologic-genetic characteristics and soil properties, which causing the decrease in fertility and productivity under influence of changes in soil formation factors, as a result of natural and anthropogenic desertification. Nine stages of drying and soil landscape development are allocated, which can be grouped into three stages: 1) Drying stage 1960-1975, absolute dominance of sabulous soils, slight saline. 2) Drying stage 1976-1984, dominance of desert crust salt marshes and swampy meadow dry saline soils, mostly medium loamy, granulometric composition, medium saline. 3) Drying stage 1985-1986, dominance of marshes, seashore growing and crust salt marshes, mostly of heavy granulometric composition, highly saline. Change in environmental conditions of the Aral Sea region, due to the regulation of river flow and Aral Sea dry up had significant influence on delta alluvial soils, which have reduced fertility and biological productivity. Different soil types areas calculation of the Aral Sea region as of 2008 showed that from

the total land area of 1670.5 thousand hectares, predominant soil is saline – 643.3 thousand hectares. Large areas are coastal soils – 311.1 thousand hectares, sandy – 147.6 thousand hectares, gray-brown and saline soils – 146.7 thousand hectares. An indicator of Aral Sea soil desertification is transformation alluvial-meadow saline soils in the alluvial fields of desert, areas of alluvial-meadow and alluvial-meadow riparian are significantly reduced now. Year after year, the saline soil areas has been increased, from 94.5 to 643,3 thousand hectares. Similar trend is observed with sandy soil areas, from 68,3 to 147,6 thousand hectares.

Soil transformation after cessation of rice cultivation takes place according to the following scheme: rice-marsh soils → meadow-swampy saline soils → swampy-meadow saline soils → secondary saline. Three main stages of development of ecological and genetic landscapes of the dried bottom of the Aral Sea and the soil formation steps in desertification process:

1. Desert landscape formation with light soil lithology, where sandy soils are formed;
2. Landscape formation in severe soil lithology. Takyr soils are formed on heavy bottom deposits.
3. Sor-saline formation. Sor salines are formed on non-draining lagoons of various lithology.

In the condition of Aral Sea East Coast, exposed sea bottom is composed with sandy clay and loams, which are underlay with layered clays and loams that contains 0.4-1.5% of soluble sulfate-chloride and chloride-sulfate salts compositions. Coastal marshes are adjoin the seacoast with area width of 2-4 km, lacking of vegetation. This surface, which come out of the sea flooding 1-2 years ago, is the main source of deflation and aerosolic salty dust removal and salinity of surrounding areas. The loop length of the salt removal predominantly in West direction reaches 200-300 km, volume of annual removal – 65 million tons. Recent studies have shown that 8000 tons of salt dust is removed from 1 km² of dried bottom. Next followed by the wide strip that was dried for 5-6 years, which were overgrown with annual saline (glasswort, sea blite etc.), with low sand dunes that decrease the wind salt dust removal. The area that was exposed more than 10-15 years ago, zonal desert landscapes with takyr soils and saline is formed. With retreat of the sea and coastal salt marshes are transformed into desert crust salt marshes or coastal hydromorphic saline soils after 2-3 years. Recent studies showed that in future depending on the lithology of soil, sandy soils or takyr-like soils are formed. With the increase of dried area, coastal marshes and saline soils in the total area of dried bottom of the Aral Sea is reduced.

Dried bottom landscape of the Aral Sea is diverse and it can be distinguish according to genetic properties:

1. Eolian landscape, which is formed by wind activity (sandy ripples, bushy or micro-relief of sandbars). On the sandy areas of the dried bottom, eolian landscape predominates. Very rare vegetation does not prevent deflation of sands. Sand has drawn by the wind, around barriers of bushes of sand vegetation –

forms piles (0.5m height) – sandy hillocks. Bushy micro-relief is being formed. Sand bars and ripples are continuously formed and vanish.

2. The erosion-accumulative relief is formed by water. Saline, which are spread as spot shape and saucer shape, are fully covered by the solid salt crust.

3. Subsidence relief. On the dried bottom, area that is bordered by state reserve Barsakelmes, on the large areas so called okpan relief occur – subsidence relief that was formed by cracks. They have crack or shape or ellipse like pits (0.3-0.5 m depth and even deeper 1.5-1.7), sometimes long holes. They can be located on large desiccated and desertificated paths. Micro-relief of biogenic origin – of animal activity (holes emissions, phitogenic bumps is the result of sandy material and dust fixing by plant roots, especially litter across large bushes are very weak saline[3].

The soil cover is formed on the layered saline lake-alluvial and eolian deposits. The formation and development of soil cover, on the studied area, was in close dependence with the Aral Sea fluctuation levels. Large areas of the studied territory are occupied by dross, as residues of ancient riverbeds and dried up lakes, and sands (deflated lake-alluvial deposits).

Within the dried border of the dried bottom, coastal salt marshes and saline, coastal soils with windblown sandy cover and takyr soils are formed. Desert sandy soils are formed in the border of exposure of 10 years drying. Soil formation of the dried strip is determined by the desert climate; it contributes to the rapid transformation and mostly depends on the

lithology of bottom deposits and nature of the coastline [4].

Desert climate determines the overall development of salinization processes. Following arid-nature of exposure contributes its desalinization and soil forming of the zonal type. This trend depends on lithological and geomorphological conditions. All soils have a low humus content, relatively small thickness of the humus horizon, low nutrition, and low absorption capacity. In addition, they are characterized by a high carbonate content and salinity. The main sources of soil salinity are saline soil material, and salts that comes from saline groundwater. Types of salinity based on anions – chloride, sulfate-chloride, chloride-sulfate; based on cation – magnesium-sodium-calcium. Different hydromorphic and salinity levels of soil have caused wide development of complex soils.

Meadow-marsh soils are formed during transformation of marsh soils because of changes in the hydrological state, reduced groundwater level to 1.5-2.0 m, which leads to draining, and change in water-air state of soil. However, during rice sowing and restoring moisture conditions of meadow-marsh soil again turn into swamp or rice-swamp. Outside area of flooding in the rice fallows, soils are quickly deserted, groundwater decrease by 3-5 m; as a part of the vegetation cover, on the background of reeds, alkali grasses and agrestal plants are settled, and hence increasing processes of soil salinization. Water-soluble salt distribution in the soil profile is as follows: a small maximum from the surface with a sharp decline of profile to a minimum.

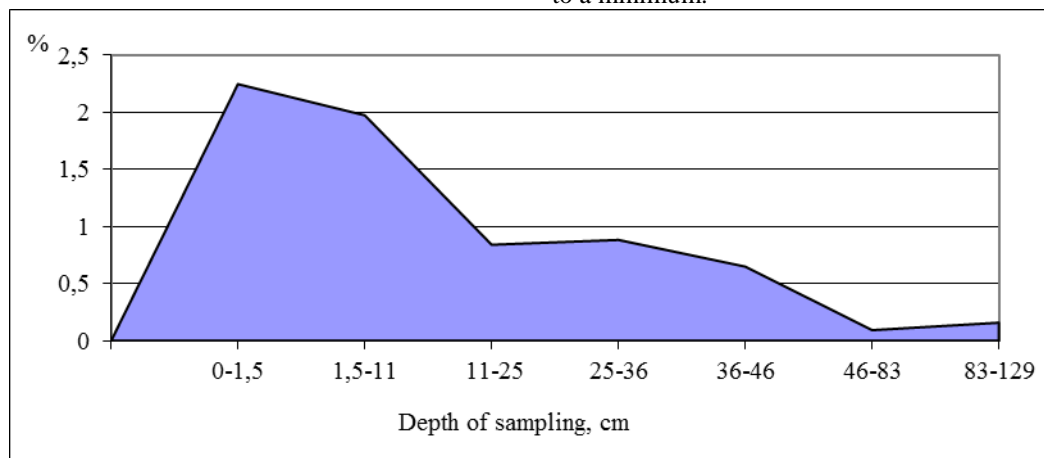


Figure 1 – Water-soluble salts distribution in the soil profile of meadow-marsh soil
Chemical composition: based on anions chloride - sulfate, based on cation magnesium-sodium-calcium.

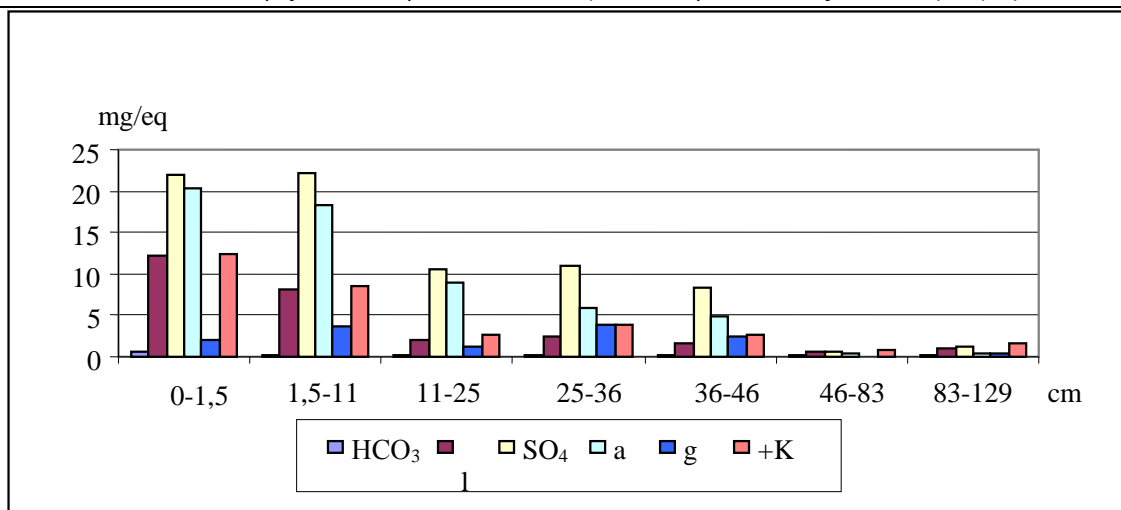


Figure 2 – The content of soluble salts in meadow-marsh soil

The high humus content in the crust and sub crust horizons – 5.51 - 5.62 %; deeper content is low – 0.41-0.48 %.

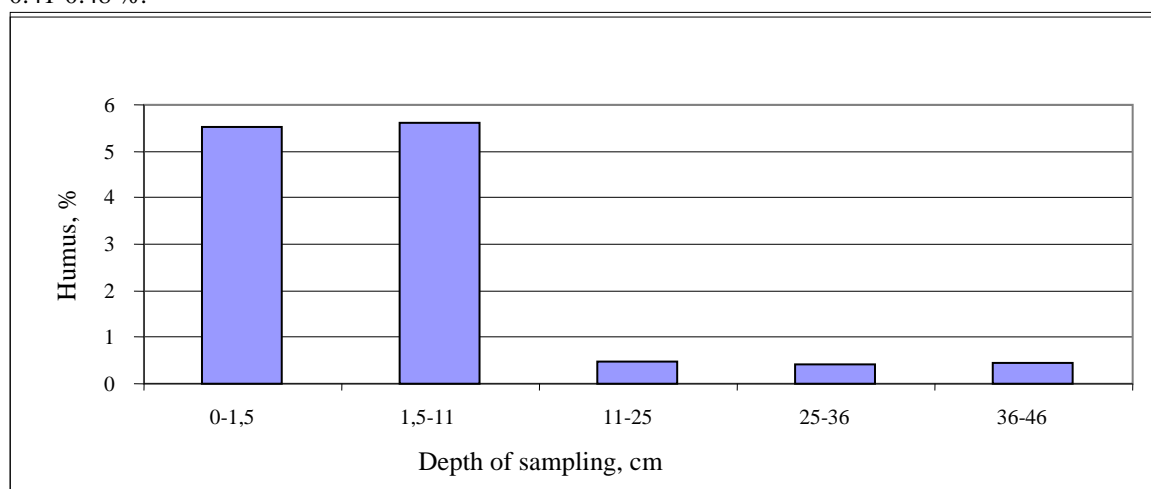


Figure 3 – humus content in meadow-marsh soil

Salt marshes can be traced along the edge of the water's edge in terms of intensive sea surf, which develop under rare saltwort vegetation (glasswort, sea blite etc.). Groundwater of chloride and some sulfate salinity types, have mineralization of 20-80 g/l, at depth of 0.3 to 3.0 m. The soil materials are layered marine deposits of sand-clay composition. Slight accumulation of salts is observed on the surface of the upper 10 cm layer, going deeper into the soil profile gradual accumulation of salts to the maximum values can be observed, as for second layer. Chemistry salinity type: for anions chloride-sulfate-magnesium, for cation based calcium-sodium. Content of the humus is low – 0.07 % - 0.74 %, which is typical for this kind of soils.

Coastal salt marshes are formed from marsh saline after 2-3 years of drying of bottom deposits at a sufficiently high surface and ground level of moisture. Soil-forming materials are layered lake and marine deposits with predominance of shelly sand and loam. Coastal salt marshes are the youngest soils of the area that are formed on the former sea bottom after the retreat of the sea. Cracked surface with occasional shells and clumps of vegetation. Strong salinity, visible accumulation of salt crystals, rusty, clay spots are formed on the surface of whole soil profile. With the depth, profile hydration increases – lower levels are wet, with bluish coloration becomes yellowish-bluish and brown coloration. Salt distribution of the soil profile is unbalanced: higher concentration is in crust and sub crust layers, with depth concentration decreases.

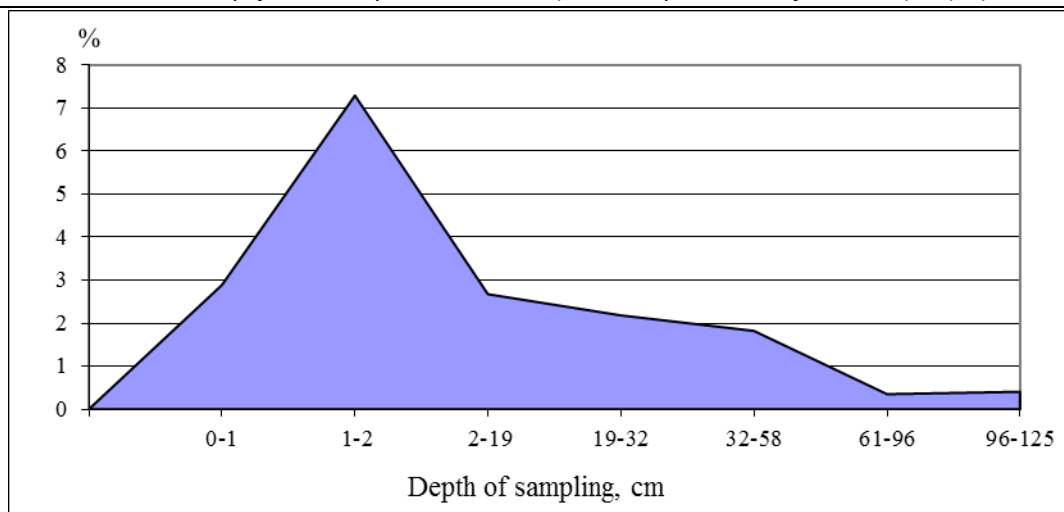


Figure 4 - Water-soluble salts distribution in the soil profile of coastal marsh soil

The chemistry of salinity: chloride-sulfate on anions based, and magnesium-calcium-sodium on cation based.

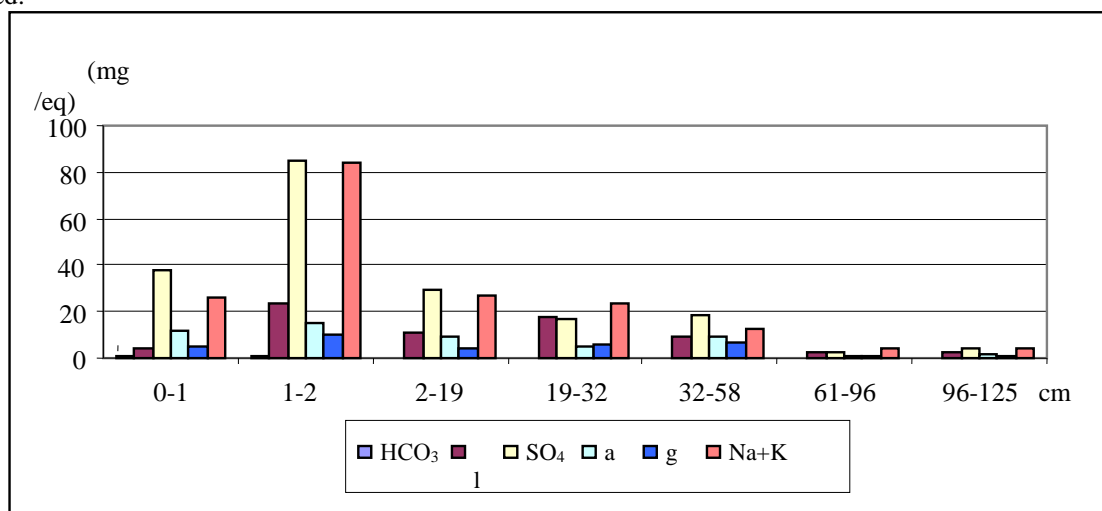


Figure 5 – The content of soluble salts in coastal marsh soil

Humus content is higher at crust layer (3.39 %) and sub crust layer (1.24 %), along the entire profile humus content is low – (0.24-0.65 %)

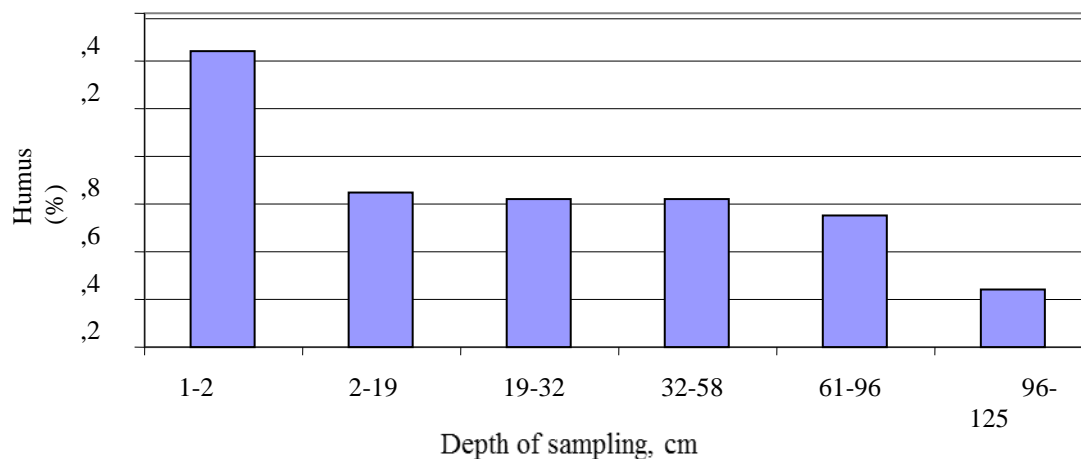


Figure 6 – Total humus content in coastal salt marsh

Dried salt marsh, the area adjacent to the state reserve Barsakelmes, absolute wasteland. Wasteland has flat smooth surface, covered with a dense smooth gray crust of 0.5-1 cm with numerous shells and their residues; and salt sequins, white specks. There are rare phytogenic hillocks of 0.5-0.8m height on the surface, with an underlay of dried seaweed coated with sand. They are occupied with tamarisk of 30-50 cm height. Soil based on profile boils from 10% HCl. Water-soluble salts in the profile are as follows: the maximum concentration is in crust and sub crust horizons, decreasing with depth. The chemistry of salinity: chloride-sulfates on anions based, and magnesium-calcium-sodium on cation based. Humus content is higher at crust layer (0.83 %) and sub crust layer (0.79 %), along the entire profile humus content is low – (0.34-0.65 %)

Coastal soils with windblown sandy cover are formed in the border of sea exposure during formation

of cumulus sands mainly after 9 years of drying and occupied a large area. Windblown sandy cover has capacity of 20-30 cm and 30-50 cm. Formation of mulch sandy layer, reduction of surface evaporation, moisture accumulation in the middle and lower part of the profile (washing mode) contributes to occurrence of xeromesophilic vegetation. Vegetation cover is represented by xeromesophyte, Ceratocarpus, quinoa and perennial shrub and suffrutescent vegetation (tamarisk). Ground water mineralization 50-70 g/l at depth of 1.2-1.5 m. In the surface layer at depth of 40-50 cm horizon of physical draining is formed; hence, the border of capillary fringe is decreased. Groundwater levels of salinization and mineralization are different. The degree of salinity is different from slightly saline on the surface layer to the medium- and strongly saline, depending depth of the profile and it has maximum degree at layer of 29-43 cm and 75-130 cm.

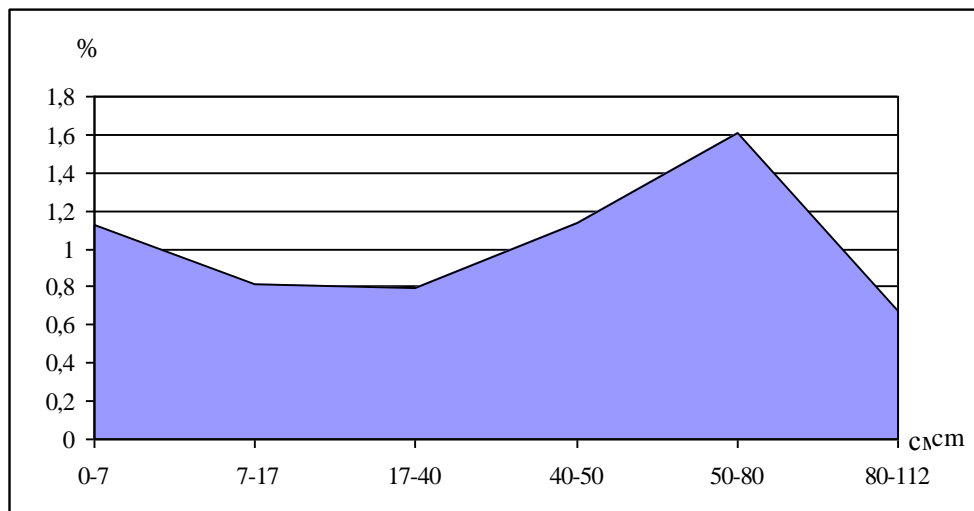


Figure 7 – Water-soluble salts content in the profile of coastal soil with windblown sand cover
In the upper horizons dominated: on anions based – chloride-sulfate, deeper sulfate-chloride; on cation based magnesium-sodium-calcium chemistry salinity.

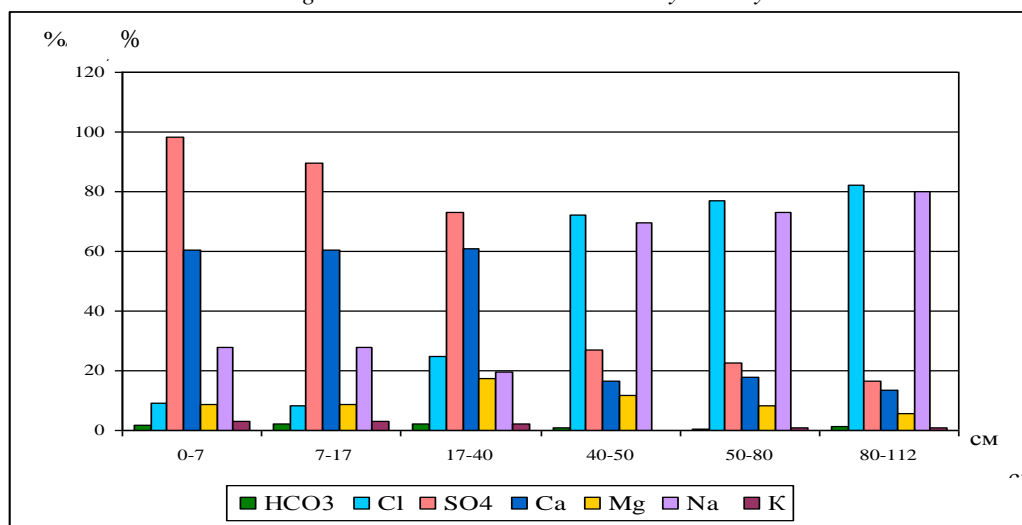


Figure 8 – the content of soluble salts in the coastal soil with windblown sand cover
The total humus content is higher in the bottom soil horizons (0.93 %).

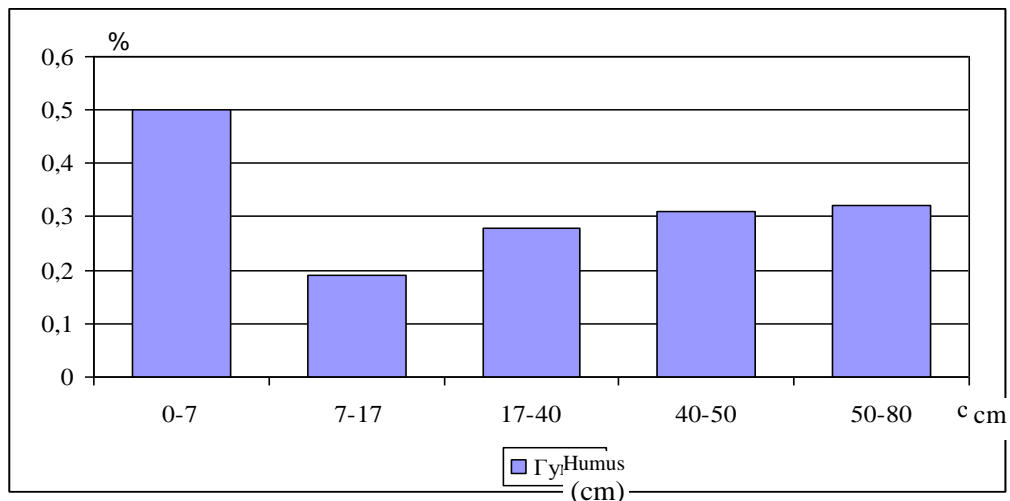


Figure 9 – Total humus content in coastal soil with windblown sand cover

Takyr-like soils are formed in condition of auto-morphic on young lake-alluvial stratified deposits of different lithological and chemical compositions, which are characterized by evaporating nonleaching water regime. Soil materials is represented by sandy-dusty residually, saline carbonated sand-clay alluvial deposits. Groundwater is deep-seated (5-10 m or more). There are pale gray highly porous crusts on the surface, with capacity of 5-10 cm. The crust is denser and roughly packed in the alkaline soils, and in sandy soil, it is covered with fine-grained sand of varying capacity. The loose packed scaly foliated structural horizon is released under the crust at 5-10 cm depth. Light brown clayey compressed horizon is released at depth of 15-30 cm, which contains carbonates and soluble salts, this horizon is highly compressed in saline alkali soils, and differs by having lumpy and nuci-

form structure with various salts secretions. In takyr saline soils salinity (sulfate-chloride and chloride) is described at a depth of 20-30 cm with salt content of 0.3-1 % and more. Past hydrogenic nature of soil formation can be noticed in takyr soils (decomposed plant deposits, dark-colored marsh layers, clayey and rusty spots etc.). Combined indicators of takyr soils are: low humus of fulvic-acid content, low content of mineral nutrients for plants, low absorption capacity, high alkalinity, alkalinity and residual salinity. Vegetation cover of takyr soil forms open saxaul-wormwood-saltwood groups with low content of ephemers and ephemerooids (sagebrush, anabasis-salsa, tamarisk, peppergrass, blue grass, (*Eremopyrum triticeum* (Gaertn.) Nevski), etc.). The average salinity of takyr soil's upper horizons is differ with depth to a very strong salinity degree.

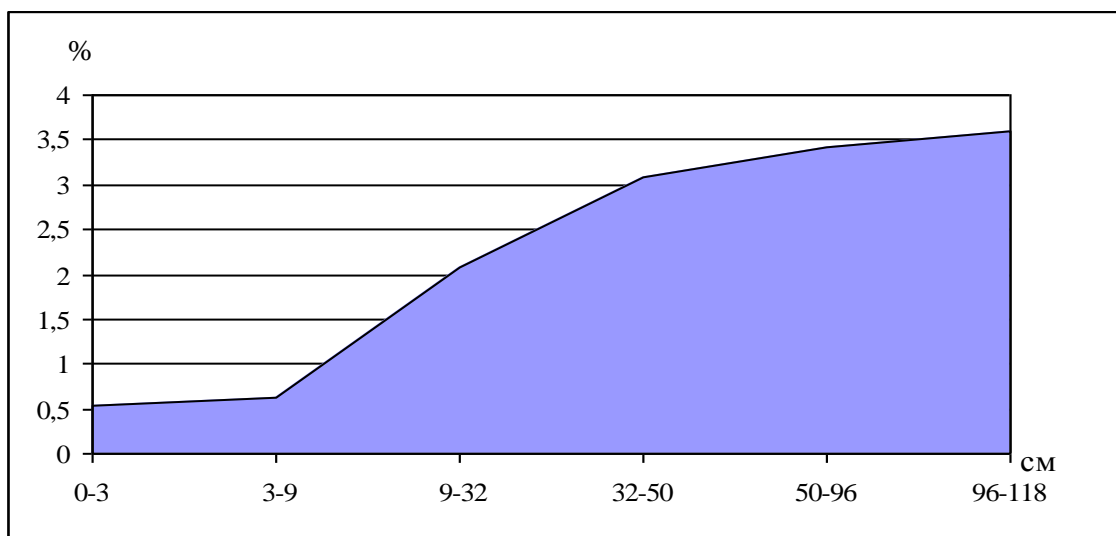


Figure 10 – Highly soluble salts in the soil profile of takyr soils

The chemistry of salinity in the upper horizon 0-9 cm depth: chloride-sulfate mainly sulfate-chloride, and magnesium-calcium-sodium.

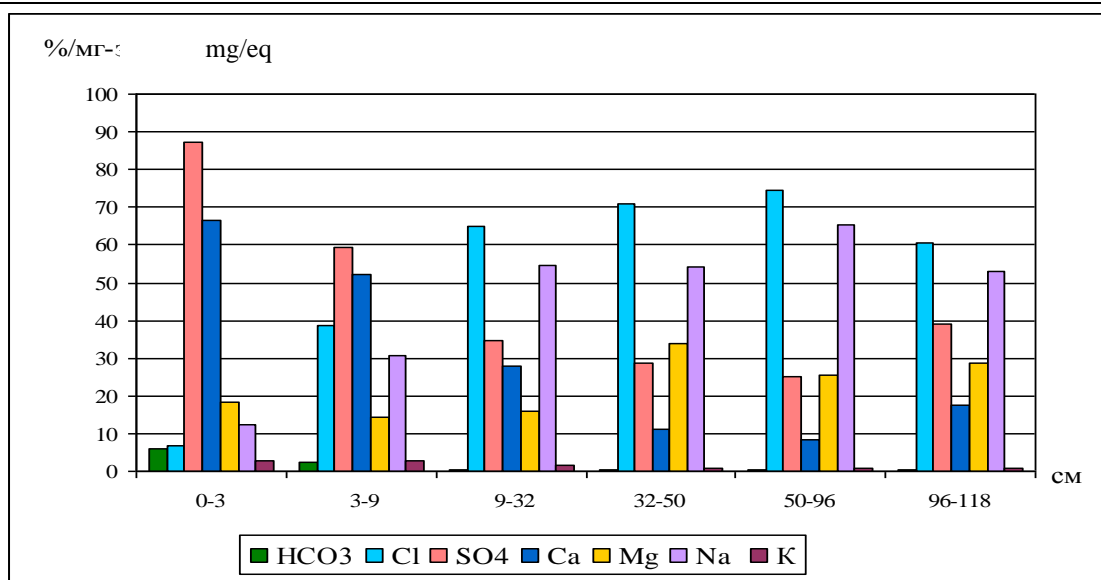


Figure 11 – Highly soluble salts, water-soluble salts in takyr soils
Total humus content increases with depth until 50-96 cm layer (1.04%)

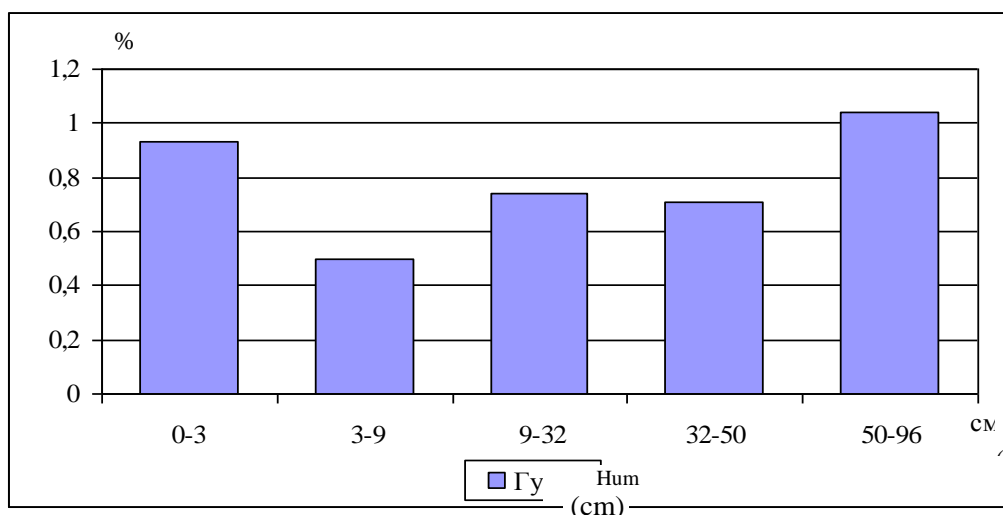


Figure 12 – Total humus content in takyr soil

3 Conclusions

Long-term monitoring studies of modern Syrdarya delta have identified a great diversity of soils and variety of characteristics that are common in the delta of hydromorphic soils. The area is characterized by hydromorphic and automorphic soils: gray-brown soils of outcrops are typically automorphic; takyr soils are currently developing in automorphic conditions, in the recent past they have experienced hydromorphic stage of formation. There is presence of transition soils – from soil hydromorphic stage to automorphic. Currently, the uniqueness and complexity of delta's soil cover can be explained by the peculiar combination of soil formation factors: it is caused by aridity processes against background of an acute shortage of water resources, as a regulated river flow, Syrdarya flood spills were ceased, and the hydrological regime of the delta plains was changed. Desiccation and desertification processes delta is accompanied by the increased salinity of hydromorphic soils. Intensity of salt accumulation in soils of different parts of delta varies depending on the established hydrological con-

ditions: salinity of 0-100cm layer of meadow soils have risen 2 times, marsh soils – 3 times.

Desertification is associated with reduced fertility of hydromorphic soils and decrease of humus content, total nitrogen. Change of soil fertility is caused by reduction of soil and biogenic runoff, change of vegetation and reduction of biological productivity in the process of changes in the hydrological regime. In the process of desertification, physical, water-physical, and physical-chemical properties are significantly deteriorated.

Increased water flow in the modern delta of the Syrdarya from 3-3.5km³/year to 8-9km³/year has affected only on lake system improvement and some resuscitation (temporary) of hydromorphic soils in the area of 420 thousand hectares. Dried alluvial-meadow, swampy-meadow and meadow-swampy soils are transformed into normal alluvial-meadow and swampy-meadow, meadow-swampy and swampy soils.

The increasing erosion and deflation processes exacerbate critical state of modern Syrdarya delta. Wind erosion is manifested in the form of deflation of

sandy and automorphic soils, dust storms and saline deflation; water erosion is shown locally on the slopes of the tertiary outcrops. Anthropogenic factor plays significant role in development of soil deflation: uncontrolled livestock grazing, felling of brushwood, vehicle traffic outside the roads promote intensification of deflationary processes that are changing soil properties, causing degradation.

Soil fertility restoration and preventing of delta soils degradation is related to rational use of water resources. To optimize water regulation dam construction and reconstruction of sewer and irrigation networks are required.

The decline of the Aral Sea level and acute shortage of water resources have dramatically changed the conditions of soil formation on dried territory. At the dried bottom huge massif of different salt marshes were formed (marsh, coastal, crust-salt marshes). The total area of salt marshes has been increased to 746 thousand hectares, but the marsh and a coastal marsh was decreased: marsh and coastal saline soils were transformed in crust-salt marshes and sor salt marshes or coastal hydromorphic saline soils in 2-3 years period.

Studies that were conducted in the eastern part of Aral Sea region on the border of dried bottom of the Aral Sea in 2007 and 2008 showed that in condition of aridity, negative processes development (salinity, aridity, deflation) is still present.

Eolian-deflationary process are developed ubiquitously, but in areas with the groundwater level less than 2m they are developed the most, hence exposing sandy deposits from the surface. Sea-bottom and alluvial deposits are the most exposed towards eolian processing. Dusty sands are the most processed, the less processed are the light sandy loams, and the least processed are heavy loams, loams and clays. To a greater extend deflationary processes are manifested on the dried sea bottom, where active deflation of sandy

massifs are manifested in the form of wind erosion, deflation and removal of sand dust material from the surface of the salt marshes. Bands, pits of wind blowing, phytogenic hills, dunes, sand dunes that are marked with sand wave ripples are formed on such areas. Soil areas with windblown sand cover are increased and the new sand contours with hilly-ridge sands are produced.

Maximum accumulations of salts were observed in soil profile from the coastal area with windblown cover of crust salt marsh. Salt accumulation is decreased with further desiccation of former sea bottom, taky soil has average level of salinity to a depth of 32 cm, and more deeply, soil is getting highly saline.

Soils of the dried bottom are characterized with low humus content and it has tendency to distribution: increased level in crust and sub crust layers, and a significant reduction and even absence in the rest soil horizons, they are characterized with low availability of gross and mobile forms of nitrogen and phosphorus.

Basic contours of soil complexes that consist of different types of soils and their percentages were changed. Areas of main types of soils were calculated of the territory of modern delta and the Aral Sea dried bottom, i.e. the view Aral Sea dried bottom soil transformation was given, and its orientation in the process of anthropogenic aridity. "Soil map of modern Syrdarya delta and dried bottom of Aral Sea" was mapped, of the Eastern part of Aral Sea region of Kazakhstan in scale of 1:200 000.

Environmental sustainability improvement and biological productivity of anthropogenically degraded soils improvement activities were developed with usage of moisture-retaining hydrogels, adaptogen preparations based on fertilizers and humus substances, that are stimulates plants energy potential with increased rooting effect for the survival of plants under adverse conditions of desert areas.

References

1. Borovski V. M., Pogrebenski M. A. "Ancient delta of Syrdarya and north Kyzyl-kum" vol.1. Almaty. 1958. - P. 514
2. Borovski V. M., Pogrebenski M. A. "Soil formation of continental deltas and its reclamation". Soil fertility and reclamation in USSR (reports to the VIII international congress of Soil Science). Nauka. 1964. - P. 21-28.
3. Kozybaeva F. E., Tomina T. K., Azhikina N. Z. "Soil transformation of the Aral Sea region in arid conditions and increase of environmental sustainability" From: Recent problems of Geobotany. Materials from International Conference dedicated to the memory of the outstanding scientist, the founder of geobotany school of Kazakhstan. Ph. D. Bykov B. A. with his 100th anniversary (Almaty. 11-13 May. 2011). Almaty. 2011. - P. 133-139.
4. Borovsky V. M. "Salt accumulation on alluvial plains and development of anthropogenic desertification. Anthropogenic drying up of the Aral Sea region soils." Nauka. 1984. - P.4-37.

J.V. Kolomiets

candidate of biological sciences

I.P. Grygoryuk

doctor of biological sciences

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

L.M. Butsenko

candidate of biological sciences

Zabolotny Institute of Microbiology and Virology of the NAS of Ukraine

A COMPARATIVE ANALYSIS OF FATTY ACID COMPOSITION OF TOMATO CALLUS LIPIDS UNDER BACTERIAL STRESS

It is analyzed the fatty acid composition of total lipids of callus cells of tomato varieties Chaika and Malynovi dzvin under bacterial stress caused by Xanthomonas vesicatoria, Pseudomonas syringae pv. tomato and Clavibacter michiganensis subsp. michiganensis. It is shown that the amount of saturated fatty acids significantly reduces, and of the unsaturated - increases under the terms of action of phytotoxic metabolites of bacterial pathogens. The level of unsaturated fatty acids increases by increasing the content of linoleic and oleic acids, and of reduction palmic acid. It is discussed the connection between the composition of lipid fatty acids and tomato callus tissues adaptation to bacterial stress.

Tomato, callus, fatty acids, bacterial stress

Significant economic losses in Ukrainian vegetable growing are caused by bacterial leaf spot of tomato plants, the most harmful agents of which are bacteria *Xanthomonas vesicatoria*, *Pseudomonas syringae pv. tomato* and *Clavibacter michiganensis subsp. michiganensis*. They cause necrosis of stem piths, bacterial leaf spot, mottling (spotting) and blossom end rot of tomato, soft rot of the stems and fruits, bacterial wilt (brown rot) of stems, and cancer of plant roots. Bacteria infest the bodies of underground and above-ground parts, including seeds, and cause the death of plant seedlings [11]. In terms of destruction of plants with phyto-pathogens, especially in the early stages of ontogenesis, it takes place the disturbance in metabolism, blocking of sugar biosynthesis, and changing in chemical composition of substances of tomato fruits. Under these conditions they occur yield losses up to 40%, reduce in productivity and the nutritional value of tomato fruits [10]. This problem is difficult to solve using only agro-technical, chemical and biological plant protection measures because they are not effective enough. In this regard, it is necessary to develop alternative methods of plant protection, able to provide ecologically clean products and improve the environment. One of the most promising methods of plant protection is inducing their stability, which is not based on inhibition of pathogens, as is the case of using pesticides, but on the use of natural protective immunity of plants [9].

In the plant resistance against bacterial infection in addition to specific, an important role is played by non-specific response of cells at the level of membranes [8]. Lipids (phospho-, galacto- and glycolipids) are major and the most mobile structural components

of photosynthetic membranes of chloroplasts, and the components of creation of structural configurations of membranes, and are necessary for optimal functioning of the photosynthetic and respiratory electro-transport chain. Plant resistance against stress factors largely depends on the balance of biosynthesis processes and lipid breakdown. At the same time, it is proved that in thylakoid membranes of chloroplasts in plant leaves lipids are constantly renovated, and under certain conditions it sets steady state when the rate of their synthesis becomes equal to the rate of their breakdown [3]. The most common reaction of plants is the reduction of non-bilayer lipids of photosynthetic membranes of monogalactosyldiacylglycerol, which depends on the resistance of plants to stress factors in terms of relatively stable presence of digalactosyldiacylglycerol and changes in the level of free unsaturated fatty acids in cell membranes. Part of monogalactosyldiacylglycerol is used as a substrate for synthesis of digalactosyldiacylglycerol, stable amount of which is required under many stresses, and this conversion causes substantial restructuring of photosynthetic membranes, and the growth of unsaturation stabilizes photosynthetic apparatus, for optimal operation of which it is required a high degree of unsaturation [7]. Desaturase is a cytoplasmic enzyme, catalyzing the formation of double carbon (C = C) bonds in the chains of fatty acids (FA) and plays a key role in the signaling responses to the impact of stressors and pathogen attacks [6].

The effect of bacterial stress on lipid fatty acid composition of tomato plants is insufficiently studied. The purpose of this article is studying of the fatty acid composition of total lipids of callus tissues of tomato varieties in the conditions of bacterial stress, caused by bacteriosis pathogens *X. vesicatoria*, *P. syringae pv. tomato* and *C. michiganensis subsp. michiganensis*.

Research methodology. The objects of research were callus cultures of tomato varieties Chaika and Malynovi dzvin with different resistance to bacteriosis pathogens [4]. Callus tomato lines were obtained from tomato laminas on a modified nutrient Murashige-Skuga, supplemented by 8,0 mg/l of 6-benzylaminopurine and 4,0 mg/l of indoleacetic acid (fig. 1).

In experiments they were used strains of bacteriosis pathogens *C. michiganensis subsp. michiganensis* (Smith 1910) Davis et al. 1984 strain P110, which was obtained from the Institute of pesticides and plant pro-

tection (Serbia), and the isolated on the farms of Dnepropetrovsk region isolates IZ-28 and IZ-30, that were previously identified as *P. syringae* pv. *tomato* and *X. vesicatoria* respectively [1]. For treatment of callus tissue they were used inactivated by heating at 100° C for 2,5 h cells (IC) (titre 20·10⁹ cells/ml). In the experiments that simulated the impact of stress factors, to the basic culture medium it was added 4,0 % IC *C. michiganensis* subsp. *michiganensis* strain P110, *P. syringae* pv. *tomato* IZ-28 and *X. vesicatoria* IZ-30.

Lipids were extracted by a modified Bligh and Dyer's method [4]. Fatty acid composition of lipids of callus tissues was studied by gas-liquid chromatography of their methyl esters [12]. FA methyl esters were analyzed by gas chromatography-mass spectrometry method using gas chromatograph Agilent 6890N with mass-spectrographic detector 5973 inert (Agilent Technologies). FA unsaturation ratio was determined by the formula [2]:

$$RU = \Sigma \text{unsaturation FA} / \Sigma \text{saturation FA}$$

Activity of acyl-lipid membrane ω 9, ω 6 and ω 3 desaturases, catalyzing the introduction of double bonds in the hydrocarbon chain of oleic (C_{18:1}), linoleic (C_{18:2}) and linolenic (C_{18:3}) acids as stearoil-(SRD), oleil- (ORD) and linoleil- (LDR) desaturase ratio, were calculated on the basis of content (percentage of the FA sum) components of C18 type [2]:

$$SRD = (C_{18:1}) / (C_{18:0} + C_{18:1}),$$

$$ORD = (C_{18:2} + C_{18:3}) / (C_{18:1} + C_{18:2} + C_{18:3}),$$

$$LRD = (C_{18:3}) / (C_{18:3} + C_{18:2}):$$

C_{18:0}, C_{18:1}, C_{18:2} i C_{18:3} – % of the amount of acid octadecanoic, oleic, linoleic and linolenic FA content.

Results. Lipids of callus tissues of tomato varieties have similar qualitative composition and differ only in quantitative content of certain FA. In composition of lipids of callus tissues we found saturated and unsaturated FA with the number of carbon atoms from C₁₅ to C₂₂ (tabl. 1). It was found the biggest amount of palmitic (C_{16:0}), octadecanoic (stearic, C_{18:0}), cis-octadecenic (oleic, C_{18:1}), 9, 12-octadecadienoic (linoleic, C_{18:2}), including essential as 9, 12, 15 - octadecatetraenic (linolenic, C_{18:3}) acids.

Lipids of tomato callus tissues had higher content of unsaturated FA, which equaled 58,14 % for Chaika tomato variety, and 59,45 % – for Malynovyi dzvin variety. However, all other FA overwhelmingly were present in the form of saturated structures. It is established that for lipids of callus cells of tomato varieties it is characteristic high level of unsaturated FA of octadecenic type oxidizing with lipoxygenase. The literature provides information that biotic factors cause significant activation of lipoxygenase way, increase in the number of free FA and their derivatives resulting from the activation of enzymes that catalyze the initial stages of lipoxygenase metabolism: phospholipase and lipoxygenase [8].

As a result of cultivating callus tissues of Chaika variety (fig. 2) in the medium with 4 % IC *C. michiganensis* subsp. *michiganensis* strain P110 it increased linoleic acid content by 24,17 % when compared to the control. The number of oleic acid was by 12,73 % lower than in the control. In terms of adding into nu-

trient medium IC *P. syringae* pv. *tomato* IZ-28 and *X. vesicatoria* IZ-30, in tomato calluses it took place an increase in the amount of unsaturated acids by raising linoleic acid by 21,8 – 29,6 % when compared to the control (fig. 3).

Adding into the nutrient medium of IC pathogenic strains of bacteriosis agents caused growth in two or more times when compared to the control of the content of long-chain saturated eicosanic and docosanoic FA. In lipids of Malynovyi dzvin tomato variety in terms of adding IC to nutrient medium it was also identified increasing the proportion of unsaturated FA, causing changes in the functional state of the cell membranes (fig. 4).

It was established that for these tomato varieties it happened by increasing the amount of linoleic acid and reduction of oleic acid when compared to the control. The observed increase in the level of linoleic acid and simultaneous reduction in oleic acid involves the formation of linoleic acid from oleic one resulting from desaturation [6]. However, the increase in linoleic acid accumulation in total lipids of tomato calluses is higher than reducing the share of oleic acid, which makes it possible to suggest its biosynthesis *de novo*.

The presence of double bonds in the hydrocarbon chains of FA takes place through acyl-lipid desaturase, evaluation of the activity of which through stearoil-(SRD), oleil-(ORD) and linoleil-(LRD) desaturase ratios makes it possible to reliably estimate the formation of mechanisms of synthesis and the role of unsaturated FA, dominating in the structure of total lipids in lipoxygenase signaling system of the stability against bacterial disease pathogens.

Genes of the acyl-lipid ω 9 desaturase, ensuring the formation of the first double bond, operate at a constant level [2]. For tomato varieties Chaika and Malynovyi dzvin stearoil-(SRD) desaturase ratio in the control was in the range of 0,85 – 0,86. In terms of the impact of bacterial stress, the SRD index for Chaika variety increased up to 0,93, and for Malynovyi dzvin variety – decreased down to 0,65, which is probably due to the different resistance of tomato varieties against bacteriosis pathogens.

Activity of acyl-lipid ω 6- and ω 3-chloroplast desaturases were determined through the ratio LRD and ORD, the level of which for callus tissues of Chaika variety was 0,18 and 0,32, and for Malynovyi dzvin variety – 0,15 and 0,26, indicating the increased activity of oleate desaturase and gene expression *fad2*, encoding the chloroplast ω 6-desaturase in calluses (tabl. 2). For media with 4 % IC *C. michiganensis* subsp. *michiganensis* P110, *P. syringae* pv. *tomato* IZ-28 and *X. vesicatoria* IZ-30 the LRD level for Chaika tomato variety increased when compared to the control and fluctuated in the range of 0,1 – 0,21, and ORD – 0,51 – 0,64. Under these conditions, Malynovyi dzvin variety was characterized by increased level of ORD, which was 0,65 – 0,72, and reduction of LRD – 0,05 – 0,08 when compared to the control. These data suggest about adaptive expression of acyl-lipid ω 6 desaturase, catalyzing the conversion of oleic acid into linoleic one.

In the nutrient medium with 4 % IC, the unsaturation ratio, which is an integral indicator of general fatty acid composition of lipids, increased for Chaika variety by 1,04 – 2,66, and for Malynovi dzvin variety in conditions of bacterial stress – by 0,47 when compared to the control.

It becomes obvious that unsaturated fatty acids are the main mechanism of the reaction of tomato callus cell membranes on bacterial stress in terms of introduction into a nutrient medium of IC pathogenic strains of *C. michiganensis subsp. michiganensis*

P110, *P. syringae pv. tomato* IZ-28 and *X. vesicatoria* IZ-30, the fluctuations of FA content occurred in groups of monoenoic, dienoic, and trienoic acids.

Conclusions. The reaction of tomato callus cells to bacterial stress manifests in increase in the number of unsaturated fatty acids, which is provided by activation of acyl-lipid ω 6- and ω 3-chloroplast desaturases. Vibrational changes in the content of oleic ($C_{18:1}$) and linoleic acid ($C_{18:2}$) play a crucial place in the formation of protective reactions of cells of tomato plants to pathogens.

References

1. Avetisyan Yu. F. Vozbuditeli bakterial'nykh bolezney tomata v khozyaystvakh Dnepropetrovskoy oblasti / Yu. F. Avetisyan, Yu. V. Kolomiets // Globalizatsiya nauki: problemy i perspektiv»: Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya, 7 fevralya 2014 g.: materialy konferentsii. – Ufa, – 2014. – T. 3. – S. 186 – 189.
2. Alaudinova E. V. Lipidy meristem lesobrazuyushchikh khvoynykh porod Tsentral'noy Sibiri v usloviyakh nizkotemperaturnoy adaptatsii / E. V. Alaudinova, P. V. Mironov // Khimiya rastitel'nogo syr'ya. – 2009. – № 2. – S. 71 – 76.
3. Demchuk T. L. Struktura i kompartmentatsiya polyarnykh lipidiv membran khloroplastiv u zdorovykh ta urazhenykh kashtanovoyu minuyuchoyu millyu roslinakh rodu Aesculus L. / T. L. Demchuk, I. P. Hryhoryuk, O. I. Serha // Zbalansovane pryrodokorystuvannya. – 2013. – N 1. – S. 83 – 90.
4. Keyts M. Tekhnika lipidologii. Vydelenie, analiz i identifikatsiya lipidov / M. Keyts. – M.: Mir, 1975. – 332 s.
5. Kolomiets Yu. V. Zastosuvannya metodu klitynnoi selektsiyi dlya otsinky yakosti i stiykosti sortiv tomativ (*Lycopersicon esculentum* Mill.) proty zbudnykiv bakterial'nykh khvorob / Yu. V. Kolomiets, I. P. Hryhoryuk, L. M. Butsenko // Sortovychennya ta okhorona prav na sorty roslin. – 2015. – N 3–4 (28–29). – S. 33 – 37.
6. Los' D. A. Struktura, regulyatsiya ekspresii i funktsionirovanie desaturaz zhirnykh kislot / D. A. Los' // Usp. biol. khimii. – 2001. – T. 41. – S. 161–198.
7. Okanenko O. A. Hlikolipidy roslin / O. A. Okanenko, N. Yu. Taran. – K.: Lenvit, 2005. – 111 s.
8. Syhnal'ni systemy roslin ta formuvannya stiykosti proty biotychnoho stresu / O. P. Dmytriyev, R. V. Kovbasenko, L. V. Avdyeyeva [ta in.]; Instytut klit. biolohiyi ta hen. inzheneriyi NANU. – Kyiv: Feniks, 2015. – 192 s.
9. Tarchevskiy I. A. Signal'nye systemy kletok rasteniy / I. A. Tarchevskiy – M.: Nauka, 2002. – 294 s.
10. Tkalenko H. M. Zakhyst tomativ vid khvorob u zakrytomu hrunti / H. M. Tkalenko // Ahrobiznes s'ohodni. – 2012. – N 23. – S. 27–31.
11. Fitopatohenni bakteriyi. Bakterial'ni khvoroby roslin: Monohrafiya / R.I. Hvozdyak, L.A. Pasichnyk, L.M. Yakovleva [ta in.] za red. V. P. Patyky – K.: TOV «NVP «Interservis», 2011. – 444 s.
12. Brian B.L. Preparation of Bacterial Fatty Acid Methyl Esters for Rapid Characterization by Gasliquid Chromatography / B. L. Brian, E. W. Gardner // Appl. Microbiol. – 1967. – Vol. 15. – P. 1499 – 1500.
13. Robert G. Upchurch Fatty acid unsaturation, mobilization, and regulation in the response of plants to stress / G. Robert // Biotechnol. Lett. – 2008. – Vol. 30. – P. 967 – 977.

1. The FA composition of callus tissues lipids of Chaika tomato variety and Malynovi dzvin (in % of total fatty acids)

Fattu acids	Chaika	Malynovi dzvin
Izo-pentadecanoic iC _{15:0}	0,37±0,01	0,97±0,05
Pentadecanoic C _{15:0}	1,10±0,02	1,61±0,04
Izo-hexadecanoic iC _{16:0}	2,20±0,01	3,55±0,05
hexadecanoica C _{16:0}	12,93±0,04	10,9±0,06
Izo-heptadecanoic iC _{17:0}	4,76±0,06	6,44±0,04
α -heptadecanoic C _{17:0}	2,56±0,02	2,48±0,03
heptadecanoic C _{17:0}	1,83±0,03	1,94±0,04
Izo-octadecanoic iC _{18:0}	6,96±0,06	2,68±0,05
octadecanoic C _{18:0}	6,95±0,04	7,39±0,05
cis- octadecenic C _{18:1} ω 9цис	39,82±0,03	43,87±0,04
9, 12- octadecadienoic C _{18:2}	15,02±0,02	13,32±0,02
9, 12, 15- octadecatetraenic C _{18:3}	3,30±0,01	2,26±0,04
Eicosanic C _{20:0}	1,83±0,01	1,94±0,02
Docosanoic C _{22:0}	0,37±0,04	0,65±0,03

2. The ratio of the major groups of fatty acids of total lipids callus tomato varieties in terms of bacterial stress

Index	Chaika			Malynovyi dzvin		
	IC 4 % st. P110	IC 4 % IZ-28	IC 4 % IZ-30	IC 4 % st. P110	IC 4 % IZ 28	IC 4 % IIZ 30
Σ saturation FA	24,79	19,79	29,19	35,78	31,11	35,48
Σ unsaturation FA	75,21	80,21	70,81	64,22	68,89	64,52
UR	3,03	4,05	2,43	1,79	2,21	1,82
SRD	0,89	0,93	0,83	0,65	0,73	0,73
ORD	0,64	0,61	0,51	0,72	0,71	0,65
LRD	0,19	0,21	0,10	0,05	0,08	0,06

Notation: UR – unsaturation ratio FA; SRD – stearoil-desaturase ratio; ORD – oleil-desaturase ratio; LRD - linoleil-desaturase ratio.

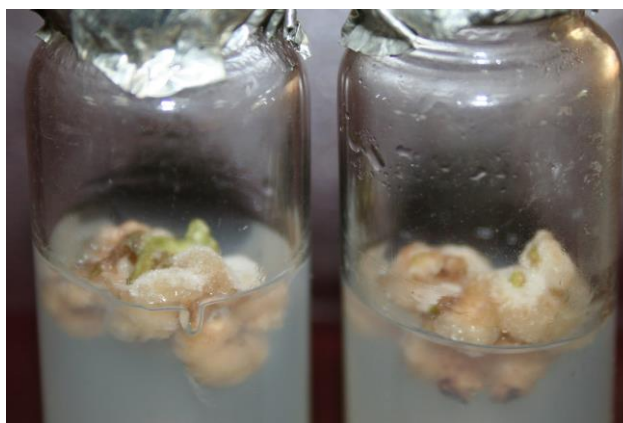
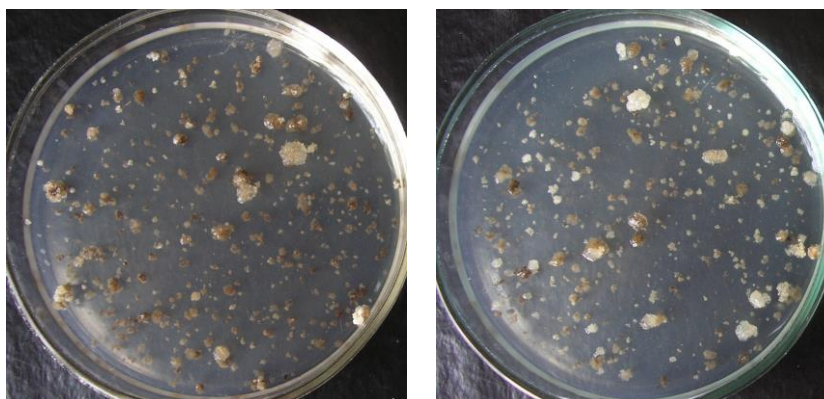


Fig. 1. Callus cells of Chaika tomato variety with leaf on a modified medium Murashige and Skoog.



Puc. 2. Callus cells of tomato varieties Chaika and Malynovyi dzvin cultured on medium with 4 % IC *C. michiganensis* subsp. *michiganensis* strain P110 to determine the fatty acid composition of lipids.

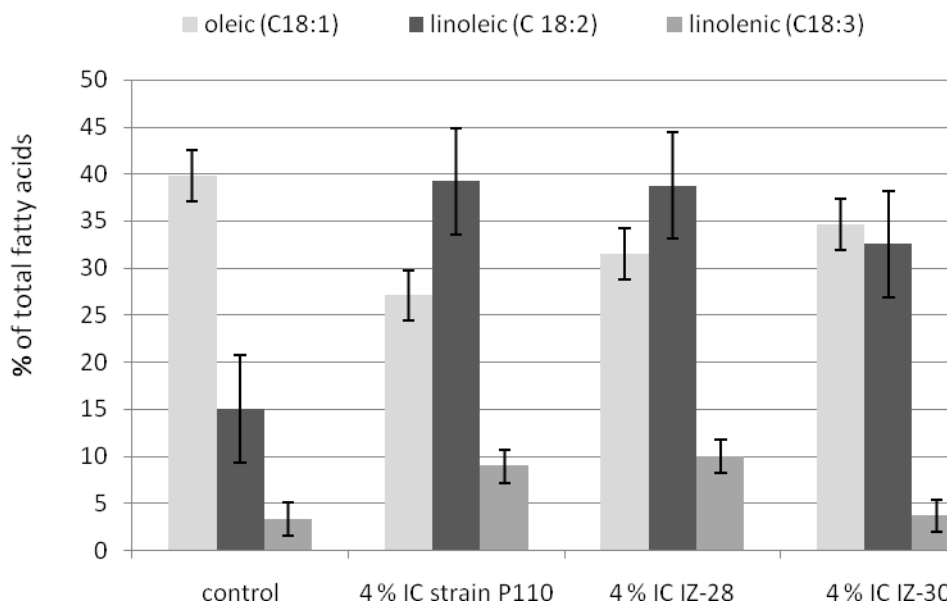


Fig. 3. The ratio of unsaturated fatty acids in callus cells of Chaika variety on nutrient media with the stress factor.

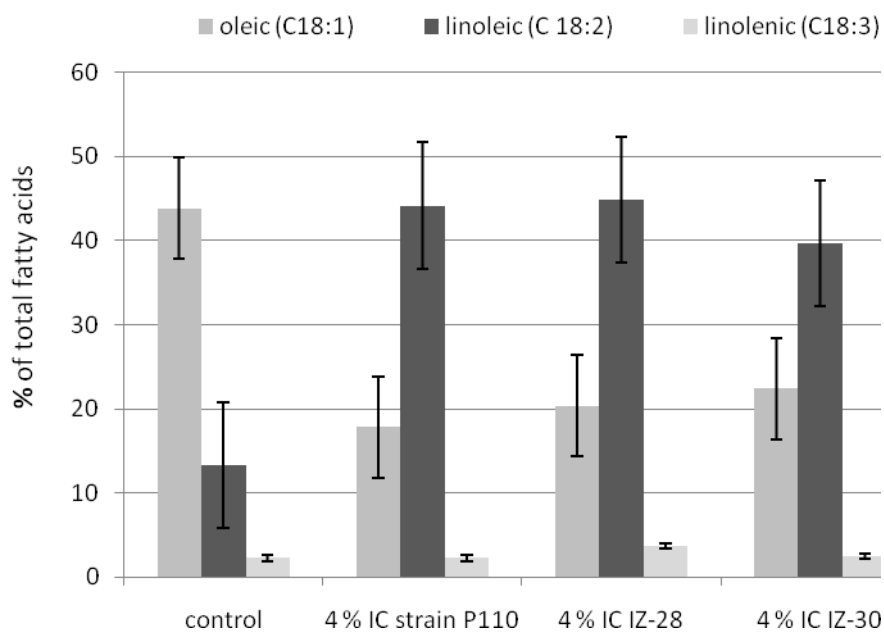


Fig. 4. The ratio of unsaturated fatty acids in callus cells of Malynovy dzvin variety on nutrient media with the stress factor.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

О.И. Писаренко

дбн, рук. лаб. метаболизма сердца ФГБУ «РКНПК» МЗ РФ, Москва

В.С. Шульженко

снс лаб. метаболизма сердца ФГБУ «РКНПК» МЗ РФ, Москва

И.М. Студнева

кбн, внс лаб. метаболизма сердца ФГБУ «РКНПК» МЗ РФ, Москва

О.М. Веселова

кбн, снс лаб. метаболизма сердца ФГБУ «РКНПК» МЗ РФ, Москва

O.I. Pisarenko, PhD DSc, Head, Laboratory for Myocardial Metabolism, Russian Cardiology Research-and-Production Complex, Moscow, Russian Federation.

V.S. Shulzhenko, MD, Laboratory for Myocardial Metabolism, Russian Cardiology Research-and-Production Complex, Moscow, Russian Federation.

I.M. Studneva, PhD, Laboratory for Myocardial Metabolism, Russian Cardiology Research-and-Production Complex, Moscow, Russian Federation.

O.M. Veselova, PhD, Laboratory for Myocardial Metabolism, Russian Cardiology Research-and-Production Complex, Moscow, Russian Federation

МИТОХОНДРИАЛЬНЫЕ АТФ-ЗАВИСИМЫЕ K⁺-КАНАЛЫ УЧАСТВУЮТ В МЕХАНИЗМАХ КАРДИОПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТА МЕТИЛИН

MITOCHONDRIAL K_{ATP} CHANNELS ARE INVOLVED IN MECHANISMS OF CARDIOPROTECTIVE EFFECTS OF METILIN

АННОТАЦИЯ

Целью исследования было оценить роль митохондриальных АТФ-зависимых K⁺-каналов (митK_{ATP} каналов) в механизмах действия препарата метилин - модифицированного пептида апелин-12 (М) при ишемическом/реперфузионном (И/Р) повреждении сердца. Использовали изолированные перфузируемые сердца крыс Вистар, подвергнутые глобальной ишемии и реперфузии. Совместная инфузия 5-гидроксидеканоата (ингибитора митK_{ATP} каналов) и М перед ишемией ухудшала восстановление функции сердца по сравнению с введением одного М. Это сопровождалось увеличением выведения ЛДГ в миокардиальный отток и снижением восстановления аэробного энергетического обмена в сердце при реперфузии. Таким образом, активация митK_{ATP} каналов является критически важным компонентом защитного действия М при ишемии и реперфузии.

ABSTRACT

This study was aimed to explore the role of mitochondrial ATP-sensitive K⁺-channels (mitoK_{ATP}) in effects of a modified peptide apelin-12 (M) on myocardial energy state and membrane integrity in ischemia/reperfusion (I/R) injury. Isolated perfused working Wistar rat hearts subjected to global ischemia were used. Co-infusion of 5-hydroxydecanoate, the mitoK_{ATP} blocker, along with M before ischemia significantly decreased functional recovery of isolated hearts as compared to administration of M alone. These effects were accompanied by increased LDH release in the myocardial effluent and reduced restoration of aerobic energy metabolism during reperfusion. Therefore, recovery of myocardial energy metabolism and sarcolemma integrity via activation of mitoK_{ATP} may be of critical importance for M-induced protection against I/R injury.

Ключевые слова: апелин, 5-гидроксидеканоат, ишемия и реперфузия, повреждения мембран, энергетическое состояние сердца.

Key words: *apelin, 5-hydroxydecanoate, ischemia and reperfusion, membrane damage, myocardial energy state.*

ВВЕДЕНИЕ

Препарат метилин (М) представляет собой синтетический аналог природного пептида апелин-12 следующей структурной формулы: H-(N^oMe)Arg-Pro-Arg-Leu-Ser-His-Lys-Gly-Pro-Nle-Pro-Phe-OH. Он получен путем автоматического твердофазного синтеза с использованием Fmoc-методологии в ФГБУ «РКНПК» МЗ РФ. Очистка препарата проведена методом высокоэффективной жидкостной хроматографии, химическая структу-

ра охарактеризована с помощью ЯМР-спектроскопии и масс-спектрометрии [1, 2]. М относится к группе антиишемических препаратов, обладающих свойствами метаболического протектора, антиоксиданта и вазодилататора, а также положительным инотропным действием [3]. Эффективность М в качестве антиишемического средства изучена в лаборатории метаболизма сердца НИИ экспериментальной кардиологии ФГБУ «РКНПК» МЗ РФ на моделях ишемии и

реперфузии сердца. На изолированном перфузируемом сердце крыс было показано, что инфузия М значительно улучшала восстановление сократительной и насосной функции сердца и коронарного потока при реперфузии. Это сопровождалось лучшим восстановлением метаболического состояния реперфузированного сердца. Внутривенное введение М крысам *in vivo*, подвергнутым региональной ишемии и реперфузии, уменьшало размеры инфаркта миокарда и активность маркеров некроза в плазме крови [4, 5].

В ишемическом сердце М запускает сигнальные каскады, включающие MEK1/2-/ERK1/2 и PI3K-Акт киназы, мишенями которых являются эндотелиальная NO-синтаза (eNOS) и митохондриальные АТФ-зависимые K^+ -каналы (мит K_{ATP} каналы). Сигнализация М через фосфолипазу С (PLC) и протеинкиназу С (PKC), активирует Na^+/H^+ и Na^+/Ca^{2+} обменники в сарколемме [6]. В тоже время механизмы действия М изучены недостаточно полно. В частности, взаимосвязь активации мит K_{ATP} каналов М с восстановлением метаболического состояния миокарда и стабильности мембран ишемических кардиомиоцитов остается не выясненной. Известно, что активация мит K_{ATP} каналов предупреждает открытие митохондриальной поры, тем самым уменьшая необратимые повреждения кардиомиоцитов при ишемическом и реперфузионном (И/Р) повреждении [7]. Целью настоящего исследования было выяснить влияние ингибитора мит K_{ATP} каналов 5-гидроксидеканоата (5ГД) на защитное действие М, используя модель изолированного перфузируемого сердца крысы, подвергнутого глобальной ишемии и реперфузии. Понимание этого аспекта механизма действия М представляется принципиально важным для планируемого клинического исследования М в качестве инновационного метаболического корректора у больных с ишемической болезнью сердца (ИБС). Для этого мы изучили действие 5-ГД на: (i) метаболическое состояние миокарда, (ii) повреждения клеточных мембран и (iii) восстановление функции сердца при реперфузии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работе использовали метилин (М), полученный на Экспериментальном Предприятии Биомедицинских Препаратов ФГБУ «РКНПК» МЗ РФ.

Использованы самцы крыс Wistar (330–390 г), наркотизированные уретаном (1,25 мг/г массы тела в/б). Все процедуры с животными выполнены в соответствии с правилами, рекомендованными конвенцией Совета Европы по биоэтике. Перфузию сердца проводили раствором Кребса-

Хензелейта (РКХ) с 11 mM глюкозой, насыщенным карбогеном (95% O_2 + 5% CO_2), pH 7,4±0,1 при 37°C по методу Нийли [8]. Показателем интенсивности сократительной функции (ИСФ) левого желудочка служило произведение частоты сокращений сердца (ЧСС) на развиваемое левым желудочком давление (ЛЖР_{разв.}). Насосную функцию левого желудочка оценивали по величине минутного объема (МО – сумме коронарного потока и аортального объема). После предварительной перфузии сердца (исходное состояние) регистрировали показатели функции сердца и коронарный поток. Далее в контрольной группе (К) проводили инфузию РКХ и подвергали сердце глобальной нормотермической (37°C) ишемии, после которой следовал период реперфузии. В группе М инфузию перед ишемией проводили РКХ со 140 мкМ М. В группе 5ГД инфузию перед ишемией проводили РКХ, содержащим 140 мкМ М и 100 мкМ 5ГД. Остальные стадии опыта были такими, как в контроле. В исходном состоянии или в конце реперфузии сердце замораживали в жидком азоте. Ткань гомогенизировали в холодной 6% $HClO_4$ (10 мл/г ткани) и готовили безбелковые экстракты [8]. Содержание АТФ, АДФ, АМФ, фосфокреатина (ФКр), креатина (Кр) и лактата в экстрактах определяли методами энзиматического анализа [9]. Повреждения мембран кардиомиоцитов оценивали по активности ЛДГ в оттекающем от сердца эффлюенте [10], который собирали в течение 5 мин до и после глобальной ишемии.

Различия между группами подтверждали, применяя дисперсионный анализ (ANOVA). При сравнении нескольких групп с контролем использовали t-критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони. Статистически значимыми отличия считали при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В контроле восстановление показателя ИСФ и МО составляло 45 и 30% от исходных значений, соотв. (Рис. 1 А, Б). Инфузия 140 мкМ М перед ишемией достоверно увеличивала восстановление этих показателей до 75 и 68% от исходных значений, соотв. Инфузия 100 мкМ 5ГД перед ишемией не оказывала влияния на восстановление показателя ИСФ и МО по сравнению с контролем. Однако совместная инфузия 140 мкМ М и 100 мкМ 5ГД снижала защитное действие препарата, достоверно уменьшая восстановление показателя ИСФ и МО на 15 и 30% по сравнению с действием одного М, соотв.

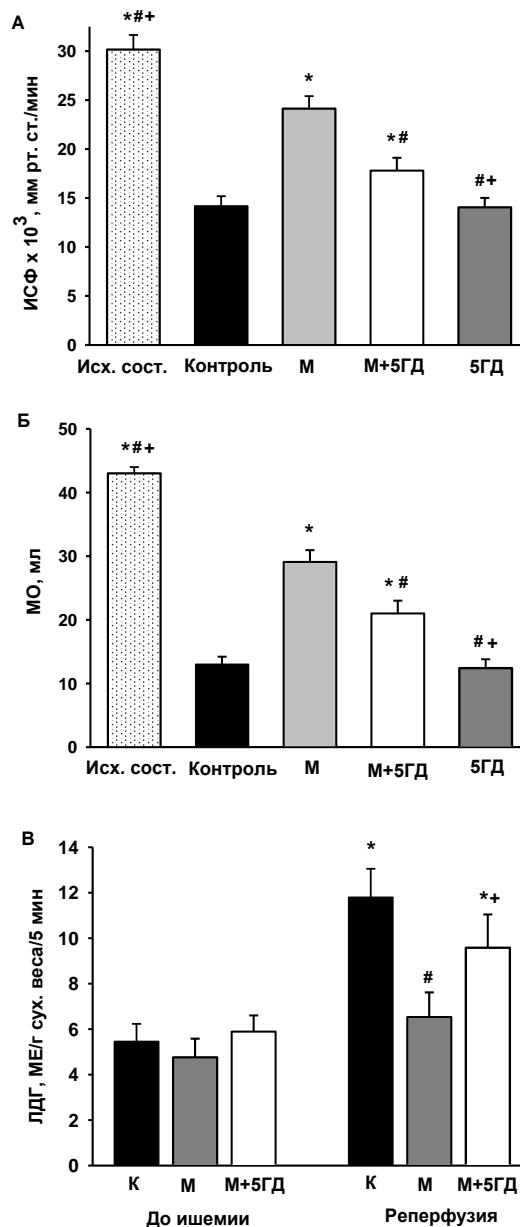


Рис. 1. Влияние инфузии 5ГД и М на восстановление показателя интенсивности сократительной функции (А), минутного объема (Б) и выхода активности ЛДГ в миокардиальный отток при реперфузии (В). Значения представлены как $M \pm t$ для 10 опытов. Для графиков А и Б: * $p < 0,05$ от контроля; # $p < 0,05$ от М; + $p < 0,05$ от М + 5ГД. Для графика В: * $p < 0,05$ от соответствующего значения до ишемии; # $p < 0,05$ от значения в контроле при реперфузии; + $p < 0,05$ от значения в группе М при реперфузии.

Влияние инфузии 5ГД и М перед ишемией на активность ЛДГ в перфузате представлено на Рис. 1 В. Выход ЛДГ в миокардиальный отток не отличался достоверно в изученных группах до ишемии. Это означает, что препарат М не оказывал влияния на проницаемость клеточных мембран интактного сердца. Выход в перфузат ЛДГ на стадии ранней реперфузии в контроле был вдвое больше, чем до ишемии. Это указывало на значительные повре-

ждения сарколеммы в результате И/Р повреждения. Введение 140 мкМ М перед ишемией достоверно снижала активность ЛДГ в перфузате по сравнению с контролем. Совместная инфузия 140 мкМ М и 100 мкМ 5ГД увеличивала активность ЛДГ в перфузате на стадии ранней реперфузии до значения, достоверно не отличающегося от контроля.

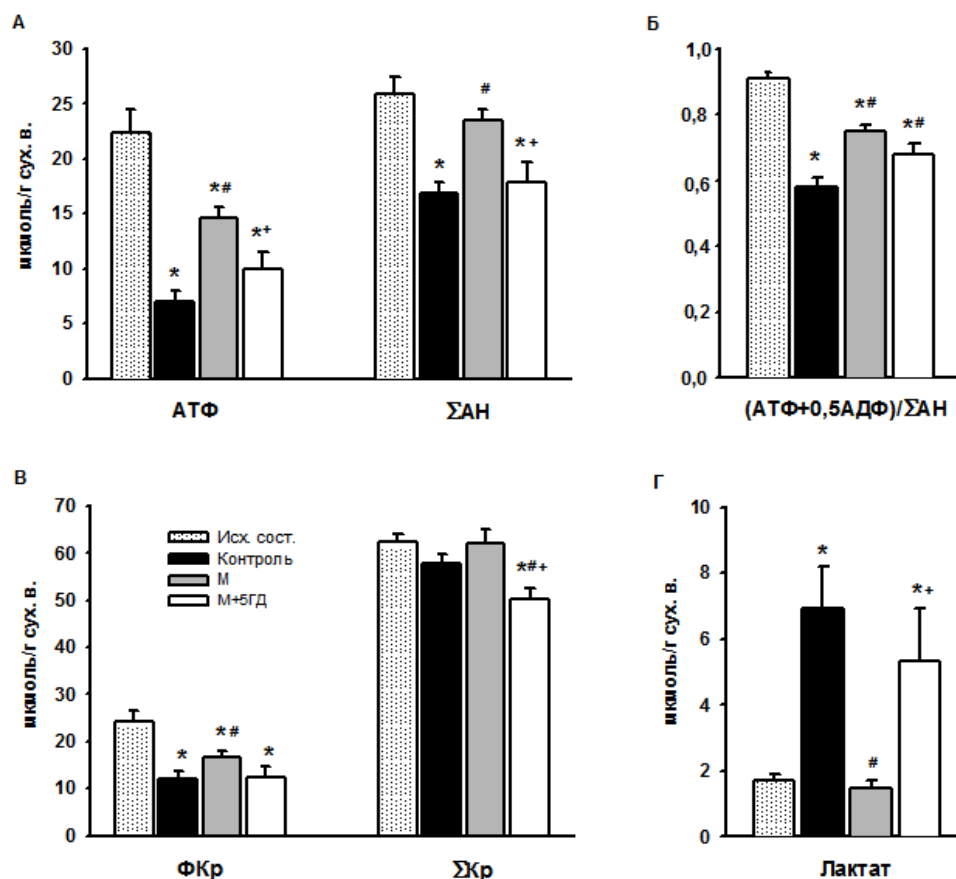


Рис. 2. Влияние инфузии 5ГД и М до ишемии на метаболическое состояние сердца в конце реперфузии. А - Содержание АТФ и фонда адениннуклеотидов (\square АН=АТФ+АДФ+АМФ) в ткани сердца. Б - Аденилатный энергетический заряд ($АЭЗ=(АТФ+0,5АДФ)/\square$ АН). В - Содержание фосфокреатина (ФКр) и общего креатина (\square Кр=ФКр+Кр) в ткани сердца. Г - Содержание лактата в ткани сердца. Значения представлены как $M \pm t$ для 8 опытов. * $p < 0,05$ от исходного состояния; # $p < 0,05$ от контроля, + $p < 0,05$ от М.

В контроле слабое восстановление энергетического обмена к окончанию реперфузии проявлялось в низком содержании АТФ и общего фонда адениннуклеотидов (\square АН) в сердце, которым соответствовал сниженный аденилатный энергетический заряд ($АЭЗ = (АТФ+0,5АДФ)/\square$ АН) по сравнению со значениями этих показателей в исходном состоянии (Рис. 2 А, Б). Содержание ФКр в реперфузированных сердцах контрольной группы составляло около 50% значения в исходном состоянии, а содержание лактата было в 4 раза выше, чем до ишемии (Рис. 2 В, Г). Инфузия препарата М перед ишемией вдвое улучшала восстановление АТФ, восстанавливала фонд \square АН почти до предишемического значения и достоверно увеличивала АЭЗ в реперфузированных сердцах по сравнению с контролем. Эти эффекты сопровождался снижением содержания лактата в сердце до исходного значения. Инфузия М вызывала незначительное увеличение восстановления ФКр и более полное сохранение фонда общего креатина (\square Кр) по сравнению с контролем. Ингибирование $mitK_{ATP}$ каналов 5ГД достоверно снижало влияние

М на восстановление АТФ, \square АН, АЭЗ и ФКр в сердце при реперфузии. В группе М+5ГД содержание \square Кр было значительно ниже, чем в контроле или после инфузии одного М. Совместная инфузия М и ингибитора 5ГД увеличивала содержание лактата в реперфузированном сердце до значения, близкого к контролю.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Внутриклеточная сигнализация, которую запускает система апелин/APJ рецептор, тесно связана с регуляцией сердечнососудистой системы при И/Р повреждении и поэтому может играть важную роль при терапии острого коронарного синдрома и сердечной недостаточности [11]. Ранее мы показали, что препарат М – структурный аналог пептида апелин-12 - активизирует киназы выживания PI3K и PKC и ниже расположенные мишени – NO синтазу и $mitK_{ATP}$ каналы [6]. Результаты настоящей работы прямо подтверждают, что $mitK_{ATP}$ каналы вовлечены в кардиозащиту пептидом М от И/Р повреждения сердца. Это подтверждается тем, что совместная инфузия М и 5ГД практи-

чески полностью отменяла метаболическое и функциональное восстановление сердца, инициируемое препаратом М, и значительно ухудшала стабильность мембран кардиомиоцитов.

Известно, что митК_{АТФ} каналы играют ключевую роль во внутриклеточной сигнализации при ишемическом и фармакологическом preconditionировании и защите функции клеток [12, 13]. Наша работа показывает, что митК_{АТФ} каналы участвуют как в preconditionированной, так и в postconditionированной защите миокарда. Открытие митК_{АТФ} каналов под действием М может происходить благодаря образованию NO в результате фосфорилирования и активации eNOS. Увеличение экспрессии eNOS одновременно с активацией Akt и ERK1/2 киназ наблюдали в кардиомиоцитах крысы при инкубации с апелином-13 при гипоксии и последующей реоксигенации [14]. В противоположность этому, совместное введение апелина-12 или -13 с ингибиторами NOS отменяло или снижало защитные эффекты пептидов при моделировании И/Р повреждения [6, 15]. С другой стороны, ингибирование PI3K и PKC также снижает эффективность кардиозащиты М. Это подтверждается тем, что совместное введение М с ингибиторами этих киназ (LY294002 или челеретрином, соотв.) ухудшало восстановление функции сердца, отменяло уменьшение размеров инфаркта миокарда и улучшение восстановления метаболического состояния зоны риска при реперфузии по сравнению с действием одного М [6]. Результаты настоящей работы хорошо согласуются с тем фактом, что апелин-13 улучшал работу изолированного сердца крысы при И/Р повреждении, в то время как ингибирование PKC или блокада митК_{АТФ} каналов отменяла защитное действие пептида [16]. митК_{АТФ} каналы путем частичной деполяризации митохондриальной мембраны могут модулировать образование активных форм кислорода, которое может приводить к реактивации пула PKCs [17]. Исходя

из этого, можно предположить, что защитное действие М обусловлено сигнализацией через PI3K - PKCs (PKC α) - митК_{АТФ} каналы. Вполне вероятно, что препарат М может быть особенно эффективен для защиты миокарда со сниженной активностью митК_{АТФ} каналов.

Наиболее важным результатом нашей работы является обнаружение того факта, что влияние препарата М на митК_{АТФ} каналы тесно связано с изменениями в энергетическом состоянии ишемизированного сердца. Детальный механизм, посредством которого активация митК_{АТФ} каналов влияет на энергетику митохондрий сердца остается не выясненным. Данные современной литературы предполагают, что открытие митК_{АТФ} каналов приводит к деполяризации митохондриальной мембраны, вызывая диссипацию трансмембранного потенциала митохондрий и снижение захвата Ca²⁺ митохондриями, и таким образом защищает митохондрии от И/Р повреждения [13, 17, 18]. В дополнении к этому, снижение захвата Ca²⁺ митохондриями предупреждает открытие митохондриальной поры (mPTP), которое ингибирует окислительное фосфорилирование и способствует выходу про-апоптотических белков из межмембранного пространства, запускающего гибель клеток [19, 20]. Исходя из этого, мы предполагаем, что активация митК_{АТФ} каналов и улучшение энергетического обмена в кардиомиоцитах являются ключевыми компонентами кардиопротекторного действия препарата М. Поскольку М перспективен для терапии ишемической болезни сердца, целесообразно дальнейшее изучение его действия на энергетический обмен миокарда.

Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ 14-04-00012а. Авторы признательны рук. лаб. синтеза пептидов ФГБУ «РКНПК» МЗ РФ М.В. Сидоровой за обсуждение результатов работы.

Список литературы

1. Сидорова М.В., Азьмуко А.А., Палькеева М.Е., Молокоедов А.С., Бушуев В.Н., Дворянцев С.Н., Шульженко В.С., Пелогейкина Ю.А., Писаренко О.И. и Беспалова Ж.Д. 2012. “Синтез и изучение кардиопротекторных свойств апелина-12 и его структурных аналогов”. Биоорганическая химия. 38 (1): 40–51.
2. Писаренко О.И., Шульженко В.С., Пелогейкина Ю.А., Палькеева М.Е., Сидорова М.В., Молокоедов А.С., Беспалова Ж.Д., Терещенко С.Н. и Масенко В.П. “Додекапептиды, обладающие кардиопротекторными свойствами”. Патент РФ №2457216 (27.07.2012).
3. Pisarenko O.I., Lankin V.Z., Konovalova G.G., Serebryakova L.I., Shulzhenko V.S., Timoshin A.A., Tskitishvili O.V., Pelogeykina Yu.A. and Studneva I.M. 2014. “Apelin-12 and its structural analogue enhance antioxidant defense in experimental myocardial ischemia and reperfusion”. Mol. Cell. Biochem. 391(2): 241-250.
4. Pisarenko O.I., Shulzhenko V.S., Pelogeykina Yu.A. and Studneva I.M. 2012. “Attenuation of myocardial ischemia and reperfusion injury by novel analogues of apelin-12”. Int. J. Pharm. Biomed. Res. 3 (1): 16–21.
5. Писаренко О.И., Пелогейкина Ю.А., Беспалова Ж.Д., Серебрякова Л.И., Сидорова М.В., Азьмуко А.А., Кхатри Д.Н., Студнева И.М., Палькеева М.Е., Цкитишвили О.В. и Молокоедов А.С. 2012. “Ограничение инфаркта миокарда структурным аналогом пептида апелина-12”. Доклады Академии Наук. 443 (1): 1-3.
6. Pisarenko O.I., Shulzhenko V.S., Studneva I.M., Serebryakova L.I., Pelogeykina Yu. A. and Veselova O.M. 2015. “Signaling pathways of a structural analogue of apelin-12 involved in myocardial protection against ischemia/reperfusion injury”. Peptides. 73 (1): 67-76.
7. Oldenburg O., Cohen M. V., Yellon D. M. and Downey J. M. 2002 “Mitochondrial K⁺ channels: role in cardioprotection”. Cardiovascular Research, 55, 429–437.

- 2 8. Писаренко О.И., Студнева И.М., Шульженко В.С. и Тимошин А.А. 2007. “Механизмы снижения повреждений ишемизированного сердца с помощью модифицированной реперфузии”. Биомедицинская химия. 53(3): 313-21.
9. Methods of enzymatic analysis (Ed. H.U. Bergmeyer). NY: Academic Press; 1974; 1464-7; 1704-8; 1772-6; 2101-10.
10. Bergmeyer H.U. and Bernt E. 1974. “Lactate dehydrogenase. UV-assay with pyruvate and NADH”. In: Methods of enzymatic analysis. Bergmeyer HU (ed), NY: Academic Press. 574-578.
11. Yu X.H., Tang Z.B., Liu L.J., Qian H., Tang S.L., Zhang D.W., Tian G.P. and Tang C.K. 2014. “Apelin and its receptor APJ in cardiovascular diseases”. Clin. Chim. Acta. 428 (1):1-8.
12. Gerczuk P.Z and Kloner R.A., 2011. “Protecting the heart from ischemia: An update on ischemic and pharmacologic conditioning”. Hosp. Pract. 39 (1): 35 43.
13. Tinker A., Aziz Q. and Thomas A., 2014. “The role of ATP-sensitive potassium channels in cellular function and protection in the cardiovascular system”. Br. J. Pharmacol. 171 (1): 12–23.
14. Zeng X.J., Zhang L.K., Wang H.X., Lu L.Q., Ma L.Q. and Tang, C.S. 2009. “Apelin protects heart against ischemia/reperfusion injury in rat”. Peptides 30, 1144-1152.
15. Rastaldo R., Cappello S., Folino A., Berta G.N., Sprio A.E., Losano G., Samaja M. and Pagliaro P. 2011. “Apelin-13 limits infarct size and improves cardiac postischemic mechanical recovery only if given after ischemia”. Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol. 300, H2308-H2315.
16. Wang C., Liu N., Luan R., Li Y., Wang D., Zou W., Xing Y., Tao L., Cao F. and Wang H. 2013. “Apelin protects sarcoplasmic reticulum function and cardiac performance by attenuating oxidation of sarcoplasmic reticulum Ca²⁺-ATPase and ryanodine receptor”. Cardiovasc. Res. 100, 114-24.
17. Garlid K.D., Santos P.D., Xie Z.J., Costa A.D.T. and Paucek P. 2003. “Mitochondrial potassium transport: the role of the mitochondrial ATP-sensitive K⁺ channel in cardiac function and cardioprotection”. Biochim. Biophys. Acta. 1606, 1-21.
18. Kowaltowski A.J., Seetharaman S., Paucek P. and Garlid K.D., 2001. “Bioenergetic consequences of opening the ATP-sensitive K⁺ channel of heart mitochondria”. Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol. 280, H649-H657.
19. Akao M., Ohler A., O’Rourke B. and Marban E. 2001. “Mitochondrial ATP-sensitive potassium channels inhibit apoptosis induced by oxidative stress in cardiac cells”. Circ. Res. 88, 1267–1275.
20. Detlef O., Dettwiler S., Favocchia Ch., Scharbatke H., Preckel B. and Schlack W. 2005. “The influence of mitochondrial KATP-channels in the cardioprotection of preconditioning and postconditioning by sevoflurane in the rat in vivo”. Anesth. Analg. 101, 1252–1260.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Vladimir A. Moshchenskii, Uladzimir V. Mashchenski

THE CLASSES NP AND P ARE EQUAL

Vladimir A. Moshchenskii – Associate Professor with scientific degree of Belorussian State University (Minsk), Belarus; e-mail: vmoshchenskii@bsu.by

Uladzimir V. Moshchenski – Senior Software Developer of Private Firm (Ottawa), Canada; e-mail: vlad@radio-mir.com

Keywords: algorithm, clause, conjunctive normal form, satisfying assembly, satisfiability problem, complete exhaustive algorithm, NP-full problem

Abstract. As a first step a special class of conjunctive normal forms (CNFs) is introduced and lemma 1 about it is proven. Using this lemma it is proved that inequality of classes NP and P is impossible. In order to obtain a constructive proof of equality of these classes an initial CNF is transformed into special separable 3-CNF.

Retrieval of all satisfying assemblies of this 3-CNF is not practiced. Two variants of subsets of set of all clauses or elementary disjunctions (EDs) of this 3-CNF are considered. We prove some lemmas about them. Analysis of these affirmation gives a resource to decide of satisfiability task of initial CNF and 3-CNF in polynomial time, thus proving NP=P.

Introduction. It is well known [1, amongst others] that the satisfiability problem is to determine, for each conjunctive normal form (CNF), whether there exists such input that its value is true (for short its satisfying assembly), or it is a constant Boolean function with the values of zero (i.e., its value is zero on any input). An aim of this article is to prove that the satisfiability problem belongs to class P, hence NP=P.

At the initial step of computation, each CNF is expressed as a word in alphabet $A = \{x, \bar{x}, 0, 1, (,)\}$ [1]. For example, CNF

$(\bar{x}_1 \vee x_3)(\bar{x}_2 \vee x_3 \vee x_4)$ translates to $(\bar{x}1 x11)(\bar{x}10 \bar{x}11x100)$. Its length is 19.

Note that CNF expressed as a word of length m contains no more than m clauses or elementary disjunctions (ED).

For an arbitrary CNF C let us define $C1$ to be the set (or CNF) of all those of its EDs containing at least one literal without negation. Further, let us define $C2$ to be the set (or CNF) of all those of C 's EDs containing all literals with negation. Analogously, we can define $C3$ as the set of all those EDs in C that have at least one literal with negation. Finally, $C4$ is defined as complement of $C3$, i.e., it is the set of all EDs in C that only have literals without negation.

If at least one of the two pairs $(C1, C2)$, $(C3, C4)$ has an empty component, then satisfiability check for such CNF C can be performed in polynomial time (in order to verify this condition it is enough to check whether all EDs have at least one literal with negation and at least one without).

Therefore from now on we will assume that for CNF C in question both pairs $(C1, C2)$ and $(C3, C4)$ do not contain empty components. We will also make an assumption that in each ED literals are listed in the increasing order of variable indexes. Thus in each ED the right-most literal has the maximum index.

If an arbitrary ED consists of m different literals, let us call it m -ED.

We will further assume that considered CNFs do not contain 1-EDs and pure inclusions of literals [2] (i.e., we do not consider CNFs that include only x_i or only \bar{x}_i), because the algorithms for their removal are simple and require polynomial time.

Remark 1. For a CNF C with the properties just described above, both sets $C1$ and $C3$ contain literals on all variables of CNF C , since the set pairs $(C1, C2)$ and $(C3, C4)$ do not have empty components and CNF C does not contain pure inclusion of literals; and so every its satisfying assembly contains zeros and units.

Below we will assume logarithm base to be 2 and omit it.

All of the algorithms described are deterministic so we will not specifically state it in each case.

Let $F_c(n, r)$ be the set of all CNFs on n variables which are expressed in alphabet A by words w_i of length d and $d \geq C2^{n/k}$ where the C is a constant and $0 < C < 1$, the k is a natural number and $k \geq 2$.

It is clear that by $n \leq 3k$ the set $F_c(n, k)$ includes all CNFs on n variables but when $n > 3k$ then the set $F_c(n, k)$ includes some CNFs only. It is possibly to prove that the k is a fixed number and the n is a great number then the set $F_c(n, k)$ includes almost all CNFs on n variables.

Lemma 1. For each CNF from $F_c(n, k)$ its satisfiability is possibly to determine by deterministic algorithm in $O(d^{k+4})$ time, i.e. in polynomial time as the k is constant.

Proof. Let K be arbitrary CNF from some set $F_c(n, k)$.

For first stage a vector $(x1, x10, xb(3), \dots, xb(i), \dots, xb(n))(1)$

is built where here and below $b(i)$ is binary representation of number $i (1 \leq i \leq n)$ and the length of this $b(i)$ is $O(\log i)$. This can be done as follows. As we agreed above, in each ED literals are listed in the ascending

order of variable indices. Hence, pair-wise comparison of variable indices in the last literal of each ED will allow to find $b(n)$ in $O(d \log n) = O(d^2)$ steps (each step is comparison of two binary digits). Then we keep subtracting 1 from $b(n)$ in order to obtain vector (1), which will take another $O(n \log n) = O(d^2)$ steps. In the end, the vector (1) will be built in $O(d^2)$ steps.

For second stage it is built <<zero>> vector $(0x1, 0x10, \dots, 0xb(n))$ and all following vectors of such kind by adding one up to vector $(1x1, 1x10, \dots, 1xb(n))$ (number of these vectors is equal to 2^n) in $O(2^n \log n) = O(d^{2n})$ steps.

For last stage values of CNF K are found for all 2^n vectors. If there is such a vector that values of all EDs from CNF K are equal to 1 then the K is satisfiable and only in such a case.

Satisfiability of alone ED for given vector can be determined by comparison of literal indices of this ED (its number is $O(n)$) with binary words of length $O(\log n)$ (number of these words is $O(n)$) in $O(n^2 \log n)$ time. Thus, satisfiability of this CNF K for given vector can be determined in $dO(n^2 \log n) = O(d^4)$ time and hence this fact for all vectors in $O(d^4)2^n = O(d^{4+2n})$ time. But $O(d^{4+2n}) = O(d^4(c^{2n/k})c^{-k}) = O(d^4d^k) = O(d^{k+4})$. This lemma is proved.

Theorem 1. $NP \neq P$ is not possible.

Proof. Let us assume $NP \neq P$. Then there is such natural number k that even though for alone CNF on k variables its satisfiability is determined in non-polynomial time. This fact takes place as any problem from the class NP reduces polynomial to the satisfiability problem because this problem is NP-full [1].

Let us consider the class $F_c(n, k)$. In accordance with definition every CNF from $F_c(n, k)$ is expressed in alphabet A by word w and $|w| \geq 2^{n/k}$. If $n=3k$ then $|w| \geq 2^{3k/k} = 8C$ and $8C < 8$ as $C < 1$. Any 2-ED is expressed in alphabet A by some word and lengths of these words are greater than 7. Thus if $p \leq 3k$ then each CNF on p variables belongs to $F_c(p, k)$. Then according to lemma 1 its satisfiability is determined in polynomial time. It is a contradiction. But each CNF on p variables is same CNF on $p+s$ ($s \geq 1$) variables too. So there is a refutation for CNFs on infinite many variables. This theorem is proved.

Thus, according to theorem 1 unique chance is $NP=P$.

Main part. Now we will construct a constructive proof of equality of classes NP and P. For the sake of that we are going to prove that for arbitrary CNF its satisfiability is determined in polynomial time (in the length of this CNF).

Theorem 2. The satisfiability problem has an efficient deterministic solution.

Proof. Given some CNF K on n variables expressed in alphabet A by a word w of length d . Its variables we will call initial ones. This CNF does not contain 1-EDs or pure inclusions of literals. Each ED in the K is r -ED, $r \geq 2$ (if each ED is a 2-ED, then we have 2-CNF, for which the satisfiability problem has an efficient solution [1]). Hence each ED of this CNF is r -ED, where $2 \leq r \leq n$ as each ED contains literals on different variables.

Now we will find binary representation of length d of word w : moving from left to right we keep adding 1 with every next symbol of word w in $O(d \log d)$ steps. After that we wish to define a truth value of inequality

$$d \geq 2^{-1+n/8}. \quad (2)$$

Value $[n/8]$ is easy found: from the $b(n)$ three digits are removed. Then a word $100\dots 0$ with 1 in $[n/8]$ th digit is binary representation of lower estimate of $2^{-1+n/8}$. Thus, checking truthfulness of the inequality (2) can be done in $O(d^2)$ steps.

If the inequality (2) holds then this CNF K belongs to the class $F_2^{-1}(n, 8)$ and in according with lemma 1 its satisfiability is determined in $O(d^{8+4}) = O(d^{12})$ time, i.e. in polynomial time. If negation of the inequality (2) holds then we perform efficient conversion [1] of this CNF into 3-CNF H.

This efficient conversion is based upon the following equivalence, in satisfiability terms:

$$xvy = (xvz)(yv\bar{z}),$$

where z is the new variables not found in the set of variables of CNF K. The conversion is applied to all r -ED, $r \geq 4$, that are either in the K or created during the conversion process.

In the 3-CNF H, some 3-EDs and 2-EDs may contain literals both with negation and without it. Let's then apply to these EDs the following conversion, which, again, preserves satisfiability:

$$\bar{x}_i v \bar{x}_j v x_k = (\bar{x}_i v \bar{x}_j v \bar{y}_1)(x_k v y_1),$$

$$\bar{x}_i v x_j v x_k = (\bar{x}_i v \bar{y}_2)(x_j v x_k v y_2),$$

$$\bar{x}_i v x_j = (\bar{x}_i v \bar{y}_3)(x_j v y_3),$$

where y_r are newly intruded variables unique to each converted ED. As a result, we obtain 3-CNF E, which is satisfiability-equivalent to 3-CNF H. In 3-CNF E, each ED contains literals either only with negations or only without it; we will call that the E is separable. Note that for separable 3-CNF E

$$E2 = E3 \text{ and } E1 = E4$$

and also from remark 1 follows

Remark 2. For separable CNF E, both sets $E1$ and $E2$ contain literals on all variables because any newly introduced variable y only has two inclusions \bar{y} and y .

Lemma 2. If the CNF K is satisfiable then separable 3-CNF E is satisfiable too and every satisfying assembly for the E will contain variable values which satisfy the K and those are both 0s and 1s.

Proof. Satisfiability of CNF K involves satisfiability of separable CNF E in according with point out equivalences and each satisfying assembly for the K will contain 0s and 1s (remark 1). Also it is necessary to prove that each satisfying assembly for the E will contain variable values which satisfy CNF K too.

As the CNF K is satisfiable than assigning values from its satisfying assembly to all its variables gives value 1 to even though one literal z from each ED. Each application of point out equivalences separates each ED on two EDs but only one from those EDs will contain literal z . As each value of new variable does not give value 1 to two created EDs then value of

literal z will be used into satisfying assembly for an obtaining CNF. This lemma is proved.

Let's agree to denote new variables being introduced as y_i (in CNF K , we used initial variables x_1, x_2, \dots, x_n). Let's further agree that in all EDs of the 3-CNF E we write all literals on new variables in the right-most position; if there are more than one such literal, the right-most position will be taken by the one with the greatest variable index.

Let CNF E have $n+p$ variables, where p is the number of newly introduced ones, and E 's length be s . It obviously is that $n+p \leq s$. It is easy to prove that p and s have an upper bound that is polynomial in d . Below we will be expressing time complexities as polynomials in s , hence also polynomials in d , since composition of polynomials is a polynomial. Let M be $8 \lceil \log s \rceil$. A binary representation of the M can be built using such representation of number s (it is built by halving algorithm).

We are going to define satisfiability of 3-CNF E using sets E_1 and E_2 as $E = E_1 \wedge E_2$. In fact it is necessary to examine only a case when powers of sets E_1 and E_2 are greater than M . If $|E_1| \leq M$ (or $|E_2| \leq M$) then the E_1 contains literals of at most $3M \leq 24 \log s$ variables as it is 3-CNF. But both the 3-CNF E_1 and the E are the CNFs on $n+p$ variables (there are no pure inclusions). So $n+p \leq 24 \log s$ and $(n+p)/24 \leq \log s$. Hence $s \geq 2^{(n+p)/24}$ but the s is E 's length. Then 3-CNF E belongs to class $F_c(n+p, 24)$. So in accordance with lemma 1 satisfiability of this 3-CNF E is determined in polynomial time.

Let $|E_1|$ and $|E_2|$ be more than M .

Lemma 3A. If A is a proper subset of the set E_2 , the A is not empty and $|A| \leq M$, then satisfiability of 3-CNF $A \wedge E_1$ is determined in time polynomial in s , the length of the E .

Proof. Let assume lemma conditions meet. Let's build set V of all different variables, literals on negations of which are present in all EDs from A and each variable z with index i in V is represented by $zb(i)$. The V is not empty because the A is not empty and the number of all different variables in it is not greater than $t = 3M$. As noted previously, CNFs E and E_1 are CNFs on $n+p$ variables where n is the number of initial variables (in the original CNF K) and p is the number of variables y_i introduced during conversion of CNF K into separable 3-CNF E . We also agreed that in the E each ED has the literal on the new variable (if any) written in the right-most position, if there is more than one such literal (but there can't be more than three), then the right-most position is taken by the one with the greatest index. Then if we consider all EDs in CNF E_1 (that contain new variables), pair-wise comparison of their right-most literals will allow to find binary representation of p : out of two EDs we choose the one whose right-most literal has a greater index, then the chosen one is compared against next ED and so on. Comparison of two EDs requires $O(\log p)$ steps. Hence we'll arrive at binary representation of the p in $sO(\log p) = O(s^2)$ steps. Then, by subtracting 1 from p using (1) let's build the following ED

$$(x_1x_{10} \dots x_b(i) \dots x_b(n)y_1y_{10} \dots y_b(j) \dots y_b(p)). \quad (3)$$

This process will take $O(\log p) + O(n \log n) = O(s^2)$ steps.

Finally, let's build duplicate ED(3), which we'll denote (3d), in $O(s^2)$ steps. For each ED in the A , we'll mark in (3d) those $x_b(i)$ or $y_b(j)$, literals on which the ED contains. This will require $3s \cdot O(b(n) + b(p)) = O(s^2)$ steps. If upon completion, (3d) has unmarked literals, we delete them in $O(s)$ steps, eventually obtaining ED

$$(x_b(i_1)x_b(i_2) \dots x_b(i_k)y_b(j_1)y_b(j_2) \dots y_b(j_r))(4)$$

which contains literals on all variables from A (here, $i_t \leq n$ and $j_q \leq p$), i.e. all those variables compile set V .

Let's now move into the important issue of finding all possible subsets of the set V , besides the empty set - there'll be no more than $2^t - 1 < s^{24}$ such subsets. For this, we'll employ algorithm, which is based on binary notation. First, using (4) we create $(k+r)$ -long binary assembly with a single 1: $(0, 0, \dots, 0, 1)$. Then we build all the other ones, of the same length, by adding 1 (in binary) to the previous assembly - until we have 1's in all $(k+r)$ positions.

First such assembly is built in $O(k+r) = O(s)$ steps. Addition of 1 will require $O(k+r)$ steps. Hence, all the aforementioned binary assemblies will be built in $2^t(k+r)O(s) = O(s^{26})$ steps.

Lastly, we need to set all variables in every subset of V to 0, and the remaining variables in CNF E_1 to 1. To do this, we take one of the created binary assemblies and consider it side-by-side with ED (4), writing out those literals from (4) whose positions correspond to 1's in the assembly. Then we build duplicate ED (3), which will have literals identical to those we have just written out. In those literals, let's substitute «0zb(i),» for «zb(i),» and the remaining variables to 1 writing «1zb(j),» without comma if i or j is equal to p (where z is either x or y). For example, we may arrive at expression like

$$(1x_10x_{10}1x_{11}1, \dots, 0x_b(n), 0y_11y_{10}, \dots, 1y_b(p)). \quad (5)$$

With these conventions, we have a set of values for all variables in CNF E_1 , where zero values are assigned only to variables derived using the specific chosen binary assembly of the length $k+r$.

Let's count the number of steps needed to obtain all sets of values for variables in CNF E_1 . Writing out all the relevant literals when considering side-by-side one binary assembly and ED (4) takes $O((k+r) \log p) = O(s^2)$ steps. Hence building all sets will take $s^{24} \cdot s \cdot O(s^2) = O(s^{27})$ steps.

Once we're done creating this set of inputs, we need to find the values of CNF $A \wedge E_1$ on these inputs and pay attention to those, on which value of $A \wedge E_1$ is equal to 1. Finding the value of $A \wedge E_1$ on one input, requires comparison of one binary word of length $O(\log s)$ at most 3 times with at most $3s$ words of the same length, which will take $O(3 \cdot \log s \cdot 3s) = O(s^2)$ steps. Then the number of steps required to find the values of $A \wedge E_1$ on all inputs is $s^{24} \cdot O(s^2) = O(s^{26})$.

Let's now make sure that the above algorithm will find the satisfying assembly for CNF $A \wedge E_1$, if one exists. According to remark 2, for given separable 3-CNF E both sets E_1 and E_2 contain literals on all variables, with E_1 containing all literals without nega-

tion, E2- all literals with negation. This means that satisfying assembly for $A \wedge E1$ must contain both 0s and 1s. Our algorithm goes through all possible sets of variables in literals of ED from A, and all these variables are assigned the value of 0. Then if the $A \wedge E1$ is satisfiable, we will find all the variables whose values in the satisfying assembly are 0s. Lastly, let's note that the subset of variables with the value of 1s (which is a complement of the set of "zero variables") will yield 1 in all EDs in E1 - assuming there is an satisfying assembly for $A \wedge E1$. Thus we have shown that satisfying assembly, if it exists, will indeed be found. Since all time complexities we've outlined are polynomial in s (the maximum one being $O(s^{27})$), and sum of polynomials yields a polynomial, this concludes the proof of the lemma.

Lemma 3B. If B is a proper subset of the set E1, the B is not empty and $|B| \leq M$, then satisfiability of 3-CNF $B \wedge E2$ is determined in time polynomial in s, the length of the E.

It is full analogy of lemma 3A.

We are going to search out satisfying assembly for CNF K and separable 3-CNF $E = E1 \wedge E2$ when powers of both sets E1 and E2 are greater than M.

Let's partition E2 into classes A_i so that for each i (except, perhaps, one) $|A_i| = M$, the number of such classes is $v(s) = O(s/\log s)$. Constructing of these classes will require $M^2 v(s) = O(s^3)$ steps (we create duplicate of value M $v(s)$ times and then we keep subtracting 1 from the M with supplement to creating class of alone ED).

Now we will take an interest in the satisfiability of each 3-CNF $A_i \wedge E1$ ($1 \leq i \leq v(s)$). In according with lemma 3A for each $A_i \wedge E1$ we will find a set T(i) of satisfying assemblies in $O(s^{27})$ steps. Assemblies from the set T(i) are written in form of (5).

Into each assembly d from the set T(i) we write $uzb(j)$ instead $1zb(j)$ (the z is either x or y) when z_j is a variable of some ED from E1 and values all other variables of this ED are equal to 0 into assembly d. But when it is found value of some CNF on assembly d then this letter «u» is 1. For rewriting letters «u» auxiliary steps are not required. Building all sets T(i) takes $v(s) \cdot O(s^{27}) = O(s^{28})$ steps. Let's remark that $|T(i)| \leq s^{24}$. If any of the T(i) is empty, CNF E is not satisfiable.

Let's assume suppose none of the T(i) is empty. Then we are going to decide the satisfiability of the following CNFs

$$F(j) = E1 \wedge A_1 \wedge A_2 \wedge \dots \wedge A_j, \quad 2 \leq j \leq v(s).$$

Let's introduce the following transformation of assemblies. For assemblies d and g with components 0, u, 1 we will build assembly w whose ith components are equal to conjunction of ith components of assemblies d and g if they are 0 and 1; if they are 0, u, and 1 then $u \wedge u = u \wedge 1 = 1 \wedge u = u$ but $u \wedge 0$ and $0 \wedge u$ is not defined. Assembly w is called by conjunction of assemblies d and g and the w is written $w = d \wedge g$.

Let's note that conjunction of two assemblies is not defined when values of its ith components are 0 and u for some i.

Let $X \wedge Y$ be a set of all assemblies $d \wedge g$ where d from X and g from Y.

Remark 3. Components with values u and 0 of two assemblies are preserved into its conjunction if it is defined.

Let's underline the following fact. If d from T(i) and g from T(j) and its conjunction is defined then the assembly $d \wedge g$ is satisfiable for 3-CNF $A_i \wedge A_j$ as each ED from both A_i and A_j contains all literals with negation and in according with remark 3 zero components of assemblies d and g are preserved in assembly $d \wedge g$.

Lemma 4. If 3-CNF F(j) is satisfiable ($j \geq 2$) then each its satisfying assembly w is conjunction of some assemblies v_1, v_2, \dots, v_j where v_i belongs to T(i) ($1 \leq i \leq j$), i.e. the w belongs to a set $(\dots(T(1) \wedge T(2)) \wedge \dots) \wedge T(j)$.

Proof. Let's assume lemma's condition meet. As $F(j) = E1 \wedge A_1 \wedge A_2 \wedge \dots \wedge A_j = (E1 \wedge A_1) \wedge (E1 \wedge A_2) \wedge \dots \wedge (E1 \wedge A_j)$

then each satisfying assembly for F(j) is analogous assembly for all CNFs $E1 \wedge A_i$, $1 \leq i \leq j$. But a set of all satisfying assemblies for CNF $E1 \wedge A_i$ is T(i) moreover zero components of assemblies from T(i) were found by complete exhaustive algorithm. Thus new variants of zero components in assemblies from T(i) may not emerge. It means that each satisfying assembly for F(j) will have zero components of some assemblies from each set T(i) ($1 \leq i \leq j$), i.e. zero components of some assemblies from each T(i) are preserved in such assemblies for F(j). But it may take place on score of diminishing a number of one components in satisfying assembly for F(j) according to comparison with a number such components in assemblies from T(i). But just such relation between one – and zero-components of two assemblies takes place in its conjunction in according with remark 3. Thus, each satisfying assembly for 3-CNF F(j) will be mentioned conjunction of assemblies. Thence, values $u \wedge 0$ and $0 \wedge u$ is not defined as in case $u \wedge 0 = 0 \wedge u = 0$ emerging conjunction assembly will not be satisfying one for 3-CNF E1 in according with condition of introducing letter «u». Lemma is proved.

Corollary 1. If 3-CNF $E1 \wedge A_i \wedge A_j$ ($i \neq j$) is satisfiable then each its satisfying assembly is $d \wedge g$ where d belongs to T(i) and g belongs to T(j).

Lemma 4 lets to prove that our task may be solved by the following algorithm. A set $T(1) \wedge T(2)$ is to be found and its subset of all satisfying assemblies for CNF E1 is denoted T(1,2). If the T(1,2) is empty then 3-CNF E is not satisfiable. Otherwise a set $T(1,2) \wedge T(3)$ is found; its subset of all satisfying assemblies for CNF E1 is denoted T(1,2,3). Again if the set T(1,2,3) is empty then 3-CNF E is not satisfiable. Otherwise a set $T(1,2,3) \wedge T(4)$ is found and so on up to $T(1,2, \dots, v(s)-1) \wedge T(v(s))$ and $T(1,2, \dots, v(s))$. In fact process may be ended before if there is some i ($i < v(s)-1$) that a set $T(1,2, \dots, i-1) \wedge T(i)$ is empty and, hence 3-CNF E is not satisfiable. Like that we will find all satisfying assemblies for 3-CNF E if it is satisfiable. But in the general case this algorithm will take in non-polynomial time.

So in the general case successive construction of assembly sets $T(1,2, \dots, i)$, $2 \leq i \leq v(s)$, will make in non-polynomial steps. Hence we will analyse set $T(1,2, \dots, v(s))$ which is not empty when 3-CNF E is

satisfiable (lemma 4). In such a case set $T(1,2,\dots,v(s))$ is a subset of the set

$$(\dots((T(1)\wedge T(2))\wedge T(3))\wedge \dots)\wedge T(v(s))$$

now which we denote by $D(v(s))$.

An assembly $d^{\wedge}g$ from $T(i)\wedge T(j)$ keeps all values u and 0 belonging to assemblies d and g (remark 3) but zero values are satisfiable for 3-CNF $A_i\wedge A_j$. Conjunction operation of assemblies is not transitive: in the general case if assemblies $d^{\wedge}g$ and $g^{\wedge}f$ are defined then assembly $d^{\wedge}f$ may be not defined. But those assemblies from the $D(v(s))$ which are assemblies from $T(1,2,\dots,v(s))$ (and hence this set is not empty) possess transitive property of conjunction (otherwise satisfiable assembly from $T(1,2,\dots,v(s))$ is not defined).

So we going to know what assemblies from each $T(i)$, $1\leq i\leq v(s)$, form conjunction assemblies with all assemblies from all $T(j)$ ($j\neq i$) (i.e. giving assemblies from $T(i)\wedge T(j)$) and they are satisfiable for 3-CNF $E1$. If it is true then 3-CNF E is satisfiable and only in such a case.

Let $T_1(2)$ be all assemblies d from $T(1)$ for each from which there is an assembly g from $T(2)$ that assembly $d^{\wedge}g$ is defined and this $d^{\wedge}g$ is satisfiable for 3-CNF $E1$. If for each d such assemblies g are not then 3-CNF E is not satisfiable. Let $T_1(2)$ is not empty and this set will be built in $O(s^{48})O(s^2)=O(s^{50})$ steps.

Let sets $T_1(k)$ have built where $2\leq k<v(s)$. Then set $T_1(k+1)$ is built from all those assemblies d belonging to $T_1(k)$ for each from which there is an assembly g from $T(k+1)$ that assembly $d^{\wedge}g$ is defined and this $d^{\wedge}g$ is satisfiable for 3-CNF $E1$. If such assemblies g are not then 3-CNF E is not satisfiable. On the whole set $T_1(v(s))$ (if it is not empty) contains only those assemblies d belonging to the set $T(1)$ that for each from them and each $T(j)$, $j\neq 1$, there is an assembly g from $T(j)$ that the assembly $d^{\wedge}g$ belongs to set $T(1)\wedge T(j)$ and this $d^{\wedge}g$ is satisfiable for 3-CNF $E1$. The $T_1(v(s))$ will be built in $v(s)O(s^{27})O(s^2)=O(s^{50})$ steps. It is clear that $|T_1(v(s))|\leq |T(1)|$.

On analogy sets $T_i(v(s))$ ($2\leq i\leq v(s)$) are built but in them constructing for given i it is used sets $T(i), T(i)\wedge T(1), \dots, T(i)\wedge T(i-1), T(i)\wedge T(i+1), \dots, T(i)\wedge T(v(s))$. All those sets will be built in $v(s)O(s^{50})=O(s^{51})$ steps and $|T_i(v(s))|\leq |T(i)|\leq s^{24}$.

If each $T_i(v(s))$ is not empty then 3-CNF E is satisfiable. In fact each conjunction assembly is an assembly which is satisfiable for corresponding 3-CNF (remark 3). Further according to our construction an assembly $d^{\wedge}g$ where assemblies d and g belong to different $T_i(v(s))$ is satisfiable for 3-CNF $E1$. At last as for conjunction of such assemblies it is true transitive property the all A_i are satisfiable, i.e. 3-CNF $E2$.

Remark 4. If an assembly d from some $T(i)$ does not form alone assembly $d^{\wedge}g$ where the $d^{\wedge}g$ belongs to $T(i)\wedge T(j)$, $j\neq i$, or the $d^{\wedge}g$ is not satisfiable for 3-CNF $E1$ then the d may be removed from all $T_k(v(s))$ where $k<j$. It may be found that some $T_k(v(s))$ is empty, i.e. 3-CNF E is not satisfiable.

Theorem 2 is proved.

But sometimes described algorithm may be practical more complicated than analogy algorithm built on the basis of partition of set $E1$. We will outline its.

On the analogy of a partition of the set $E2$ into classes A_i we will yet partition the set $E1$ into classes B_j so that for each i (except, perhaps, one) $|B_j|=M$ and $1\leq j\leq w(s)=O(s/\log s)$.

After for each 3-CNF $E2\wedge B_j$ it is found a set $Q(j)$ of satisfying assemblies in according with lemma 3B in $O(s^{27})$ steps. Assemblies of the $Q(j)$ are written in form of (5). Let's remark that one values of satisfying assemblies from the $Q(j)$ are found by complete exhaustive algorithm.

Into each assembly d from the set $Q(j)$ we write $z_{hb}(i)$ instead $0_{hb}(i)$ (the h is either x or y) when h_i is a variable of some ED from $E2$ and values all other variables of this ED are equal to 1 into assembly d . But when it is found value of some CNF on assembly d then this letter «z» is 0. For rewriting letters «z» auxiliary steps are not required. Building all sets $Q(j)$ takes $w(s)O(s^{27})=O(s^{28})$ steps. Let's note that $|Q(j)|\leq s^{24}$. If any of the $Q(j)$ is empty, CNF E is not satisfiable.

Suppose none of the $Q(j)$ is empty. Then we are going to decide the satisfiability of the following CNFs

$$R(j)=E2\wedge B_1\wedge B_2\wedge \dots\wedge B_j, 2\leq j\leq w(s).$$

Now we will introduce the following transformation of assemblies. For assemblies d and g with components $0, z, 1$ we will build assembly w whose i th components are equal to disjunction of i th components of assemblies d and g if they are 0 and 1; if they are 0, z, and 1 then $z\vee z=z\vee 0=0\vee z=z$ but $1\vee z$ and $z\vee 1$ is not defined. Assembly w is called by disjunction of assemblies d and g and the w is written $w=d\vee g$.

Let's note that disjunction of two assemblies is not defined when values of its i th components are 1 and z for some i .

Let $X\vee Y$ be a set of all assemblies $d\vee g$ where d from X and g from Y .

Remark 5. Components with values z and 1 of two assemblies are preserved into its disjunction if it is defined.

It takes place the following fact. If d from $Q(i)$ and g from $Q(j)$ and its disjunction is defined then the assembly $d\vee g$ is satisfiable for 3-CNF $B_i\wedge B_j$ as each ED from both B_i and B_j contains all literals without negation and in according with one components of assemblies d and g are preserved in assembly $d\vee g$.

Lemma 5. If 3-CNF $R(j)$ is satisfiable ($j\geq 2$) then each its satisfying assembly w is disjunction of some assemblies v_1, v_2, \dots, v_j where v_i belongs to $Q(i)$ ($1\leq i\leq j$), i.e. the w belongs to a set $(\dots(Q(1)\vee Q(2))\vee \dots)\vee Q(j)$.

The proof of this lemma is analogously to the proof of lemma 4 as in each assembly from $Q(i)$ its one components were also found by complete exhaustive algorithm and on the analogy it is justified introducing the operation with letter «z».

Corollary 2. If 3-CNF $E2\wedge B_i\wedge B_j$ ($i\neq j$) is satisfiable then each its satisfying assembly is $d\vee g$ where d belongs to $Q(i)$ and g belongs to $Q(j)$.

Lemma 5 lets to obtain other solution of our task which is analogous to solution obtaining from lemma 4, i.e. we will sequentially build sets $Q(1)\vee Q(2), Q(1,2), Q(1,2)\vee Q(3), Q(1,2,3)$ and so on but

in the general case this algorithm will take in non-polynomial time.

Now we define $Q_i(w(s))$, $1 \leq i \leq w(s)$, on the analogy of sets $T_i(v(s))$ and further we will discuss by analogy.

The satisfiability problem is known to be NP-complete, hence we arrive at the

Corollary 3. $NP = P$.

References

- 1.M.R.Garey, D.S.Johnson. Computers and intractability: a guide to the theory of NP-completeness; Freeman, San Francisco, California. 1979
- 2.Ch.Chang, R.Lee. Symbolic logic and mechanical theorem proving. Academic Press; New York, San Francisco, London. 1973

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Kirilova-Doneva M.

*doctor of biomechanics, assoc. professor
Medical University-Sofia, Faculty of Pharmacy, Sofia, Bulgaria*

Kamusheva M.

*doctor of pharmacy, assist. professor
Medical University-Sofia, Faculty of Pharmacy, Sofia, Bulgaria*

Petrova G.

*Head of department, doctor of pharmacoeconomics, professor
Medical University-Sofia, Faculty of Pharmacy, Sofia, Bulgaria head of department*

Sopotenski S.

*doctor of medicine, assoc. professor
UHATEM „N.I.Pirogov“, Sofia, Sofia, Bulgaria*

COMPARISON OF COSTS FOR ELECTIVE VERSUS EMERGENCY HERNIA REPAIR AND ITS REIMBURSEMENT IN BULGARIA

Abstract The aim of this publication is twofold: i) to compare the costs for elective and emergency hernia operations in Bulgaria considering surgical techniques, size of implants, a presence of complications and localization of medical center; ii) to reveal the differences in institutional and patients costs.

The cost of operation of hernia is calculated as the sum of the cost paid by the National Health Insurance Fund (NHIF), patients and public funds.

The fixed direct costs are paid for elective and emergency operations by NHIF – € 301 vs € 310 in case without complications and € 988 vs € 997 in case of complication. The average costs paid by patients are € 689.9 ± 361.25 or € 153.65 ± 67.0 for elective conventional or emergency operation. Laparoscopic hernia repair has a higher cost for procedure due to the more costly laparoscopic equipment € 944.1 ± 306.75. The factors that affect most on the cost of operations are the price of meshes and laparoscopic equipment. It is necessary to introduce procedure-specific disposables costs for different type of hernia according to their real cost in order to reduce the burden of the patients.

Key words: hernia, open and laparoscopic mesh repair, cost of hernia operation, reimbursement

Introduction

Hernia is one of the most common surgical pathologies. It can be repaired through open mesh surgery, open non-mesh surgery or laparoscopic surgery. An open, mesh-based repair remains the standard method. Today the surgical technique using the hernia meshes is preferred over traditional surgical technique of suturing because the use of the prostheses reduces the number of reoperations from 40-50% to about 10% [1]. Laparoscopic herniorrhaphy also produces excellent results. The advantages of laparoscopic repair of hernias over conventional repair include reduced postoperative pain and recurrence rates as well as earlier return to work. Re-recurrence rates may decrease to 5% or lower with laparoscopic repair [17]. It makes laparoscopy the approach of choice for recurrent and bilateral hernias.

Hernia operations in Bulgaria are on the second place in frequency after the operations of appendicitis [3]. Every year the number of operated patients are about 20,000, which is included in the National Framework Agreement [13]. Due to the increasing average age and life expectancy of the population the frequency of hernia is expected to increase. The patients' recovery after hernia repair is of great economic and social importance which implies an assessment of the costs of their treatment.

Authors evaluate the medical costs for hernia surgery as the sum of the costs of visits to the general practitioner (GP) and surgeon, the value of the opera-

tional procedure, the cost of hernia mesh(HM), the cost of the work of team and recovery of the patient. The cost of treatment is between \$4.200 - \$6.200 in USA for insured patients and € 620- € 4.292 in EU [18,19].

There is a tendency to shorten the hospital stay and the temporary disability in order to reduce the cost of treatment. As a world standard one-day or short hospital stay is applied which ranges from 1 to 5 days depending on the presence of postoperative complications. The disability period depend on the type of hernia, presence of complications, age, profession of the patient and the type of treatment carried out operative-ly. Average recovery time is from 7 to 56 days [20].

The aim of this publication is to assess and compare the costs for elective and emergency hernia operations in municipal and urban general hospitals in Bulgaria, taking into account the used surgical techniques, implants and the presence of complications. The viewpoint of the analysis is those of National Health Insurance Fund, patients and society. The period of observation is one year.

Methods

The combined microcosting and macrocosting approach was used towards the data from prospective study of the elective and emergency operations performed in country hospitals. During the prospective study was collected information about the frequency of hernia operations in our country, health care re-

sources used and preferences of surgeons towards the type of surgery and hernia meshes [5].

Cost Analysis

In this study have been identified regional differences and health care resources used. We summarize them to compare the cost differences.

The direct cost analysis include details of all health and non-health care resources, their frequency of utilization and unit prices depending on the type of surgery. Detailed description of type of health care resources, their cost, and frequency of utilization is Table 1. Health care resources and their unit costs

Type of resources	Number/proportion	Value	Source of data
Herniotomies with hernia meshes in clinical centers	90% used hernia meshes 10% used suture technique		(Doneva et al., 2014).
Herniotomies in municipality hospitals	23-42% used suture method		(Doneva et al., 2014).
Type of hernia meshes	Municipality hospitals low cost meshes Clinical centers – high cost meshes	€ 66 - € 84 € 137- € 750	(Doneva et al., 2014; Kirilova-Doneva et al., 2015; Coda et al., 2012)*
Hospital stay	2 days without complications 5 days with complications	€ 287 - € 305 Copayment - € 2.85 per day	(National Framework Agreement,2014).
Extra fees for additional services	Individual room Choice of surgeon Choice of surgical team**	€ 6.5- € 45 € 250 € 450	Hospitals tariffs
Type of herniotomy	Open surgery Laparoscopic	90% 10%	(McCormack et al.,2005; Simon et al, 2009)
Laparoscopic equipment		€ 175 - € 750	Expert opinion
Postoperative complications	Emergency operations - 2.6% Elective(planned) operations - 0.3%	€ 687.5	(Damianov 1997; National Framework Agreement,2014; NCPHA,2016

*The cost of the hernia meshes depends also on the size

**A case of emergency does not imply a choice of a specialist or a team and these fees are not included in the final price of the emergency operation.

Indirect costs such as productivity losses were calculated also using the human capital approach. During the recovery period provided medical leaves are from 10 to 30 days, as for elective surgery are usually 10 days, and in case of emergency operation - 30 days [15]. The amount of medical leaves are calculated based on the national average salary – € 385. Under existing legislation, the employer pays the first three days of hospitalization on the bases of 70% of salary, while National Insurance Fund (NIF) pays the rest of medical leaves - the amount is 80% of the insurable income of the worker. Thus for the first three days will be charged €8.75 and € 10 per every day until the end of medical leaves.

The total cost for every herniotomy were calculated using the following formula:

Total cost of herniotomy = Direct costs [GP visit + specialist visit + cost of the operating procedure + cost of the hernia meshes + cost of the selected team / operator + user fee + cost of complications] + *Indirect*

described on Table 1. On a macro level data for the costs paid by Health Care Insurance Fund are applied towards the hospital services, hospital stay, costs per visit to a GP and specialist - surgeon [13]. Those costs are officially published in the National Framework Agreement and are applied towards all hernia operations despite their type and complexity. On a micro level was used published studies, and expert opinion.

The view point of the analysis is those of National Health Insurance Fund, patients and society. The period of observation is one year.

costs [number of days in disability * average income per day]

Statistical methods

A descriptive statistics was used to determine the average cost of elective, emergency and laparoscopic surgery paid by the society and patients, as well as to compare the average price of hernia meshes, laparoscopic equipment and additional fees. Statistically significant differences in cost of operations were determined at level of significance p = 0.05.

A sensitivity analysis was applied to determine the impact of the following variables: the price of the meshes, the influence of additional fee for surgical team and the influence of the cost laparoscopic equipment on the total cost of operation. Costs are varied within the following ranges: for the price of meshes: from € 66 to € 750; for additional fees from € 250-€ 450 and for the value of laparoscopic equipment between €175 to €750. Scenario analysis was applied

and total costs in two scenarios were calculated with the highest and with the lowest possible values of the chosen uncertain variables mentioned above. A Tornado diagram was built to illustrate the influence of selected parameters on the total cost of laparoscopic surgery and to assess which parameters affect most heavily on the cost of operations.

Results

Considering the health care resources used and their unit prices the resulting cost of operation per patients, paid by the NHIF for both compared alternatives is almost equal (Table 2).

Table 2. Costs of an operation paid by NHIF

	Costs paid for elective operation (EUR)	Costs paid for emergency operation (EUR)
GP visit	4.75	
Specialist visit	9.50	9.50
Cost of operation	287	300.5
Cost of complications	687.5	687.5
Total cost without complications	301.25	310
Total cost with complications	988.75	997.5

On the other hand, the cost burden to the patient is significantly higher (Table 3). The less costly for

patients appears to be the emergency operation, and the more expensive logically is the laparoscopic.

Table 3. Costs of an operation paid by the patient (EUR)

	Costs paid for elective conventional operation (EUR)	Costs paid for conventional emergency Operation (EUR)	Costs paid for laparoscopic elective operation (EUR)
GP visit	1.45		1.45
Specialist visit	1.45		1.45
Price of the mesh	66-750	66-200	175-750
Cost of the operator	250	-	-
Cost of the team		-	450
User fee	1 day x 2.95	2 days x 2.95	1 day x 2.95
Cost of hospital stay in case of complication		5 day x 2.95	
Cost for improved hospital conditions	6.5-45	-	6.5-45
Total	328.35* - 1050.6**	86.65*-220.65**	637.35*-1250.85**
Average costs	689.9 ± 361.25	153.65 ± 67.0	944.1 ± 306.75

*The cost was calculated when minimal price for the mesh and additional fees are included;

** The cost was calculated when maximal price for the mesh and additional fees are included ;

Table 4. Indirect costs paid by society

	Elective operation (EUR)	Emergency operation (EUR)
Medical leave		
Costs paid by employee	3 days x 8.75	3 days x 8.75
Costs paid by National Social Security Institute	7 days x 10.0	27 days x 10.0
Total	96.25	296.25

Due to higher sick leaves in case of the emergency operations the cost for the society is 3 times higher than the elective operations (Table 4).

Cost-differences

Costs of elective, emergency and laparoscopic operations paid by society were averaged and compared. The costs of every subgroup were divided according to presence or lack of complications. (Figure 1).

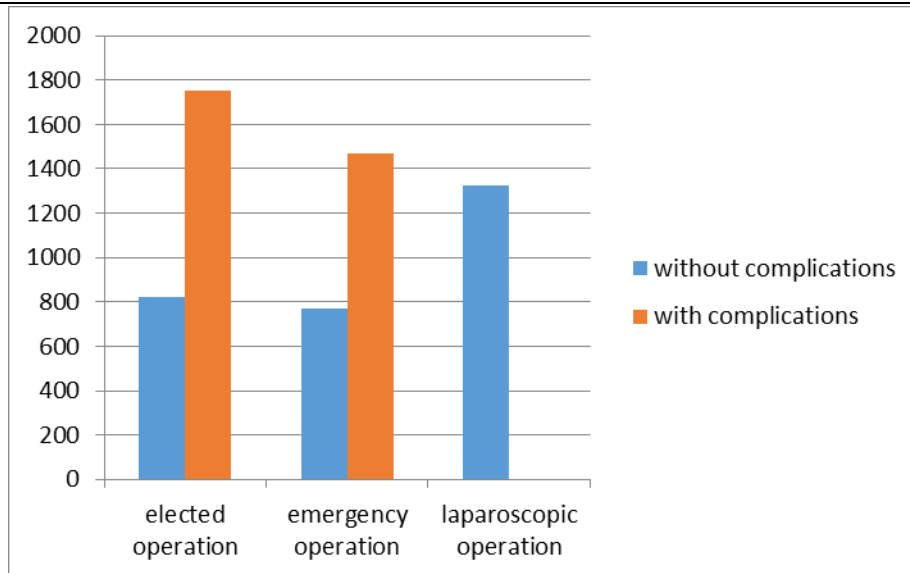


Fig. 1. Comparison of the average costs of society for elective and emergency hernia operations.

The results show that the cost of emergency and elective hernia operations without complications are comparable, if the patient does not choose a team or operating surgeon – € 770.75 ± € 50 against € 822.85 ± € 361.25. The cost of emergency operations with complications is € 1467.25 ± € 50 and exceeds the value of laparoscopic operations by about 10%. The cost of elective operations with complications are the highest - € 1754.3 ± € 361.25. If the selection of a surgeon is included in calculations the total cost reach € 2004.3 ± € 361.25 (Fig.1).

The proportion that the patient paid during operations of hernia was assessed and presented (Fig.2). While the cost paid by NHIF for elective and emergency surgery are in proportion € 301/ € 310, or total costs paid by public funds are € 397/€ 606 the cost which patients paid are € 689.9 / € 153.65 for conventional operations and € 944.1 for laparoscopic opera-

tions. The patient paid 53.4% of the total cost of open-mesh elective operation without complications if the surgeon is not chosen and 83.8% of the value if such a specialist is chosen. In the case of elective surgery with complications the cost paid by the patient is 39.3% of the total value of the operation. If laparoscopic surgery was chosen he paid 71.1% of all expenses. Comparisons of costs between laparoscopic and open surgery showed that the cost of laparoscopic operation is higher than open mesh operation with 17.7%. If emergency operation is necessary the patient pays 19% of the cost of hernia operation without complications and 11.3% from the value of operation with complications. There are statistically significant differences between the costs paid by patient and society in elective surgery with complications, as well as between costs of emergency operations ($p = 0.001$).

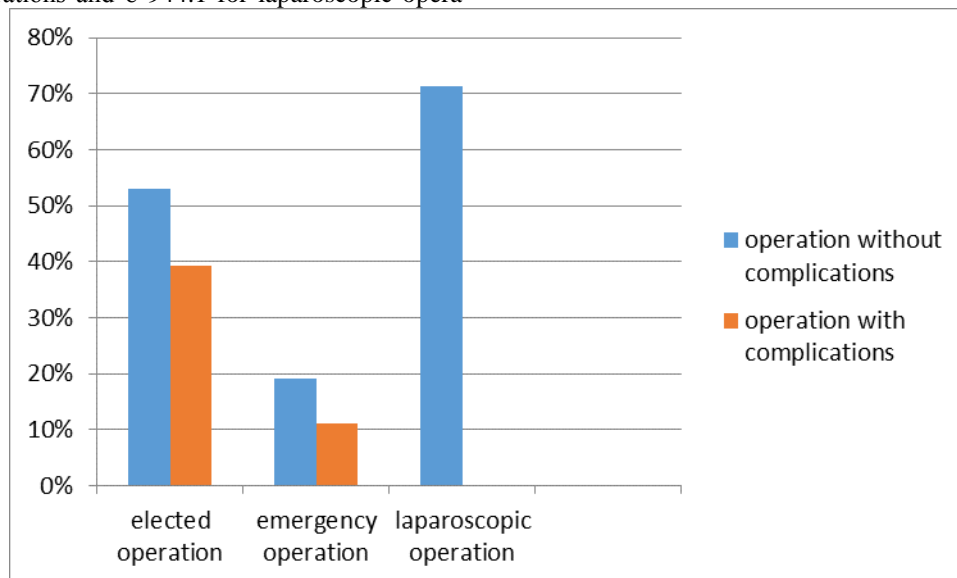


Fig. 2. Comparison of the cost which patient pays for elective and emergency operations. The cost is expressed as a percentage of total cost of hernia repair (100%).

Price differences of elective operations paid by patients according to localization of the medical center

are as follows: In municipal hospital for elective hernia operation without complications and without

choice of a preferred surgeon the patient pays € 78.35 - € 152.85 according to the size of the mesh or 16.4-27.7% of the total cost which is between € 475.6 - € 550.1. If there are complications, the cost of the operation according to the size of the mesh is € 1386.85 - € 1456.35. The patient pays 6.7% -11.5% of the cost of emergency operation (Figure 3).

In urban medical hospitals when surgical team or a high quality mesh is chosen, the part of the cost paid by the patient increases. In elective surgery he paid from € 363.4 to €1050.9 according to a size of the mesh, and € 105.9- € 205.9 in case of emergency surgery. Thus patient pays between 47.7-72.5% of the cost of elective operation and 7.8-13.7% of the cost of emergency hernia operation. (Figure 3)

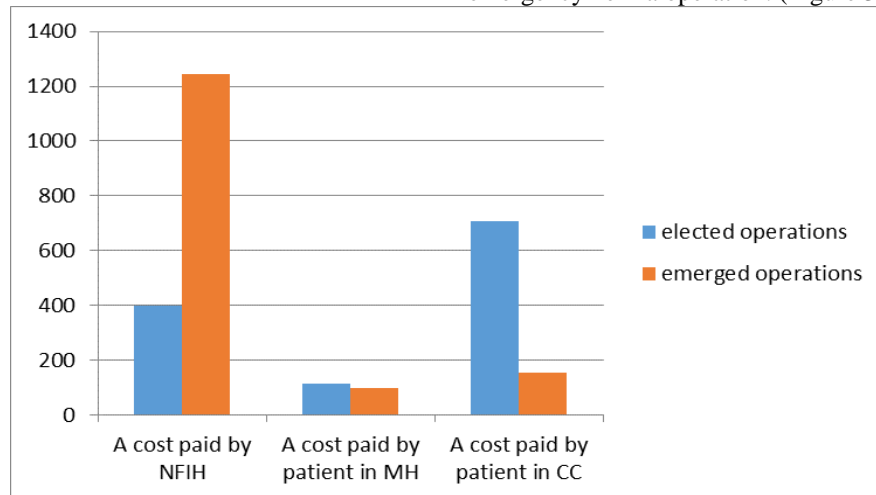


Fig. 3. Distribution of the costs for elective and emergency surgery between patient and public funds according to region (MH – municipally hospital; CC – clinical centers).

If laparoscopic technic is applied in an clinical centers, the price paid by the patient for elective surgery will increase with € 600-€ 700 and will reach the cost of emergency surgical operation. To evaluate the costs of society for implementation of laparoscopic hernia repair we applied a sensitivity analysis and varied the cost of the meshes, cost of the laparoscopic equipment and fee for selection of a surgical team. (See Fig.4) The cost of elective operation without complications when laparoscopic technique is applied is obtained using data from Table 1, Table 2 and Table 3. When we vary the price of implanted meshes sup-

posing that an average price of laparoscopic equipment is € 462.5 the prices of operation is in the range € 1393-1981. Changing the prices of laparoscopic equipment around the average price of meshes - € 408 increases the price of the elective operation in the range of € 1337 – € 2037. In case of team selection the cost of this operation is between € 1585 – € 1789.

The sensitivity analysis demonstrates that the cost of the meshes, followed by the price of laparoscopic equipment have the largest share in the increased cost of elective operations.

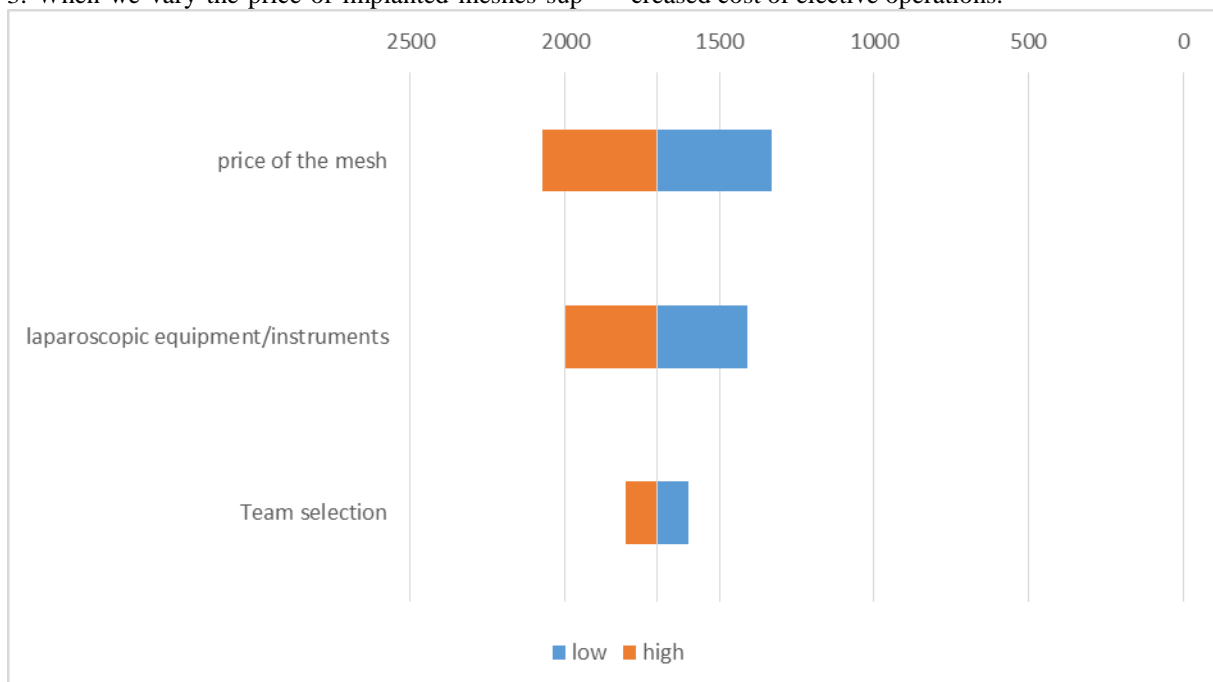


Fig. 4. Costs for elective surgery without complications with the application of laparoscopic technique.

Discussion

In this study we assessed and compared the costs for elective and emergency hernia operations in Bulgaria considering surgical techniques, size of implants and the presence of complications. The differences in the costs paid by patients and National Health Insurance Fund were also revealed. This is the first cost study for differences in the hernia surgery in the country using micro-macro costing approach and analyzing the differences among the type of surgeries and cost payer. It was provoked by the fact that the National Health Insurance Fund is paying a flat tariff costs for all hernia operations despite of their complexity, surgery technique and emergency. Therefore we wanted to know the real cost of operations and the share that the Fund is covering.

The cost analysis shows that public funds paid for elective surgery are about 3 times less than in case of incarceration. Patients operated at municipally centers in the absence of team selection when cheaper mesh is used, pay for emergency and planned operation comparable amounts - € 115.6 – € 99.4. If patients are operated in leading centers they can take advantage of the choice of a team, quality meshes and better hospital conditions, and they would pay 4.5 times more for elective surgery than for emergency operation. The average cost of complications are 38.4% from the total cost of elective surgery and 47.5 percent of the cost of emergency surgery. The mean value of the mesh (€ 200) is respectively 18.4% and 26.8% of the value of elective and emergency operation. This is the most costly part of the surgery that in fact the NHIF is not covering. There are some standard meshes supplied via hospital tenders that sometimes did not offer enough variety of options corresponding to the different type of the patients, previous surgery, complexity of the cases etc.

Evaluated differences in calculated costs paid by public funds and patients showed that there are statistically significant differences in the costs paid for elective operations as well as for emerged operations ($p < 0.001$). There was no statistically significant differences in the costs paid by patients for emergency operations done in municipal and urban hospitals ($p = 0.134$). Costs of operations paid by patients undergoing hernia repair with low-cost mesh in municipally medical center and those undergoing hernia repair with commercial mesh in urban center are also statistically significant ($p < 0.5$).

There are specific indications for laparoscopy over open repair, including recurrent hernias and bilateral hernias when both sides can be repaired via the same laparoscopic port. Some studies have reported recurrence rates for laparoscopic repair that range from 1% to 3% [14,17]. Taking into account the shortened recovery period, reduced recurrence rate and pain it is clear that using laparoscopic hernia repair could be achieved significant economic effect. The surgeons from 90 of the existing surgical centers in Bulgaria are able to apply this technique, which is about 76.2% of all medical centers in the country [4].

It is known that patient preference plays the greatest role in the choice of type of repair; but in low-income countries, when the cost of laparoscopic repair is almost double the cost of open mesh operation, the part of patient choosing this type of repair will be very low.

Due to an effort to reduce costs in the treatment of hernia when the importance of outpatient surgery was recognized, patients spend a few hours at the hospital or outpatient surgery center for recovering. There is a wide variation in the length of postoperative stay for hernia repair, reflecting differences in hospital policy. As a rule the cost of day-surgery operation is at least 50% less expensive than operation of patients according to the principles of conventional hospitalization [15]. In the United States, inguinal hernias and femoral hernias have been treated on an outpatient basis in 92%, in UK 75% of elective surgery are on this basis while in Germany only 33% of inguinal hernia repairs are undertaken on outpatient basis [7,10]. In some cases, a longer recovery period is necessary.

In recent years, one-day surgery for hernia is applied also in specialized Bulgarian centers. [10,15]. From the published results the average hospital stay is 18 hours, 10% of patients live the hospital at the same day and those who stay longer than 24 hours in the hospital are 1.73% [10]. Laparoscopic surgery is usually followed by at least one night's stay in hospital.

The recovery period after operation depends on type of hernia, choice of surgical technique and patient state. A quick return to work and daily and sport activity is associated mainly with choice of surgical technique. According to the National Guideline Clearinghouse patients undergoing open surgery can return to light work in about 14 days and those who work as manual laborers should stay at home between 21 and 56 days before returning to work. Those undergoing laparoscopic surgery should wait about 7 days before returning to light work and about 14- 28 days before returning to a manual labor [13]. In his review Kavic compared recovery of patients after laparoscopic and open mesh operation [8]. He reported that patient who underwent laparoscopic hernia return to daily activity 6 vs 10 days after open mesh operation, return to work 14 vs 21 days and 24 vs 36 days for sport activity [17]. In Bulgaria the deadline to restore the normal rhythm of life is on average 9 days [10]. Provided medical leaves are 10 days for elective surgery and 30 days in case of emergency operation.

Many studies reported the prices of surgical operations depending on the type of hernia and the applied operating procedure. Prices of the conventional hernia surgery in EU are between 653 euros (Poland) to € 6,713 (Italy). The most expensive operations in Spain are for umbilical hernia - € 4292, in Poland for epigastric hernia - € 1420, and in Turkey – for femoral hernia - € 1207 [19]. The average cost for an inguinal open hernia surgery ranged between \$4200 and \$6200 in USA [18] but the average patient would pay be-

tween \$750 and \$1109 for this surgery which is 18% of total cost. An umbilical hernia repaired through laparoscopic or open surgery, can cost an individual with insurance between \$700 and \$2,000 which is 14-32% of total costs. The total direct costs for laparoscopic, open mesh and open non-mesh repair, based on the cost in 2001–02 prices in UK are £1078, £987 and £942 respectively [11]. Operations with laparoscopic technique are about 1.2- 2.5 times more expensive than conventional hernia operations according to data for the period 1995 – 2001 [6]. For UK this ratio is 1.09 and for our country the ratio is 1.61 [11]. The total cost of elective surgery in Bulgaria is similar to those in Poland, but laparoscopic operations in Bulgaria are 62% more expensive than open mesh operations. In our country there are no different costs of hospital services according to the type of hernia and surgical techniques which leads to underestimation of labor of surgeons and lack of motivation for the use of laparoscopic technique.

The total cost of treatment for each patient was used to calculate the anticipated cost of the treatment for all patients undergoing herniotomy. The number of resections per 2016 is based on the data reported in The National Framework Agreement. Totally provided operations from hernia are 17,043 and 2354 of them are incarcerations [13]. The total cost of hernia operations based on average value of elective and emergency repairs is € 16,049,758.26 . The cost of planned surgery is € 14,071,456.6 if 0.3% complications are included. The cost of emergency operations is € 1,978,302 when 10% complications are included in this cost. The total cost taken by patients for elective and emergency operations are respectively € 7, 514,157.8 euro and € 217,613.2.

This analysis shows that indirect costs are similar for both procedures. A cost difference can only be found according to type of operations being € 200

more expensive for emergency operation. The fixed direct costs are paid for planned and emergency operations – € 301 vs € 310 in case without complications and € 988 vs € 997 in case of complication. Laparoscopic hernia repair has a higher cost for procedure versus the open hernia repair at € 254.2 mainly (€ 689.9 vs € 944.1) being due to the more costly laparoscopic equipment. The application of laparoscopic surgery influences the patients' costs only. A flat rate institutional reimbursement of 300 euro results in a higher patients costs. It is necessary to significantly reduce health costs borne by patients, because only from 13.8% of cases (incarceration hernia) NHIF covers the 88.6% of total cost. Elective surgery costs are shared between the patient and the Fund. The current use of laparoscopic surgery is low but its use will increase if the cost of hernia meshes and laparoscopic equipment is covered by the NHIF. The laparoscopic surgical repair of hernia imposed using of highly specialized skills and patients receiving this care paid more that is not acceptable in case of compulsory insurance.

Economic evaluation of two surgical procedures for hernia repair indicates that planned (elective) operations are less costly for NHIF and hospitals and more costly for the patients. The differences in calculated costs paid by public funds and patients were not in favor of patients neither in emergency procedures. The results of the sensitivity analysis show that the factors that influence the cost of operations are the price of meshes and laparoscopic equipment costs. It is necessary to provide a relevant procedure with specific prices of hospital service according to real value of different hernia repair.

Acknowledgements

This publication has been accomplished with the support of a project 36/2015, financed by the Council of Medical Science at the Medical University – Sofia.

References

1. Binnebosel M, Trota K, Jansen P et al (2011) Biocompatibility of prosthetic meshes in abdominal surgery. *Semin Immunopathol* 33:235-243.
2. Coda, A, Lamberti R, Martorana S (2012) Classification of prosthetics used in hernia repair based on weight and biomaterial. *Hernia* 16: 2–9.
3. Damianov D (1997) *Hernia*. Medart, Sofia, (in Bulgarian)
4. Damianov D (2012) Laparoscopic or conventional approach. Available at [www. surgery.bg](http://www.surgery.bg) 18.1.,2012 (in Bulgarian)
5. Doneva M., Gerasimov N, S.Sopotensky et al (2014) Investigation of risks affecting implantation of hernia meshes. *Proc. of XIV Congress of surgery, Sofia, 2014, 2: 654-659* (in Bulgarian)
6. Gholghesaei M., Langeveld H., Veldkamp R., H. Bonjer (2005) Cost and quality of life after endoscopic repair of inguinal hernia vs open tension-free repair. *Surg Endosc* 19: 816-821.
7. Holzheimer R (2016) Outpatient procedure. *Dtsch Arztebl Int* 113: 250–2.
8. Kavic S (2013) Laparoscopic versus open repair: a superior approach to inguinal herniorrhaphy? *OA Minimally Invasive Surgery* 01: 1-4.
9. Kirilova-Doneva K, Sopotensky S, Petrova G et al (2016) Application of hernia meshes in Bulgaria and factors that influence their choice. *Kasmera J* 2016, 1-9.
10. Lyutskanov V (2010) Day surgery in the treatment of hernia - personal results in 289 patients *Proc. of XIII National Congress of Surgery.Sofia, 641-643, <http://www.hernia-center.eu/ednodnevna-hirurgiya-pri-hernii>*
11. McCormack K, Wake B, Perez J (2005) Laparoscopic surgery for inguinal hernia repair: systematic review of effectiveness and economic evaluation. *Health Technology Assessment* 9: 14-235.
12. National center for public health and analyses, 2016
13. National Framework Agreement, <http://lex.bg/laws/ldoc/2135527794/>

14. Ponten J., Thomassen I., Nienhuijs S (2014) A collective review on mesh-based repair of umbilical and epigastric hernias. *Indian J Sur* 76(5) : 371-377.
15. Radionov M., Zia D., Germanov G (2003) Inguinal hernia – diagnostics and behavior in everyday practice and current issues of their surgical treatment. *General Medicine* 5 (1): 30-36. (in Bulgarian)
16. Simon M, Aufenacker T, Bay-Nielsen M et al (2009) European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia* 13:343-403.
17. Sherwinter D, Laparoscopic Inguinal Hernia Repair available at: ine.medscape.com/article/1534321
18. Stylopoulos N, Gazelle GS, Rattner DW (2003) A cost--utility analysis of treatment options for inguinal hernia in 1,513,008 adult patients. *Surg Endosc* 17(2):180-9.
19. www.traetmentabroad.com
20. www.guideline.gov/iedetect.aspx

А.Н. Анищенко
ИСЭРТ РАН

Кандидат экономических наук, научный сотрудник

ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ АКТИВИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Аннотация: В статье рассмотрены основные составляющие активизации инновационно-инвестиционных процессов в подотрасли молочного скотоводства в современных условиях хозяйствования.

Ключевые слова: молочное скотоводство, инновации, инвестиции, направления активизации.

A.N. Anishchenko, ISEDT RAS
Candidate of economic sciences, researcher

THE BASIC COMPONENTS OF INTENSIFICATION OF INNOVATION AND INVESTMENT PROCESSES IN DAIRY CATTLE BREEDING

Abstract: The article describes the basic components of intensification of innovation and investment processes in the sub-sectors of dairy cattle breeding in modern conditions of managing.

Keywords: dairy cattle breeding, innovation, investment, direction of activation.

Активизация инновационной деятельности в подотрасли молочного скотоводства во взаимосвязи с инвестициями являются одними из важнейших факторов повышения эффективности модернизации, направленных на повышение уровня использования генетического потенциала животных, обеспечения конкурентоспособности производства молока на внутреннем и внешнем рынках.

Отметим, что несмотря на сложившиеся экономические сложности в ведении сельскохозяйственного производства, в последние годы несколько активизировались инновационные процессы, что проявилось в росте продуктивности скота. Вместе с тем уровень использования достижений науки и практики в подотрасли остается достаточно низким.

Парадоксальность современного состояния инновационной деятельности в молочном скотоводстве состоит в том, что сельскохозяйственная наука, располагая достаточно высоким потенциалом в организации производства, способным обеспечить интенсификацию, недостаточно задействована в качестве важнейшего стратегического фактора развития подотрасли.

В основе активизации инновационных процессов находится наука, которая представляет собой сферу по получению знаний для развития производительных сил и производственных отношений. Основными задачами сельскохозяйственной науки в молочном скотоводстве в современных условиях хозяйствования является открытие новых знаний в области организации производства и труда, формировании более эффективных технологий посредством:

- совершенствования имеющихся и выведения новых высокопродуктивных пород, типов и линий животных;
- организации кормовой базы и рационального кормления;
- создания высокопроизводительных новых машин и оборудования, способствующих механизации и автоматизации производственных процессов;
- развития кооперации и интеграции, направленных на повышение конкурентоспособности производства.

Активизация инновационных процессов в подотрасли состоит из основных этапов, представленных на *рисунке 1*.



Рисунок 1 – Этапы и направления активации инновационных процессов в молочном скотоводстве

В России и ее субъектах основной научный потенциал сельского хозяйства сосредоточен в Федеральном агентстве научных организаций с научно-методическим обеспечением ученых Отделения сельского хозяйства РАН. В его состав входит около 200 научно-исследовательских институтов, в 53 из которых – селекционные центры, в том числе – 8 по животноводству. Научные учреждения РАН в области животноводства ведут научно-исследовательскую работу по следующим основным направлениям:

- разработка научных основ повышения эффективности генетического потенциала;
- формирование новых методов управления селекционными процессами;
- разработка ресурсосберегающих технологий содержания скота и производства продукции;
- повышение эффективности систем содержания и кормления.

Из указанных направлений для практики особое значение, по нашему мнению, имеет решение

Таблица 1 – Уровень использования генетического потенциала коров в сельскохозяйственных организациях Вологодской области, 2010–2013 гг.

Показатели	Генетический потенциал	Фактические показатели	Уровень использования генетического потенциала, %
Среднегодовой надой на корову, кг	9560	5420	56,7
Жирность молока, %	4,2	3,6	57,1
Расход кормов на центнер молока, к. ед.	0,9	1,3	144,4
Выход телят на 100 голов, гол.	98	85	67,7

Источник: составлено автором на основе проведенного монографического обследования хозяйств.

В Концепции развития аграрной науки и научного обеспечения агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2025 года (далее – Концепция) раскрыты наиболее важные направления научного обеспечения, способствующие активизации инновационных процессов. К ним отнесены: «фундаментальные основы генетической детерминации хозяйственно полезных признаков животных; усовершенствование системы крупномасштабной селекции; разработка системы использования уникальных генетических ресурсов животных; разработка новых эффективных технологий и систем сохранения генетических ресурсов; создание трансгенных животных на основе современных методов биотехнологий и нано-

задач повышения уровня использования генетического потенциала скота.

Вместе с тем, при решении задач повышения продуктивности коров важным является учет не только генетического, но и реального потенциала, особенностей содержания и кормления скота. Основными показателями оценки использования генетического потенциала следует считать: надой на одну корову, жирность молока, расход кормов на единицу продукции и выход телят на 100 голов.

Монографическое обследование сельскохозяйственных организаций Вологодской области, позволили нам провести расчеты, которые показали, что за 2010–2013 годы уровень использования генетического потенциала в сельскохозяйственных организациях, специализирующихся на черно-пестрой породе коров составил: по среднему надою – 56,7%, жирности – 57,1%, выходу телят – 67,7%, при повышенном расходе кормов (144,4%) от генетически обусловленного уровня (табл. 1).

технологий; разработка новых более эффективных систем кормления; оптимизация структуры животноводства в соответствии с природно-климатическим потенциалом».

Вместе с тем, в Концепции, по нашему мнению, следовало бы шире рассматривать проблемы инноваций с позиций системного подхода. Так, для более глубоких исследований и внедрения научных разработок в молочном скотоводстве целесообразно выделить следующие группы направлений:

1. инвестиционное (формирование научно-производственной базы, обновление основных фондов, модернизация производственных процес-

сов, создание механизированных и автоматизированных линий);

2. селекционно-генетическое (использование генетических ресурсов, улучшение пород посредством межпородного скрещивания);

3. технологическое (совершенствование организации содержания животных в пастбищный и стойловый период, кормление, оптимизация структуры стада, ветеринарное обеспечение);

4. организационно-экономическое (организация производства и управления, экономическая поддержка, внутрипроизводственное разделение труда, кооперация и интеграция, мотивация, хозяйственный расчет);

5. социальное (создание необходимых условий труда работников, формирование социальной инфраструктуры).

Анализ показал, что указанные группы активизации инновационных процессов находятся во взаимной связи, синергетический эффект которой проявляется на уровне использования генетического потенциала, роста эффективности подотрасли.

По нашему мнению на уровень повышения использования генетического потенциала влияют следующие факторы:

- породный состав крупного рогатого скота;
- организация племенной работы с применением межпородного скрещивания;
- структура стада и возрастной состав коров;
- технология содержания животных в пастбищный и стойловый периоды;
- формирование кормовой базы и система кормления;

Таблица 2 – Структура затрат на производство 1ц молока при различных способах содержания коров в Племязавод–колхоз «Родина» Вологодской области в 2013 году, руб.

Показатели	Привязное содержание с молокопродуктом	Беспривязное содержание с доильным залом	% роста/снижения
Оплата труда	270,1	90,2	33,4
Корма	520,6	500,7	96,2
Амортизация	58,0	80,7	139,1
ГСМ и электроэнергия	201,4	136,7	67,9
Техническое обслуживание	51,0	48,6	95,3
Прочие расходы	52,6	49,4	93,9
<i>Итого затрат</i>	<i>1153,7</i>	<i>906,3</i>	<i>78,6</i>

Источник: составлено автором на основе проведенного монографического обследования хозяйства.

Уровень использования достижений науки и техники в значительной степени зависит от организационно-экономического механизма хозяйствования: структуры управления, финансового обеспечения, материального стимулирования работников. Особое значение для интенсификации молочного скотоводства, при этом, имеет развитие системы освоения достижений науки и техники.

В настоящее время вопросам информирования о достижениях НТП, их непосредственным внедрением занимаются информационно-

– модернизация производства, механизация и автоматизация производственных процессов;

– мотивация труда и др.

Решение комплекса проблем повышения эффективности функционирования молочного скотоводства с учетом обеспечения высокого уровня использования генетического потенциала концентрируется в технологиях, которые представляют собой базу для освоения достижений науки и техники, роста эффективности подотрасли в целом.

В технологии содержания животных важное значение имеет правильная организация воспроизводства стада, выбор наиболее оптимальных вариантов репродукции молодняка, интенсивность использования маточного поголовья, ветеринарное обслуживание, микроклимат.

Данные Всероссийского НИИ животноводства, Северо-Западного НИИ молочного и лугопастбищного хозяйства, Ставропольского НИИ животноводства и кормопроизводства, Северо-Кавказского НИИ молочного и лугопастбищного хозяйства свидетельствуют о высокой эффективности беспривязного содержания коров на автоматизированных установках в стойловый период в сочетании с выпасом их на культурных пастбищах.

Так, анализ структуры затрат в Племязавод–колхоз «Родина» Вологодского района Вологодской области показывает, что прямые затраты на 1 ц молока в 2013 году при привязном содержании составили 1113,8 руб., при беспривязном – 900,3 руб. Основная экономия средств при беспривязном содержании приходится на оплату труда, амортизацию, горюче-смазочные материалы и электроэнергию (табл. 2).

консультативные службы, ассоциации, кооперативы, научно-производственные системы, непосредственно ученые.

Мы полагаем, что одной из наиболее перспективных структур в решении задач по активизации инновационных процессов следует считать формирование научно-производственных молочных кластеров с использованием механизма государственно-частного партнерства. Модель такого кластера нами предложена на примере Вологодской области (рис. 2)

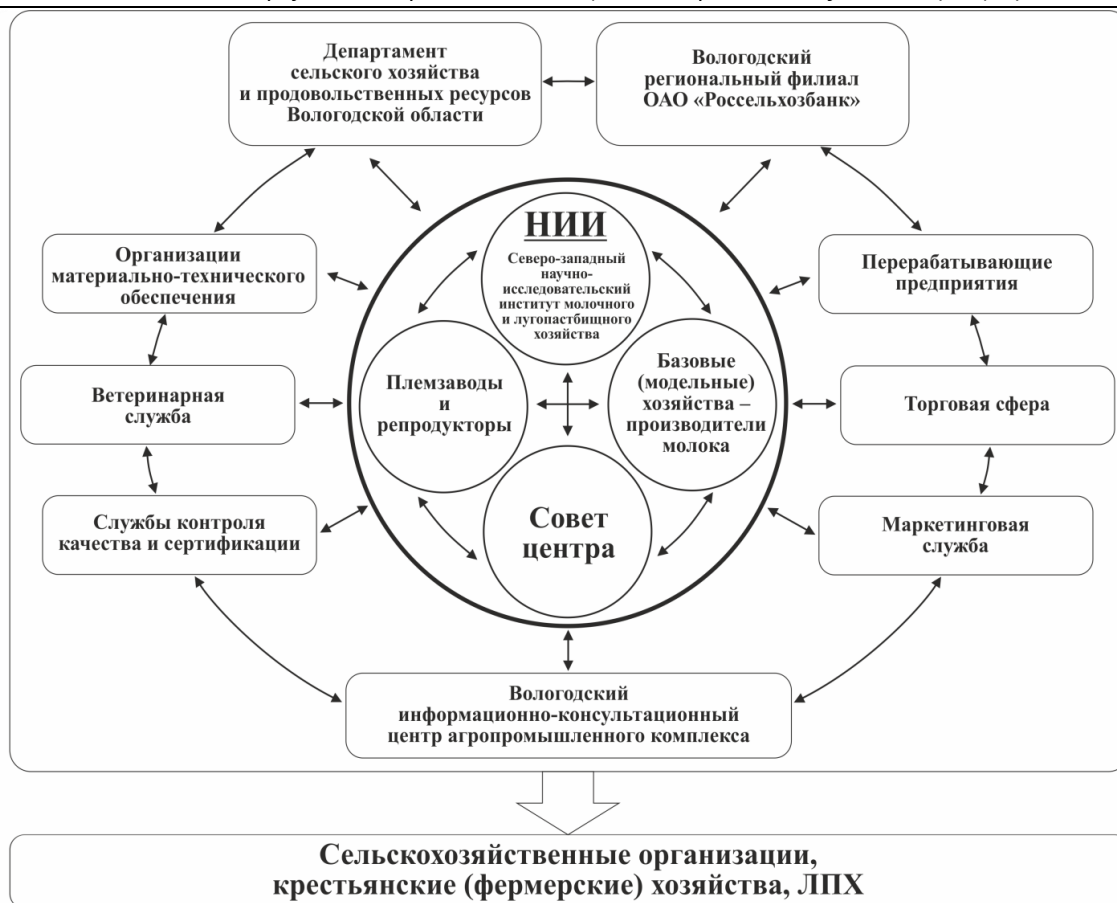


Рисунок 2 – Модель структуры научно-производственного молочного кластера Вологодской области
 Источник: разработано автором.

Для обоснования наиболее эффективного распределения вложения средств между участниками объединения нами предлагается многокритериальный-ранжированный подход с использованием метода анализа иерархий Т.Л. Саати [5], который позволяет выстроить систему предпочтений эффективного вложения средств по объектам инвестирования.

Исходя из вышенаписанного, можно сделать вывод о том, что основными составляющими активизации инновационных процессов являются: выделение необходимых инвестиций для модернизации; повышение эффективности селекционно-генетической работы; совершенствование технологии содержания скота; развитие организационно-экономического механизма освоения достижений научно-технического прогресса.

Активизация инновационных процессов неразрывно связана с инвестиционными, как основы модернизации производства. Роль инвестиций в молочном скотоводстве проявляется в их использовании для обновления научно-технической базы; строительства новых животноводческих объектов, создании культурных пастбищ, воздействию на экономический рост подотрасли, повышении занятости на селе.

Исходя из важности инвестиций, направленных на модернизацию производства в молочном скотоводстве, мы рассматриваем «инвестиции» как единовременные затраты финансовых и имущественных ресурсов, стимулирующих инноваци-

онную деятельность или другую деятельность в целях получения прибыли или другого полезного эффекта, особенно в социальной сфере. На наш взгляд, в данном определении наиболее полно отражаются цели инвестиций: направленность их на развитие инновационных процессов; решение социальных проблем; получение прибыли.

Активизация инвестиционных процессов в подотрасли, основывается на одновременных затратах денежных средств и материальных ресурсов и должна быть направлена на: модернизацию действующих и строительство новых животноводческих комплексов и ферм; мелиорацию кормовых угодий; освоение эффективных технологий; формирование социальной инфраструктуры, ориентированных на потребительский рынок с оптимальной окупаемостью капитальных вложений.

На объем и структуру инвестиций основное влияние оказывает состояние экономики страны. В 1990 году удельный вес сельского хозяйства в валовой добавленной стоимости экономики страны составлял 16,4%, в 2012 году он снизился до 3,2%.

Произошли крупные изменения в источниках формирования инвестиций. Так за 1999–2012 годы доля собственных средств финансирования снизилась на 15,4 п.п. (с 62,2% в 1990 году до 46,8% в 2012 году), в том числе из федерального бюджета – на 13,6 п.п.; доля других заемных средств – возросла на 47,3 п.п.

Изменился ввод в действие животноводческих помещений для крупного рогатого скота. В 1990

году было введено 1102 тыс. скотомест, к 2013 году этот показатель сократился в 9,6 раза и составил 114,7 тыс. скотомест. Также за период исследования в 1,8 раза (с 436 тонн в 1990 году до 244,5 тонн в смену) снизились мощности по производству цельномолочной продукции.

Заметим, что на развитие молочного скотоводства, его модернизацию, технологическое обновление оказывает негативное влияние происходящая в стране деиндустриализация села.

Таблица 3 – Численность парка основных видов сельскохозяйственной техники, связанных с развитием животноводства в сельскохозяйственных организациях России, тыс. шт.

Наименование техники	1990 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2013 г.	2013 г. к 1990 г., %
Тракторы	1365,6	786,8	48,3	338,4	283,0	20,7
Плуги	538,3	237,6	148,8	87,8	81,4	13,4
Комбайны кормоуборочные	120,9	59,6	33,4	20,0	16,1	13,3
Косилки	275,1	98,4	63,9	41,3	35,6	12,9
Пресс-подборщики	80,4	44,0	32,4	24,1	22,7	28,2
Доильные установки	242,2	88,7	50,3	31,4	28,6	11,8

Источник: официальные статистические данные сайта Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fedstat.ru>

В системе факторов, способствующих повышению эффективности молочного скотоводства, особое место, по нашему мнению, должно быть отведено созданию прочной кормовой базы. В структуре себестоимости производства молока в Вологодской области за 2012–2014 годы затраты на корма составили 48%.

В современных условиях хозяйствования сложились два пути развития кормопроизводства: экстенсивный и интенсивный.

Экстенсивный – основан на формировании кормовых ресурсов посредством возделывания кормовых культур с низким уровнем слагаемых модернизации и использованием естественных кормовых угодий без их улучшения. Это направление ныне является преобладающим. За 1990–2013 гг. в кормопроизводстве резко снизилась техническая оснащённость, практически приостановлено внесение минеральных удобрений, что привело к обвальному спаду производства кормов.

За эти годы заготовка грубых и сочных кормов в кормовых единицах в сельскохозяйственных организациях уменьшилась в 5,1 раза в том числе сена – в 5 раз, силоса – в 6,1 раза, сенажа – в 1,6 раза.

Практически приостановлены капитальные вложения в культуротехнические работы на естественных кормовых угодьях. Резко уменьшилось строительство орошаемых и осушенных земель. За 1990–2013 гг. ввод в действие орошаемых земель, включая реконструкцию сократился почти в десять раз, осушенных – с 162 тыс. га до 4,3 тыс. га, культуротехнических работ – с 865 тыс. га до 15,3 тыс. га.

Интенсивный путь развития основан на высоком уровне технической оснащённости кормопроизводства, развитием орошения и осушения, широким проведением культуротехнических работ, с созданием культурных пастбищ, применения ми-

неральных и органических удобрений, строительстве объектов хранения и консервирования кормов.

Интенсификацию кормопроизводства мы рассматриваем с позиций активизации инновационных процессов, обусловленных развитием научно-технического прогресса, которая должна на основе вложения денежных и материальных средств обеспечить рост урожайности при экономии затрат на производство центнера продукции в кормовых единицах и перевариваемом протеине.

Анализ показал, что основное производство кормов сосредоточено на пашне. По данным Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, за годы аграрной реформы сокращение посевных площадей кормовых культур опережала уменьшение общей площади всех сельскохозяйственных культур. В 2013 году по сравнению с 1990 годом посевы сельскохозяйственных культур уменьшились в 1,5 раза (с 117,7 млн. га в 1990 году до 78 млн. га в 2013 году), кормовых культур – в 2,6 раза (с 44,6 до 17,2 млн. га). Также за эти годы посевные площади многолетних трав сократились на 20,6%, кукурузы на силос – в 2,6 раза, кормовых корнеплодов – более чем в шесть раз.

Произошло резкое сокращение посевных площадей, снижение производства кормов и расхода их в животноводстве. Так, за 1990–2013 годы расход кормов в животноводстве сократился в 2,4 раза (с 225,8 млн. тонн в 1990 году до 92,6 млн. тонн в 2013 году), в том числе концентрированных кормов – в 2,5 раза (с 85,9 до 35,2 млн. тонн). В молочном скотоводстве расход кормов сократился с 110,5 до 45 млн. т (в 2,4 раза). Однако, расход кормов в расчете на одну корову остался на прежнем уровне (32,5 ц.к.е.), что является одной из основных причин высокого уровня расхода кормов

на центнер молока, который в 2013 году составил 1,14 кормовых единиц.

На уровень использования генетического потенциала большое влияние оказывает сбалансированность кормов по питательным веществам, особенно по перевариваемому протеину, дефицит которого составляет 25–30%. В этой связи необходимо стимулировать производство зернобобовых культур через субсидирование. Наиболее важными источниками восполнения дефицита протеина являются соя, люцерна, рапс.

Необходимо улучшить и планирование кормовой базы. В науке и практике используются различные методы определения производства кормов. Наиболее распространенными являются расчеты: на структурную голову, центнер производства молока, по половозрастным группам скота. Мы полагаем, наиболее обоснованным следует считать расчеты по половозрастным группам с учетом уровня использования генетического потенциала животных различных возрастов.

Расчеты формирования кормовой базы по данному методическому подходу целесообразно вести в следующей последовательности:

1. экономическую оценку кормовых культур по показателям урожайности кормовых единиц и переваримого протеина, их себестоимости;
2. возможные объемы использования побочной продукции;
3. оптимизацию кормовых рационов с учетом питательной ценности кормов;
4. формирование структуры посевных площадей с учетом всех источников создания кормовой базы.

Анализ организации кормопроизводства в Племзавод-колхоз им. 50-летия СССР и Племзавод-колхоз «Аврора» Вологодской области свидетельствует о высокой эффективности создания культурных пастбищ, их рационального использования. Так, большая часть годового надоя молока в этих хозяйствах приходится на летний пастбищный период. В это время года сочные травы в кормовых рационах составляют до 80–90%.

Для получения высоких надоев молока необходимо значительное увеличение в рационах концентрированных кормов в виде комбикормов и кормосмесей с повышением доли зернобобовых культур. Основой увеличения доли их в рационах (до 25–30%) является рост производства зерна, которые в пореформенный период сократились на 19,1% (с 116,7 млн. тонн в 1998 году до 91,3 млн. тонн в 2013 году). При этом, количество зернобобовых культур уменьшилось почти в 2 раза (12,4 млн. тонн до 6,1 млн. тонн в 2013 году).

В Программе¹ ставится задача «Развития молочного скотоводства, направленного на повышение производства продукции и инвестиционной привлекательности молочного скотоводства, вы-

равнивание сезонности производства молока, роста поголовья крупного рогатого скота, в том числе коров, создание условий для воспроизводства в скотоводстве, стимулирование повышения товарности молока во всех формах хозяйствования». Однако, решение этих задач не связывается с развитием кормопроизводства, увеличением производства высокобелковых культур, посредством их стимулирования, что будет сдерживать интенсификацию молочного скотоводства.

Как свидетельствуют результаты научных исследований и практика, резкое снижение объемов производства молока связано в решающей степени с неудовлетворительным состоянием кормовой базы, не отвечающей требованиям интенсификации молочного скотоводства.

В этой связи необходимо:

1. внести корректировку в Госпрограмму в части усиления мер по стимулированию производства высокобелковых культур (гороха, сои, люцерны) через субсидирование;
2. изменить структуру посевных площадей сельскохозяйственных культур с учетом увеличения производства зернобобовых культур;
3. выделить необходимые инвестиции для интенсификации естественных кормовых угодий, создания культурных пастбищ;
4. принять комплекс мер по увеличению производства комбикормов с высоким их качеством на основе улучшения сырьевой базы;
5. оптимизировать планирование кормовой базы на основе оценки кормовых рационов по половозрастным группам скота.

Активизация инновационных и инвестиционных процессов в условиях нестабильной экономики должна осуществляться на основе совершенствования структуры формирования источников финансирования.

Исходя из современного состояния молочного скотоводства, наличия имеющихся ресурсов, структура источников инвестиций в регионах может быть различной. Проведенные нами расчеты на материалах Вологодской области показывают, что в перспективе целесообразно иметь следующую структуру капитальных вложений: 45% – собственных средств, 30% – государственного финансирования при разработке целевых программ, 15% – банковские кредиты, 18% – привлечение средств промышленных предприятий и 2% – иностранные инвестиции.

Использование различных источников финансирования для интенсификации подотрасли должно преследовать решение следующих задач:

- создание механизированных и автоматизированных линий раздачи кормов и уборки скотомест в стойловый период содержания;
- создание эффективного оборудования для содержания молодняка;
- использование механизированных и автоматизированных средств для дойки коров;
- строительство и использование оборудования по оптимизации микроклимата в комплексах;

¹ Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы. – М.: МСХА. – 2012. – С. 51.

– формирование культурных пастбищ на основе мелиорации.

Одним из важных инструментов реализации этих направлений является разработка инвестиционных проектов на основе построения иерархической системы «дерева целей».

Разработка проектов на базе данного методического подхода позволяет: увязать проблемы повышения эффективности молочного скотоводства с оценкой альтернативных вариантов развития и выбора наиболее эффективного из них; определить условия для обеспечения устойчивого развития подотрасли.

Основными принципами формирования таких проектов следует считать:

– выбор главной цели первого уровня с учетом других уровней, направленной на оптимизацию срока окупаемости капитальных вложений;

Таблица 4 – **Основные этапы разработки инвестиционного проекта сельскохозяйственной организации, используемого при строительстве и реконструкции молочнотоварных ферм и комплексов**

Этапы	Выполняемые работы
Формирование иерархии целей	Оптимизация срока окупаемости капитальных вложений, модернизация, повышение эффективности и производительности труда.
Оценка экономики предприятия и подотрасли	Состояние экономики, специализация и концентрация, размещение животноводческих объектов, наличие кормовой базы.
Исследование рынка	Наличие и мощность перерабатывающих предприятий, закупочные цены на молоко, стоимость материально-технических ресурсов.
Определение источников финансирования	Использование собственных средств, источники и условия кредитования, получение финансовых ресурсов на основе участия в целевых программах и др.
Разработка альтернативных вариантов	Определение объектов производства и инвестирования, оценка вариантов, расчеты социально-экономической эффективности, выбор приемлемого варианта, оценка риска.
Обоснование эффективного варианта	Планирование объема производства и реализации молока, расчеты инвестиций и источников их поступления, разработка и утверждение нормативных документов.
Реализация проекта	Назначение ответственных исполнителей, определение сроков ввода в эксплуатацию объектов, контроль и регулирование.

Источник: составлено автором.

Следует учитывать также риски в финансовом обеспечении инвестиционных проектов: уровень реальных процентных ставок по кредитам с учетом ожидаемой инфляции, финансовую устойчивость предприятия, наличие собственных средств для реализации главной цели с учетом планируемого срока окупаемости капитальных вложений.

Таким образом, исходя из проведенного анализа необходимо решение следующих задач в областях:

1. Инноваций – совершенствование структуры стада с использованием пород обладающих высоким генетическим потенциалом; улучшение технологий содержания скота; развитие организационно-правовых форм освоения достижений НТП на основе формирования базовых хозяйств в районах; создание научно-производственных кластеров в регионах.

2. Инвестиций – активизация создания механизированных и автоматизированных технологий

– оценку рынка молока и возможности его расширения в долгосрочной перспективе;

– наличные и возможные источники финансирования и обеспечения материально-техническими ресурсами;

– учет возможного использования результатов научно-технического прогресса.

В качестве узловых методических подходов разработки инвестиционного проекта решение главной цели в соответствии с подцелями на основе следующей последовательности: оценки уровня экономики организации и подотрасли; исследования рынка; определение источников финансирования; разработка альтернативных вариантов; выбор наиболее эффективного варианта и его обоснования; реализация проекта (табл. 4)

содержания скота; формирование рациональной кормовой базы с созданием культурных пастбищ; использование оборудования по оптимизации микроклимата в помещениях; проектирование, строительство и реконструкция новых ферм и комплексов, обеспечивающих модернизацию производства.

Полагаем, что для активизации инновационно-инвестиционных процессов наряду с использованием внутренних резервов необходима корректировка Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы в части увеличения форм стимулирования: селекционно-племенной работы; возделывания высокобелковых культур и создания культурных пастбищ; модернизации производства, через следующие основные инструменты: прямое субсидирование, льготное кредитование, снижение уровня налоговой нагрузки и др.

Ссылки:

1. Анищенко, А.Н. Совершенствование экономического механизма управления в молочном скотоводстве / А.Н. Анищенко // Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством». – 2015. – № 03(25). – С. 14-21.
2. Анищенко, А.Н. Опыт и проблемы модернизации в молочном скотоводстве Вологодской области / А.Н. Анищенко // Экономика, Труд, Управление в сельском хозяйстве. – 2014. – №1(18). – С.70-72.
3. Лысенко, Е.Г. Исторический путь Россельхозакадемии и ее вклад в аграрную науку / Е.Г. Лысенко // Экономика сельского хозяйства России. – 2014. – №7. – С. 10.
4. О Концепции развития аграрной науки и научного обеспечения АПК России до 2025 года [Электронный ресурс]: Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 25 июня 2007 г. №342. – Режим доступа: http://www.businesspravo.ru/Docum/DocumShow_DocumID_130382.htm
5. Саати, Т.Л. Принятие решений: метод анализа иерархий. – М.: Радио и Связь. – 2003. – 278 с.
6. Стратегия социально-экономического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2020 года (научные основы) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: vniiesh.ru/documents...9509_Стратегия_АПК_2020.pdf
7. Anishchenko A.N. To the question of the development of cooperation and integration in dairy cattle breeding // The priorities of the world science: ex-periments and scientific debate, USA. – 2015. – P.198-202.

Dyomina V. V.*doctor of economics, professor,**Sary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) FGOU VPO «National researching technological university**«Moscow institute of steel and alloys»,**MAOU «APS №33»***Демина В. В.***доктор экономических наук,**профессор кафедры экономики управления**и организации производства**Старооскольский технологический**институт им А.А. Угарова (филиал)**ФГАОУ ВПО "НИТУ "МИСус",**МАОУ "СПШ №33", г. Старый Оскол*

**THE TRANSFORMATION OF THE NATURE OF WORK AT CHANGE THE
CHARACTERISTICS OF THE ECONOMIC RESOURCES
ТРАНСФОРМАЦИЯ ХАРАКТЕРА ТРУДА ПРИ ИЗМЕНЕНИИ
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ**

Summary: Understanding of the changes in modern production gives every reason to conclude that it is significantly different from the industrial type of economy existed in the previous century. These changes are associated with the "microelectronic revolution", which led on the one hand, to changes in the characteristics of the consumption of resources, on the other hand to changes in the nature there. Information is an endogenous component of the factors of production, human capital is acquiring a multiplicative value. The changing nature of work affect the work-life balance and free time.

Key words: information, knowledge, information society, working time, free time.

Аннотация: Осмысление происходящих изменений в современном производстве дает все основания для вывода о том, что оно значительно отличается от индустриального типа хозяйства существовавшего в предыдущие столетия. Изменения эти связывают с «микрорезультронной революцией», приведшей с одной стороны, к изменению характеристики потребляемых ресурсов, с другой стороны к изменению характера труда. Информация является эндогенной составляющей факторов производства, а человеческий капитал приобретает мультипликативную ценность. Изменения характера труда влияют на соотношение рабочего и свободного времени.

Ключевые слова: информация, знания, информационное общество, рабочее время, свободное время.

Научно-техническая революция оказывает несомненное влияние на изменение ресурсов, на материально-технические условия труда рабочих, на изменение роли и места человека в производственных процессах. В частности, сокращается удельный вес физического и возрастает удельный вес умственного труда. Увеличивается удельный

вес контрольных и творческих функций взамен энергетических и исполнительских. Снижается физическая нагрузка, но одновременно происходит нарастание затрат нервной энергии. Для решения технических задач современного производства уже недостаточно одних трудовых навыков. Информация становится одним из важнейших эконо-

мических ресурсов и одним из конечных продуктов современной экономики на информационной стадии развития общества. Решающее значение в трудовой деятельности приобретают теоретические знания, уровень образования работника, характеризующие характер труда современного работника.

Трудно отрицать, что качества ресурсов меняются. На смену ограниченным ресурсам приходят ресурсы всеобщие, неограниченные, потребляемые не путем их физического уничтожения, а путем так называемого «распредмечивания», то есть раскрытия авторского замысла конкретным потребителем, тогда при потреблении данного продукта необходимо затратить труд, причем труд квалифицированный.

Отдельные экономисты утверждают, что материальные блага необходимо рассматривать в аспекте их информационной сущности. То есть «экономическая значимость владения вещными факторами целиком определяется ценностью заключенной в них информации» [1]. Труд, земля, капитал – таковы основные факторы производства на индустриальной стадии развития общества. Но их можно представить, как овеществленную информацию. Следовательно, информация в индустриальном обществе уже была объектом спроса и предложения. Так например, К.Дж. Эрроу анализируя роль информации в экономике пишет: «...Информация – это эндогенная часть экономической системы. Информация может принимать разные очертания и формы, но здесь есть два важных момента. Первое: она играет существенную роль в том, в каком направлении распределяются ресурсы – ее роль важнее, чем роль цен на обычные товары. Второе: информация – сама по себе товар, так как она одновременно характеризуется редкостью и ценностью, но она же обладает и свойствами, отличающими ее от обычных товаров. Эти особые свойства информации ограничивают возможности применения стандартной модели, описывающей рыночное распределение» [2]. Отметим, что качество информационных товаров является производным от квалификации и знаний их производителя. Так Д. А. Беляев в статье «Информация как товар» отмечает, что информация становится особым видом продукта с присущими ему всеми свойствами товара как экономического объекта [3].

Чем выше уровень образования и профессиональной подготовки, тем выше отдача от человеческого капитала. Производство знаний это совершенно особая отрасль, первичная основа лидерства в формировании информационной цивилизации. Вложения в образование являются важнейшим фактором обеспечения экономического роста. Становление человеческого и социального капитала происходит в сфере образования. Так, по данным ООН, основанным на исследовании 192 стран, экономический рост на современном этапе обусловлен:

- наличием капитала – на 16 %;
- природными ресурсами – на 20 %;

- человеческим и социальным потенциалом – на 64 % [4].

Изменение характера труда иллюстрируют данные статистики РФ. Во-первых, увеличивается количество занятых в нематериальной сфере производства. Во-вторых, за последние годы мы наблюдаем рост доли лиц с высшим образованием в общей численности занятых в экономике.

Человеческий капитал приобретает мультипликативную (возрастающую) ценность, которая заключается в том, что в результате созидательного процесса ценность человеческого капитала в процессе получения знаний, овладения навыками превышает его ценность в процессе их реализации. Прибыль – результат усилий всего совокупного работника. Не рабочий кормит учителя, а учитель и ученый дают новый импульс экономике, которая предоставляет рабочему возможность зарабатывать. Этим, очевидно, и объясняется постоянно растущая эффективность инвестиций именно в образование, являющееся составной частью человеческого капитала. В результате происходит накопление человеческого капитала – важнейшего элемента экономического роста. Ученые отмечают, что степень подготовленности к глобализационным процессам отдельных стран зависит именно от инвестиций в образование, определяющих статус нации в мировом сообществе. Согласно отчету Всемирного экономического форума о развитии человеческого капитала в мире – «The Human Capital Report 2015» - наша страна занимает 26-е место из 124 стран со значением Индекса человеческого капитала - 77,54 балла [6]. В рейтинге Education Index (Индекс уровня образования) по данным ООН за 2012год Россия находится на 36 месте из 187 стран и на 98 месте из 153 стран (2014 год) в Рейтинге стран мира по уровню расходов на образование [4].

Согласно данным статистики в России сокращается количество научных кадров, но в то же время увеличивается количество рабочих с высшим образованием, которые в большинстве своем получают его за счет собственных денежных средств [5].

В последние десятилетия затраты на образование, подготовку и переподготовку кадров воспринимаются обществом как эффективные вложения времени и денег. Расширяется сфера образования, что приводит к увеличению времени жизни человека, затрачиваемого на получение образования, как для общества в целом, так и для каждого его отдельного члена. Получение образования, овладение новыми знаниями происходит в период времени относящегося к свободному.

Свободное время, вследствие возрастающих потребностей производства в квалифицированной рабочей силе, становится жизненной потребностью рабочих. В условиях постоянного научно-технического прогресса труд все более требует, образно говоря, приложения к нему головы, сокращая сферу приложения рук [7, с.96].

Увеличение умственного труда за счет появления постиндустриальных технологий, способ-

ствующих быстрому росту его производительности и увеличению свободного времени общества. Для некоторых категорий работников (учителей, врачей, менеджеров и других массовых профессий постиндустриальной экономики) характерно смещение рабочего и свободного времени, что находит проявление в распространении ненормированного рабочего дня.

Так же меняется и социально-экономическое содержание свободного времени. Для всех членов общества оно из времени чистого досуга превращается в период более длительного обучения, самообразования в течение всего времени трудовой деятельности и т.п. Таким образом, деятельность в свободное время является продолжением деятельности в рабочее время. В свободном времени наблюдаются черты непосредственного производительного труда. Д. Рисмен отмечает, что «...профессионалы, руководящий персонал, лица с высоким уровнем образования в целом имеют тенденцию даже более активно заниматься профессиональной деятельностью вне границ рабочего дня» [9].

Можно сказать, что у работников, производящих теоретическое знание и культурные ценности, всю жизнедеятельность можно отнести или к рабочему времени, если общество признает их труд производительным, или к свободному, если общество не может увидеть производительный труд вне вещно-товарной оболочки или вне стен фабрики-фирмы. Во всяком случае, мы можем констатировать некоторую однородность, недели-

мость на рабочее и свободное время трудовой деятельности все большего количества современных работников. На сегодняшний день до конца не решена задача учета продленного за пределы обязательных часов рабочего времени работника нематериальной сферы производства и ИТР. Она связана с тем, что рабочее время становится слабо выраженным, поскольку имеет место процесс его диффузии в свободное время, происходит процесс наложения ненормированной части их рабочего времени на рабочее время домашнего труда. Последнее с точки зрения общественного хозяйства определяется как свободное время. Встает проблема объективного анализа черт того и другого именно в нематериальном производстве, где смещение наиболее очевидно, поскольку нематериальное производство играет все большую роль в повышении эффективности экономики в ее традиционном понимании, также актуальным является вопрос об оплате этого труда.

Итак, по мере развития технологий изменяется характеристика ресурсов, соотношение между физическим и умственным трудом, накапливается объем необходимых работнику знаний, увеличивается уровень специализации труда, расширяются границы творчества, что изменяет характер труда, и содержательность использования свободного времени. Перемещение рабочего времени на домашнее пространство и в свободное время предполагает ввести его учет, в том числе и в правовом поле.

Список литературы:

1. Евтух А. Информационная эпоха и актуальные проблемы экономики // *Мировая экономика и международные отношения*. 2005. - № 4.
2. Эрроу К. Информация как товар и проблемы экономической теории [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <http://polit.ru/article/2013/03/31/arrow/>
3. Беляев Д.А. Информация как товар // *Информационные технологии в управлении и экономике*. 2012. - №1.
4. Центр гуманитарных технологий. Информационно-аналитический портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <http://gtmarket.ru/>
5. Россия в цифрах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <http://www.gks.ru>
6. Петрова Ю. Россия совершила скачок в мировом рейтинге человеческого капитала // *Ведомости*. 13.05.2015. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <http://www.vedomosti.ru/management/articles/2015/05/14/rossiya-sovershila-skachok-v-mirovom-reitinge-chelovecheskogo-kapitala>
7. Демина В.В. Концептуальные основы природы рабочего и свободного времени в постиндустриальной экономике. М.: Издательство МГОУ, 2011. – 368 с.
8. Демина В.В. Свободное время как условие получения высокой прибыли в постиндустриальной экономике // *Материалы за 9-а международна научна практична конференция, «Настоящи изследвания и развитие», - 2013. Том 3. Икономики*. София: Бял ГРАД-БГ ООД. – С.83-86.
9. Riesman D. *Leisure and Work in Post-Industrial Society* // *Mass Leisure*. Ed. by Larrabee E., Meyer-son R. Glencoe, Ill.: Free Press, 1958.

Shchepakin M.B.

doctor of economics, professor,
head of the department marketing
and business management
Kuban state technological university

Щепакин Михаил Борисович

доктор экономических наук, профессор,
зав. кафедрой маркетинга и управления предприятием,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»

Khandamova E.F.

doctor of economics, docent,
professor of the department marketing and business management
Kuban state technological university

Хандамова Эва Фризовна

Доктор экономических наук, доцент,
Профессор кафедры маркетинга и управления предприятием,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»

Yerok A.D.

postgraduate of the department marketing
and business management
Kuban state technological university

Ерок Андрей Дмитриевич

аспирант кафедры маркетинга и управления предприятием,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»

**FORMATION ENTERPRISE COMPETITIVE ADVANTAGES BY STREAMLINING ITS
MARKETING BEHAVIOR
ФОРМИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ПРЕДПРИЯТИЕМ
ПОСРЕДСТВОМ РАЦИОНАЛИЗАЦИИ ЕГО МАРКЕТИНГОВОГО
ПОВЕДЕНИЯ**

Summary: Some aspects of crisis displays in Russian economy and generated with them problems in production sphere were marked. The necessity of improving the marketing behavior of enterprises to gain their competitive advantage in the volatile market was confirmed. The interrelation adaptable enterprise capacity with its resource components of different substantive content was substantiated. The characteristics of components formed by the subject of the value chain creation were given. It was indicated to increase the role of motivation and communication factors in the business process construction. It was proposed to allow marketing and resource conflicts in the subject's marketing communications field by reaching a consensus between the interacting parties with respect to obtaining their mutual benefits. The model of formation of competitive advantages by the initiator's impact by streamlining marketing behavior in its communication field was proposed.

Keywords: Russian economy, enterprise, unstable market, crisis, marketing-resource adaptation, marketing behavior, competitive advantage, reach of consensus, created value, model of formation of competitive advantages.

Аннотация: Обозначены некоторые аспекты проявления кризисных явлений в российской экономике и порождаемые ими проблемы в производственной сфере. Обоснована необходимость совершенствования маркетингового поведения предприятий для обретения ими конкурентных преимуществ на нестабильном рынке. Обоснована взаимосвязь адаптационных возможностей предприятия с его ресурсными составляющими разного содержательного наполнения. Дана характеристика составляющим формируемой субъектом цепочки создания стоимости. Указано на повышение роли мотивационного и коммуникационного факторов при построении бизнес-процессов. Предложено разрешать маркетингово-ресурсные противоречия в маркетинговом коммуникационном поле субъекта посредством достижения консенсуса между взаимодействующими сторонами в отношении получения ими взаимных выгод. Предложена модель формирования конкурентных преимуществ инициатором воздействий посредством рационализации маркетингового поведения в его коммуникационном поле.

Ключевые слова: российская экономика, предприятие, нестабильный рынок, кризисные явления, маркетингово-ресурсная адаптация, маркетинговое поведение, конкурентные преимущества, достижение консенсуса, создаваемая ценность, модель формирования конкурентных преимуществ

Российская экономика переживает сложный этап в своем функционировании, поскольку экономические санкции и нарастание внутреннего кризиса существенно ухудшили рыночное положение многих секторов национальной экономики. Экономические показатели российской экономики снизились в среднем на 4% , а доход и потребление населения – на 8–10%. Конечное потребление домашних хозяйств как главный показатель благосостояния народа снизилось на 10,2 % [1, с. 13]. Данные о структуре ВВП России за период 2002–2012 гг. свидетельствуют о негативных тенденциях, характеризующих структурные сдвиги в экономике России. Так доля сельского хозяйства снизилась за этот период на 2,2% , доля обрабатывающих производств – на 2,2 % торговли и пр. – на 3,4 % , транспорта и связи – на 2,1% [2, с. 36]. В последние годы наша страна переживает период уменьшающегося роста, несущий в себе опасность стагнации (темпы роста ВВП в 2010–2013 гг. снизились с 4,5% до 1,3%) [2, с. 56]. Вследствие высокого уровня экономической зависимости российской экономики от мировой экономической кризис 2008–2010 гг. оказался достаточно глубоким: кумулятивный спад составил около 9% против 3–5% в странах ЕС и США [2, с. 55]. В 2015 г. рентабельность активов не превышала 6%, а ставка рефинансирования ЦБР равнялась 15%. Рентабельность производства была почти в два раза меньше процента по кредитам. Производственный сектор экономики оказался в крайне тяжелом положении, поскольку возможности технического и технологического обновления снизились из-за ухудшения инвестиционной активности государства и бизнеса. Международный валютный фонд в конце июля 2015 г. оценил перспективы падения российского ВВП на 9% [3, с. 3]. Р. Гринберг считает, что в российской экономике должна быть освобождена от налогов прибыль, которая идет в производственные инвестиции. И тем самым будет стимулироваться товаропроизводитель, ориентированный на удовлетворение платежеспособного спроса потребителя. В результате будут создаваться условия для оживления маркетинговой деятельности, которая будет направлена по расширению взаимодействия бизнеса, инвесторов и потребителей. Единственно правильным решением в отношении обеспечения быстрого роста, считает американский экономист Нуриэль Рубини (профессор экономики Нью-Йоркского университета), является «наращивание объемов производства, что предполагает инвестиции и государства, и частных инвесторов в человеческий капитал, инфраструктуру и технологии» [4, с. 3]. Но инвестиции сдерживаются за счет неблагоприятной политической и геополитической ситуации, а также их наращивание тормозится резким падением цен на нефть. Снижение экономического роста ведет к снижению инвестиций в основной капитал. Из-за низких инвестиций устаревшие и изношенные машины и оборудование в России не обновляются [5, с. 10] и тем самым еще более уменьшаются объемы и ка-

чество производимой отечественной потребительской продукции.

Ухудшение общей конъюнктуры на потребительских рынках, усиление кризисных явлений требуют от бизнеса пересмотра своего маркетингового поведения на этих рынках, включения рациональных адаптационных механизмов и активизации инновационной и коммуникационной деятельности субъектов, а также совершенствования регулятивно-управленческой (в том числе надзорно-контрольной) деятельности органов государственной и муниципальной власти [6–11]. Потребитель всегда ориентирован на реальные предложения со стороны товаропроизводителей, а товаропроизводитель – на покупательский спрос, который является самым главным двигателем экономики. Покупательский спрос должен умеренно опережать производственные возможности. И если этого нет, инвестиции не идут на развитие производственной сферы. Кроме того, если доходы населения падают, товаропроизводитель пытается найти такие маркетинговые решения, которые позволили бы ему экономить на самых различных составляющих его производственной и маркетинговой деятельности. А именно, на технологических процессах, на качестве продукции, на компонентах сырья и материалов производимых продуктов, на продвижении товаров, на стимулировании сбыта, на информационном сопровождении предлагаемых товаров (услуг), на использовании самых разных заменителей отдельных ингредиентов в предлагаемых продуктах и др. И вместе с этим, предприятия-производители товаров пытаются найти такие решения, которые позволили бы им использовать механизм снижения цен на предлагаемые товары (услуги), которому производитель придает свойства адаптационного рычага воздействия на потребителя для активизации рыночных обменов с большей целевой аудиторией. Товаропроизводители готовы к определенной корректной и некорректной манипуляции во всех составляющих звеньях их бизнес-процессов и видов деятельности (производственной, логистической, организационной, маркетинговой, инновационной, коммуникационной, обеспечивающей, сервисной, финансовой и др.) для увеличения потребительского спроса. Предприятия готовы идти по пути маркетинговой мимикрии, в том числе и за счет введения в заблуждение потребителей (как в пределах действующего законодательства о защите прав потребителей, так и в нарушение его) для удержания своих рыночных позиций на конкретных потребительских рынках.

Экономика России нуждается в разработке мер, которые позволили бы ей вернуться к росту ВВП как стратегии, предусматривающей привлечение частного капитала, сокращение затрат на ведение бизнеса, снижение уровня коррупции и проведение структурных реформ в производственных сферах экономики. Искать этот импульс нужно в самой предпринимательской сфере России, в мотивационных и маркетинговых инъекциях бизнесу и трудовому ресурсу [12]. Вопрос уже стоит

сегодня таким образом, что государство должно вмешаться в этот процесс, и оно должно формировать позитивный тренд в своем развитии, регулируя преодоление *маркетингово-ресурсных противоречий* различного характера между разными субъектами рынка посредством построения сбалансированных по интересам отношений между ними (как в экономическом, так и социальном аспектах) [13]. Они должны быть осуществлены государством в самое кратчайшее время. Не выстраивая механизма рационального и социально-справедливого управления ресурсами в национальной экономике, затрагивающего все социальные классы, не удастся достичь ее позитивного и устойчивого роста [14, с. 244].

Построение эффективно функционирующих предприятий в российской экономике в интересах экономического роста требует совершенствования взаимоотношений между хозяйствующими субъектами (предприятиями), потребителями и внешними рыночными агентами, обеспечивающими сопровождение продвижения товара на потребительский рынок. Но эти взаимоотношения должны строиться в ориентации каждого из участников рынка на маркетинговую адаптацию к требованиям партнеров (производителей, потребителей, посредников, структур различных ветвей власти и контроля), предусматривающей, в том числе, и совершенствование их инновационной деятельности.

Рынок предъявляет жесткие требования к маркетинговому поведению каждого субъекта. Нами предлагается следующее понимание экономической категории *«маркетинговое поведение субъекта»*: это совокупность действий субъекта по взаимодействию с его ближайшими партнерами и иными рыночными агентами, входящими в его маркетинговое коммуникационное пространство. Эти действия определяют те или иные поведенческие шаги субъекта (выступающего инициатором воздействий) в отношении использования и привлечения ресурсов (внутренних и внешних), в отношении выбора характера и размера выстраиваемых коммуникационных цепочек, форм сотрудничества, принятия мер по адаптации субъекта к вызовам рынка для удержания или повышения им своей конкурентоспособности. Маркетинговое поведение субъекта определяется организационными, функциональными и поведенческими действиями персонала по установлению рациональных отношений между работниками как внутри предприятия, так и вне его в соответствии с принятыми субъектом миссией, видением, принципами, нормами различного характера (правовыми, нравственными, этическими и другими), отвечающими интересам общества, бизнеса, мотивационным ожиданиям персонала и требованиям потребителей.

Предприятия, настроенные на рост предпринимательской активности, соотносимой с состоянием рыночной среды (а именно, с состоянием денежно-кредитной системы, налоговой системы, инновационно-производственной сферы, образо-

вательной среды и т.п.), принимают управленческие и маркетинговые решения по преобразованиям разного характера, по реструктуризации бизнеса и встраиванию его в программы приоритетного развития национальной экономики. Совокупность составляющих деятельности предприятия приобретает значимость, когда топ-менеджеры начинают построение интегрированных цепочек создания стоимости, соотносясь с их реальными ресурсными, мотивационными, коммуникационными и иными возможностями, позволяющими субъекту заявить о себе как об инициаторе маркетинговых воздействий на его ближайшее рыночное окружение. Предприятие «втягивает» участников рынка в диалог, который может заканчиваться или оформлением достигнутых договоренностей, или разрывом, изменяющим его маркетинговое поведение в отношении ранее существовавших и поддерживаемых на определенных условиях договорных связях.

Предприятие стремится удержать свои рыночные позиции или укрепить их, несмотря ни на миссию предприятия, ни на его ресурсный потенциал, ни на качество производимой продукции, ни на характер его маркетингового поведения при построении отношений внутри предприятия и с рыночными (и иными нерыночными) структурами, озабоченными теми же проблемами. Главным становится успех, который может быть достигнут предприятием, независимо от того, какими средствами и инструментами он обеспечен, какими моральными или материальными издержками сопровождается процесс удержания им своего конкурентного положения. Для предприятия, являющегося собственностью предпринимателя или же иного собственника (делегировавшего функции оперативного управления топ-менеджерам), приоритетным чаще всего становится сам результат его функционирования, а не то внутреннее состояние среды (моральное, этическое, деловое, нравственное и т.п.), в которой формируются доминанты его внутрикорпоративного и маркетингового поведения на рынках его целевой ориентации.

Вместе с тем, следует понимать, что предпосылки для получения желаемых результатов деятельности субъектами рынка изначально формируются внутри них самих и создаются усилиями персонала и того человекоцентричного ресурса [25,26], который принимает на себя роль ведущего звена во всех инновационных преобразованиях и маркетинговых начинаниях, сопровождающих тактическое поведение субъектов, а также их стратегическое развитие (посредством расширения или же рационализации внешних коммуникаций, вовлечение в реинжиниринг бизнес-процессов заинтересованных в этом тех или иных игроков рынка, обозначения новых рыночных горизонтов и новых товарных ниш).

Предприятия, ориентированные на маркетинговую адаптацию к требованиям рынка, вынуждены рассматривать себя в контексте оценки своих возможностей, имеющих вполне конкретное наполнение в содержательном, информационном,

технико-технологическом, инновационном аспектах. Реальный успех бизнеса может обеспечиваться в том случае, если он профессионально грамотно опирается внутри и вне предприятия на совокупность следующих составляющих: а) общую базу знаний; б) способности составляющих предприятия, включаемые для достижения целей предприятия; в) на внешне ориентированную культуру; г) на трудовой ресурс, аккумулирующий способности и инициативы в интересах предприятия и в своих собственных интересах; д) организационная культура как катализатор деловой активности персонала различных уровней управления; е) конфигурация как инструмент реагирования на изменение потребностей покупателей, различных участников взаимодействия и рыночных условий, определяемых в том числе и мотивированностью разных его агентов на участие в предлагаемых предприятием бизнес-процессах. Содержательное наполнение обозначенных составляющих следующее:

а) *общая база знаний* – совокупность знаний, охватывающих сведения о различных аспектах и областях взаимодействия различных участников рынка, обеспечивающих аккумуляцию и распределение информации (в том числе идей) о рынке по субъектам в контексте их интересов в различных аспектах их текущей и намечаемой к воплощению бизнес-деятельности. В этой базе накапливаются знания: об отношениях производителей и потребителей; производителей и иных рыночных и нерыночных агентов социально-экономической системы (СЭС); об отношениях государства, бизнеса и населения; о межуровневых отношениях органов государственной, муниципальной и иной власти; об отношениях между собой различных субъектов социохозяйственной системы и др. [27, с. 19].

В общей базе знаний формируется информация о стратегиях предприятий по завоеванию ими конкурентных преимуществ и тактиках поведения персонала по удовлетворению потребностей рынка и потребителей. Общая база знаний содержит информацию о достижениях в развитии информационных технологий и прогрессивных методов (приемов) инновационных преобразований во всех составляющих рыночных отношений и деятельности субъектов различных сфер жизнедеятельности общества.

Общая база знаний, построенная на современных и перспективных информационных технологиях, может дать позитивный результат субъекту в завоевании выгодного конкурентного положения в том случае, если усилия его персонала будут сосредоточены на вполне конкретном компоненте его маркетинговой деятельности, а именно, на маркетинговом фокусе предприятия. Нами предлагается ввести в научный оборот понятие «*маркетинговый фокус предприятия*». Он представляет собой компонент (элемент, звено, субъект, процесс) маркетинговой деятельности, принимающий на себя роль ее ведущей составляющей, с одной стороны, аккумулирующей интере-

сы многих взаимодействующих сторон, а с другой, – создающей предпосылки для завоевания предприятием желаемых конкурентных позиций посредством интерференции маркетинговых воздействий рыночных агентов в процессе гармонизации их рыночных отношений в условиях ресурсных ограничений, конкретного состояния маркетингового пространства в определенный рассматриваемый период времени. *Интерференция в маркетинге* – процесс наложения маркетинговых усилий (воздействий) или мотиваций двух и более участников рынка, имеющих колебательный и периодически повторяющийся характер действий (движений), связанных с выбором (поиском) этими субъектами рациональных решений по функционированию и развитию своего бизнеса [19, с. 404]. В маркетинговом фокусе предприятия может оказаться новая технология производства продукта, инновационное решение по созданию принципиально новой бизнес-модели, включающей ценностное предложение, цепочку создания стоимости, механизм извлечения прибыли и собственно клиента, определяющего потребительский сегмент, на который должен быть нацелен бизнес [28, с. 19–20]. Эта модель может быть дополнена составляющими, которые отражают взаимосвязи основных игроков рынка, вовлекаемых субъектом в реальные производственно-коммерческие, финансово-инвестиционные, маркетингово-коммуникационные и иные отношения в границах конкретных маркетинговых пространств, создаваемых инициаторами реинжиниринга бизнес-процессов;

б) *способности составляющих предприятия*. Они характеризуют способность субъекта чувствовать рынок и устанавливать с ним связи, а также способность к прогностическому стратегическому мышлению, относящемуся как к субъекту в целом, так и к персоналу в лице его топ-менеджмента [28, с. 18]. Способности выступают в виде совокупности интегрированных навыков, технологий и обобщенных знаний, которые реализуются посредством организационных процессов [29], осуществляемых в интересах удовлетворения изменяющихся потребностей рынка с учетом его отраслевых особенностей. Способность субъекта чувствовать рынок означает следующее:

– его стремление сохранить свои позиции на завоеванных им рынках;

– его стремление приспособиться к изменениям, которые несут в себе угрозы потери лояльных к нему потребителей;

– его стремление преодолевать угрозы со стороны рынка в отношении завоеванных им маркетинговых позиций и приобретенных преимуществ; речь идет о ситуациях, хорошо ему знакомых и им ранее просчитанных под имеющийся маркетинговый потенциал и ресурсные возможности субъекта;

– его стремление адаптироваться к потребностям и интересам рыночных агентов, изъявляющих желание вступать во взаимодействие с субъектом и строить с ним взаимовыгодные отношения

в контексте формируемых маркетинговых задач и достижения поставленных целей;

– его способность строить свое маркетинговое поведение исходя из реалий рыночной среды и имеющихся ограничений, связанных с изменениями рыночной конъюнктуры и ухудшением ресурсных возможностей рынка и субъекта, с нестабильностью мотивационных ориентиров субъекта и его персонала в кризисных условиях экономики, а также со стремлением субъекта сохранить свой имидж (свое «лицо»). Ощущение рынка субъектом должно сопровождаться его желанием не идти на прямые нарушения российского законодательства в разных аспектах его проявления, независимо от обстоятельств, определяющих выбор им того или иного сценария поведения. Речь идет о способности субъекта обладать мотивационным «здоровьем» во всех его проявлениях и действиях;

– его стремление стоять взаимодействия с различными агентами рынка, посылая коммуникативные сообщения, отвечающие интересам потенциальных участников создаваемого им маркетингового коммуникационного поля. Субъект должен осуществлять выбор маркетинговых инструментов воздействия на тех, кто может быть вовлечен им в построение цепочки создания стоимости, исходя из его способности сделать проницаемыми восприятия этих воздействий внешними рыночными агентами. Вместе с тем, проницаемость посылаемых субъектом обращений будет зависеть во многом от ценностных позиций потенциального партнера. Ощущение рынка у субъекта должно строиться в соответствии с устоявшимся в сознании целевой аудитории рыночным «образом» каждого вовлекаемого во взаимодействие участника рынка, а также с его поведенческими реакциями на изменения состояния рыночной среды в прошедшем и текущем периодах времени;

– его способность адаптироваться к давлению извне и мимикрировать в маркетинговой деятельности, не нарушая ни социальных, ни этических, ни нравственных, ни моральных норм цивилизованного общества;

– его способность видеть тот спектр изменений рынка, который требует инновационных преобразований, инвестиционных вложений и включения новых коммуникационных инструментов.

Способности к установлению отношений с рынком формируют потенциал для обретения субъектом конкурентных преимуществ. Этот потенциал заложен в интеграции организационных, функциональных и иных взаимодействий участников отношений в различных аспектах их проявления, в ориентации на удовлетворение групповых нужд и удовлетворение индивидуальных потребностей клиентов, а также в имеющихся специфических знаниях и навыках, которые накапливаются в базах данных, схемах (моделях) управления различными видами деятельности и процедурах [22, с. 156]. Этот потенциал в свою очередь проявляет себя через транзакционную способность субъекта, через способность к партнерству на основе сотрудничества, через способность создавать и раз-

вивать отношения, увеличивающие потребительскую ценность. Следует отметить, что без способности эффективно коммуницировать со всеми участниками рынка, проявляющими интерес к сотрудничеству, не представляется возможным формировать нужный вектор потенциальных конкурентных преимуществ. Важным в этой способности является настройка субъекта на изменения, затрагивающие внутренние организационные процессы, отражающие влияние инфраструктурного фактора и основанные на деятельности групп. Последние несут в себе спектр взаимосвязанных, но вместе с тем не всегда сбалансированных между собой отношений функциональных подразделений.

Способности и организационные процессы тесно взаимосвязаны между собой, и именно способности позволяют обеспечивать осуществление различных видов деятельности. Идентификация способностей элементов субъекта позволяет увидеть то пространство для маневра, в котором функциональные связи могут быть интегрированы в различные виды деятельности и различные процессы;

в) *внешне ориентированная культура* – совокупность тех составляющих образа субъекта, которые отражают его доминирующие убеждения, ценности и типы поведения, направленные на повышение покупательской ценности производимой продукции, а также на непрерывный поиск новых источников преимуществ, способных отражать компетентность его персонала создавать ту обстановку и те условия, которые отвечают требованиям целевых участников взаимодействия. Внешне ориентированная культура является стержнем, отображающим мотивационный вектор маркетингового поведения субъекта при всех обстоятельствах рыночного окружения и рыночного давления;

г) *организационная культура*. Выступает той составляющей деятельности хозяйствующего субъекта, которая принимает на себя восприятие любых изменений в условиях развивающегося мира в рамках информационного пространства, затрагивающего: а) управленческие аспекты действий персонала; б) технологические составляющие инновационных процессов в обеспечении научно-технического прогресса; в) культурологические константы, отражающие целостность социально-экономического «организма» бизнес-структуры, настраиваемого на единение семиотической, семантической, организационной, мотивационной и коммуникационной доминант его функционирования и развития [30, с. 27]. Организационная культура отображает наличие внутри бизнес-структуры устойчивых форм социальных отношений и индивидуального поведения. Она является сложной композицией важных предположений (не поддающихся порой формулированию), формируемой как «собственный продукт» внутреннего состояния бизнес-структуры, формируемый через набор устойчивых комплексов

ролевых отношений, определяющих в итоге маркетинговое поведение субъекта в целом.

Организационная культура способствует идентификации субъекта в социокультурном аспекте и содействует построению «цепочек взаимодействия», закрепляющих, с одной стороны, организационно его культурное поле и коммуникационное пространство, дискриминирующее сущностное различие одних предпринимательских структур от других, а с другой, – создающих предпосылки для создания адекватной ее сущности цепочки создания стоимости (в том числе покупательской ценности продукции).

Деформация организационной культуры как инструмента существования бизнеса ведет к глубоким противоречиям внутри бизнес-единиц и существенно снижает эффективность внутренних и внешних организационных коммуникаций. Деформация организационной культуры – это, прежде всего, отказ от социальных и нравственных принципов построения внутренних взаимоотношений, отказ следовать и действовать в соответствии с совестью и потребностью уважительного отношения к партнерам, контактными аудиториям, коллегам по работе, персоналу нижних ступеней управления в угоду ментальности чисто рыночных отношений в человеческом и профессиональном общении. Жесткая внутренняя состязательность персонала при отсутствии единого мотивационного вектора уничтожает проявления начал добропорядочности и нравственности в системе внутренних отношений и создает не заполняющийся «вакуум» в соционравственном пространстве субъекта;

д) *конфигурация* представляет собой соотношение разных составляющих субъекта, которое позволяет динамично реагировать на малейшие требования потребителей, клиентов и партнеров в процессе изменения их потребностей и желаний, а также предугадывать потребности рынка для своевременного реагирования на заявляемые им вызовы со стороны многих участников рыночного пространства (государства, органов власти, бизнеса, структур социальной сферы, индивидов и т.п.).

Конфигурация включает совокупность возможностей, реализация которых позволяет обеспечивать создание покупательской ценности на всех этапах ее формирования и проявления (от проекта разработки продукта до выполнения заказа и обеспечения обслуживания во время потребления товара). Конфигурация задает требования организационной структуре субъекта, вынуждая ее адаптироваться в условиях изменений разного характера (как внутри предприятия, так и вне него).

В свою очередь конфигурация определяет маркетинговое поведение субъекта и обозначает соотношение различных составляющих предприятия (индивидуализированных и групповых). Эти составляющие реализуют свой потенциал в том объеме и с тем содержательным наполнением, которое отражает какое-либо конкретное маркетинговое поведение в конкретных рыночных условиях. *Маркетинговое поведение субъекта* –

совокупность взаимосвязанных между собой действий, совершаемых субъектом или его управленческими и иными звеньями в отношении участников взаимодействия, направленных на обретение им конкурентных преимуществ в формируемом маркетинговом пространстве посредством рационализации использования имеющихся и вовлекаемых со стороны ресурсов, актуализации возможностей и резервов, построения эффективных бизнес-процессов (как внутри субъекта, так и вне него), формирования имиджа, а также путем создания сбалансированного по мотивациям коммуникационного окружения в интересах наиболее полного удовлетворения потребностей взаимодействующих сторон (потребителей, партнеров, инвесторов и других участников рынка). Маркетинговое поведение субъекта связано с его маркетинговой мимикрией к реальным условиям функционирования бизнеса в конкретной рыночной среде [49]. Соотношение составляющих предприятия видоизменяется под воздействием внешнего окружения и потребностей потребителей и иных рыночных участников взаимодействия с ним. Конфигурация является характеристикой субъекта (предприятия), которая подлежит изменению в интересах создания им желаемой потребительской ценности и формирования реальных конкурентных преимуществ. Конфигурация включает адаптирующуюся к требованиям рынка организационную структуру, отражающую, с одной стороны, традиционные представления, связанные с построением организационных, управленческих и функциональных звеньев, а с другой, – совокупность видов деятельности, подверженных необходимости их изменения и инновационного обновления (перестройки) в трансформирующейся рыночной среде, подверженной влиянию различных факторов. Последние предусматривают включение в хозяйственный оборот субъекта «определенных групп ресурсов» в том или ином режиме его функционирования и развития [31, с. 173]. Ресурсообеспечение деятельности предприятия в условиях нестабильного рынка и усложнения рыночных отношений всегда связано с ресурсной декомпенсацией, положительно или отрицательно сказываемой на функционировании бизнеса.

Конфигурация как инструмент управления ориентацией субъекта на требования рынка предполагает выявление маркетинговых «феромонов» в составляющих субъекта. Нами предлагается ввести этот термин в научный оборот в следующем содержательном представлении о них. *Маркетинговые «феромоны» субъекта* – элементы, присутствующие в внутренней среде субъекта, которые оказывают определяющее влияние на его маркетинговое поведение, на рост и развитие самого субъекта и взаимодействующих с ним рыночных агентов. Управление маркетинговым поведением предусматривает активное включение маркетинговых феромонов в адаптационные процессы формирования и развития цепочки создания стоимости.

Нами предлагается рассматривать формирование конкурентных преимуществ у субъекта в

процессе построения им *цепочки создания стоимости* и инициирования им воздействий на потенциальных клиентов и партнеров. Последняя предполагает установление взаимосвязей между ее отдельными составляющими и создание ценности, как это представлено на рисунке 1. За основу предлагаемой модели приняты методологические подходы, обозначенные М. Потрером [32, с. 67–89], а также другими авторами [33, 13, 34, 14].

В предлагаемой модели обоснованно усилено влияние коммуникационного и мотивационного

факторов [35, 36] на формирование конкурентных преимуществ, интегрируемых в цепочку создания стоимости всей бизнес-единицы. Такая цепочка является *источником* конкретных конкурентных преимуществ и позволяет выявлять те составляющие деятельности субъекта, в которых формируются дополнительные стоимости. Они складываются и учитываются при получении и оценке итоговой создаваемой ценности.

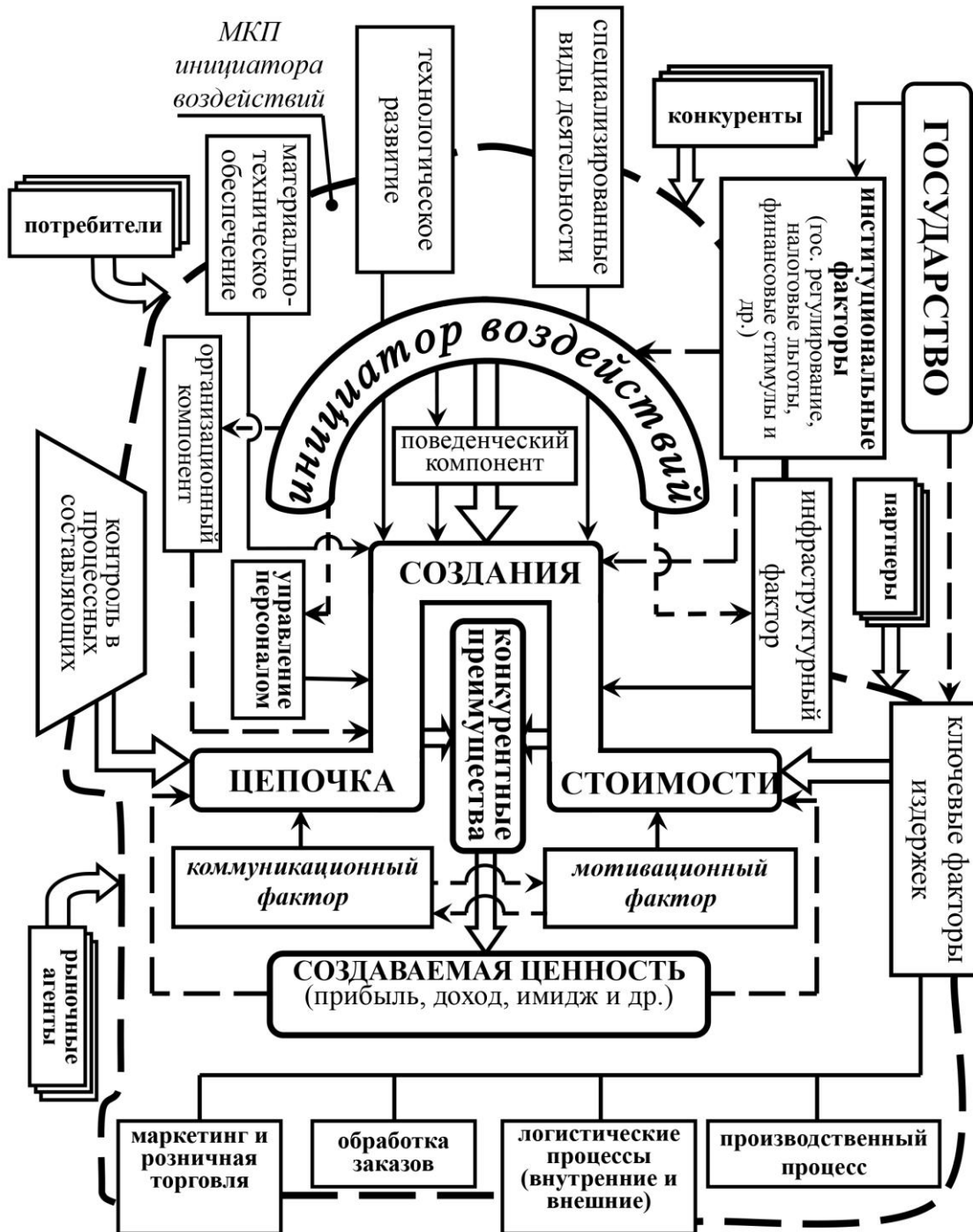


Рисунок 1 – Формирование конкурентных преимуществ инициатором воздействий посредством рационализации его маркетингового поведения в создаваемом им коммуникационном поле

Все виды деятельности по созданию стоимости предусматривают вовлечение (приобретение, использование, перераспределение и т.п.) имеющихся и потенциальных ресурсов (в том числе человеческих – трудовых и управленческих), а также использование различных технико-технологических и производственных решений, которые обеспечивают реализацию того или иного вида деятельности с минимальными издержками и гарантированным объемом натурального результата.

Каждый вид деятельности по созданию стоимости и получению интегрированной ценности в результате формируемого интегративного мультипликативного эффекта в процессе действия коммуникационного резонатора [18,19,22] использует и создает информацию, трансформируемую и аккумулируемую в базе знаний (о покупателях, конкурентах, потребителях, производимых продуктах, о технических параметрах оборудования, режимах коммуникативного давления и коммуникационного взаимодействия рыночных агентов, о формах маркетинговой мимикрии на рынке, об инновационных решениях в разных областях деятельности, экономики и управления и т.п.). Выше нами обозначалась совокупность составляющих, которые позволяют формировать потенциал конкурентных преимуществ на нестабильном рынке, на котором снижен платежеспособный спрос.

Цепочка создания стоимости формируется инициатором воздействий для реальных условий функционирования предприятия на рынке и предусматривает влияние следующих составляющих деятельности: а) технологическое развитие; б) материально-техническое обеспечение; в) управление персоналом; г) специализированные виды деятельности; д) организационный компонент; е) поведенческий компонент; ж) контроль в процессных составляющих деятельности. Кроме того, в цепочке создания стоимости отражается влияние следующих факторов: а) институциональных факторов; б) ключевых факторов издержек; в) инфраструктурного фактора; г) коммуникационного фактора; д) мотивационного фактора.

Следует констатировать, что цепочка создания стоимости у субъекта в первую очередь выступает продуктом действия институциональных факторов (государственного регулирования, налогового давления и льготирования, предоставления финансовых стимулов и др.) и ключевых факторов издержек, отражающих масштаб, обучение, «сцепление», интеграцию, расчет времени, политические установки, использование производственных мощностей и др. [32, с. 137]. Цепочка создания стоимости – тот инструмент управления деятельностью субъекта и его маркетингового поведения, который отражает состояние, ресурсные возможности маркетингового коммуникационного поля субъекта и взаимосвязи участников взаимодействия в нем. Маркетинговое коммуникационное поле инициатора воздействий является той сферой, где формируется цепочка создания стоимости и итоговая потребительская ценность. Затраты на

производство продукции и формирование создаваемой ценности (в виде прибыли, дохода, имиджа и т.п.) во многом зависит от организационных коммуникаций и поведения структурных звеньев бизнес-структуры, действующих в интересах обретения ею устойчивого (конкурентоспособного) положения на развивающемся рынке [37, 38].

Любые действия предприятия, его поведение в различных рыночных ситуациях связаны, с одной стороны, с завоеванным им рыночным положением в конкретном маркетинговом коммуникационном пространстве, а с другой, – с состоянием ресурсного потенциала самого субъекта (наличием у него в достаточном объеме тех или иных ресурсов, уровнем и качеством привлеченного трудового ресурса, наличием инновационного портфеля разработок разной направленности, состоянием имиджа, развитостью коммуникационных связей, наличием узнаваемых корпоративных атрибутов и т.п.) [39, 40, 41, 13, 42]. Уровень издержек в бизнесе зависит от стадий жизненных циклов его звеньев (связанных с их появлением на рынке, ростом, старением и уходом с рынка) [43, 44].

Изменение поведения работников бизнес-структур связано с характером выполняемых ими функций, особенностями состояния внутренней среды субъекта, уровнем внешнего давления на субъект со стороны конкурентной среды, спецификой деятельности субъекта и его персонала в условиях конкретного объема и состава имеющихся и вовлекаемых со стороны ресурсов. Колебательный процесс в системе управления бизнес-структурой в организационном и функциональном аспектах может приводить к организационному росту (или упадку) и формированию благоприятной (или неблагоприятной) среды для активизации предпринимательского поведения субъекта и его персонала. Традиционные формы и методы управленческих воздействий утрачивают свою значимость и формируют понимание у персонала необходимости введения новых организационных решений, а также подходов к завоеванию потребителя и обретению предприятием новых более эффективных партнеров [45]. Инновационность во всех составляющих организации обретает свойства инструмента, изменяющего отношение потребителя к производителю и сопряженному внешнему окружению субъекта. Инновационность как фактор давления на персонал и структурные звенья субъекта выступает инструментом изменения их коммуникативной модальности [41, с. 90–91] и организационных взаимосвязей.

Каждое предприятие обладает индивидуальностью, собственными моделями поведения (предпринимательского, организационного и др.), своим стилем, формами воздействия на сознание работников и уровнем коммуникационной проницаемости воздействий на целевые группы взаимодействующих с ним участников отношений [34, с. 87–96; 38, 17]. Возникает необходимость диагностирования управленческих ролей для уяснения возможностей обеспечить внутренние преобразования в интересах накопления потенциала кон-

курентных преимуществ [46]. Мотивационная роль менеджмента, трансформируемая в мотивационный компонент (give powerful) как элемент корпоративного маркетинга [47] определяет поведенческие реакции персонала различных уровней управления при разработке и принятии любых изменений, в том числе и организационных. Роли менеджмента связаны с изменчивостью организационных структур, а также изменениями, сопровождающими преобразования в различных функциональных областях (производственной, технологической, снабженческой, сбытовой, коммуникационной, материально-технической, организационной и др.), определяющих издержки по всей производственной и маркетинговой цепи создания стоимости.

Выполнение этих ролей объясняет развитие организационных культур и коммуникационных пространств, в которые втягиваются во взаимодействие различные рыночные и иные субъекты [16, 42]. Предпринимательская роль бизнеса является наиболее важной для изменения организационной культуры и организационного поведения во внутренней и внешней среде. Когда усиливается влияние структуры, сокращается влияние информации как «сообщения о различиях» (Gregory Bateson, 1979) [48]. Дезинтеграция связей с внешней средой ведет к внутренней дезинтеграции, снижается гибкость, и вместе с ней ослабляются адаптационные возможности предприятия. Старение предпринимательских структур чаще всего связано с потерей гибкости и усилением контроля со стороны их организационно-управленческих звеньев, а также с увеличением издержек. Эффективная предпринимательская деятельность субъекта (его рациональное поведение) может достигаться, если учитывается соотношение управленческих функций, характер возникающих проблем в процессе обозначаемых изменений, и достигается баланс изменений и действий субъекта в формируемом им трансформирующемся маркетинговом коммуникационном поле (МКП) под воздействием изменяющихся внутренних состояний элементов и меняющихся требований субъектов внешнего рыночного окружения.

Содержательный аспект модели формирования конкурентных преимуществ бизнес-структурой посредством адаптации его маркетингового поведения проявляется в ходе реального воплощения цепочки создания стоимости, отображающей взаимосвязи тех составляющих и влияние тех факторов, которые определяют на выходе создаваемую субъектом ценность. Она образуется в желаемом объеме тогда, когда маркетинговое поведение субъекта и его персонала ориентировано на проницаемость действия мотивационного и коммуникационного факторов как инструментов давления на бизнес во всех аспектах его усилий на самосохранение и поддержание конкурентоспособной деловой активности.

Можно сделать следующие *выводы*:

а) *рациональная интеграция составляющих бизнес-структуры* определяет потенциал для

формирования ее конкурентных преимуществ, которые могут быть реализованы наилучшим образом в конкретной маркетинговой среде усилиями многих участников (персоналом бизнес-структуры, партнерами, привлекаемыми к взаимодействию рыночными агентами, органами власти разных уровней управления, организациями научной и социальной сферы и др.). Эти усилия должны подкрепляться реальными стимулами, выгодами и интересами самого бизнеса, его работников и заинтересованных сторон в реализации сбалансированных и гармонизированных рыночных отношений. Эти отношения являются продуктом переговорных процессов между различными сторонами. Они формализуются организационно и функционально в ходе построения бизнес-структурой единого маркетингового пространства и формирования ею цепочки создания стоимости, учитывающей ресурсные ограничения каждого из участников взаимодействия, их способности и коммуникационные возможности в реальных условиях внешнего и внутреннего состояния бизнес-сферы;

б) коммуникационное, организационное, технико-технологическое совершенствование на основе инновационных преобразований, а также адаптация маркетингового поведения бизнес-структур (предприятий) к требованиям и состоянию социально-экономической среды национальной экономики – *объективная реальность*, подтверждающая потребность общества (в том числе потребителей и целевых аудиторий) соответствовать вызовам развивающегося рынка и принципам цивилизованных рыночных отношений. Эта реальность воплощается в выстраиваемых субъектами цепочках создания стоимости, реализующих конкурентные преимущества таким образом, чтобы формировался тренд на устойчивый экономический рост в структурах бизнеса разной отраслевой принадлежности и на повышение конкурентоспособности национальной экономики в целом. Позитивная адаптация бизнеса к требованиям рынка должна сопровождаться *рационализацией маркетингового поведения* субъектов, подкрепляемой ресурсными возможностями и мотивами, способными обеспечить эффективные преобразования во благо всех взаимодействующих сторон (государства, бизнеса, персонала субъектов, индивидов, населения);

в) предлагаемая *модель формирования конкурентных преимуществ* инициатором воздействий (предприятием, бизнес-единицей и т.п.) в создаваемом им маркетинговом коммуникационном поле определяет взаимосвязи между участниками рыночных отношений как внутри бизнеса, так и вне него, формирующие «на выходе» достаточную по условиям состояния рыночной среды результативность функционирования бизнеса (по прибыли, доходу, доле рынка, имиджу и т.п.). Создаваемая ценность – продукт отношений, выстраиваемых между бизнес-структурой и различными рыночными агентами (актерами, партнерами, государством, контролирующими и надзорными органа-

ми, структурами власти разных уровней, инвесторами, разработчиками идей и новшеств, потребителями, организациями социальной сферы и др.), изменяющий содержательное наполнение цепочки создания стоимости в ходе активизации обратных связей.

Библиографический список:

1. Аганбегян А. Кто больше пострадал в кризис – население или бизнес? // Аргументы и факты: деловая среда. 2016. № 6. С. 13.
2. Экономическая система современной России: Анатомия настоящего и альтернативы будущего / Под ред. С.Д. Бодрунова, А.А. Пороховского. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ЛЕНАНД, 2015. 416 с.
3. Настоящий кризис еще впереди? // Мир новостей. 2015. № 33 (1129). С. 3.
4. Рубини Н. В России нужно стимулировать частный сектор // Мир новостей. 2015. № 47 (1143). С. 3.
5. Аганбегян А. Долой застой! Как выбраться из экономического болота? // Аргументы и факты. 2015. № 34. С. 10.
6. Щепакин М.Б., Мишулин Г.М. Методологический подход к преодолению системного кризиса в России // Философские исследования. 2000. № 3. С. 63–78.
7. Щепакин М.Б., Мишулин Г.М., Багрий А.Г. К теоретико-методологическим основам управления развитием общественно-экономической системы // Экономические науки. 2001. № 3. С. 45–57.
8. Щепакин М.Б. Предпринимательство как связующий элемент макро- и микросред экономического пространства // Известия ВУЗов «Пищевая технология». 1996. № 3–4. С. 9–13.
9. Щепакин М.Б., Аксаев Э.Е. Предпринимательство в “интерьере” Российской экономики: монография. Ростов н/Д: Изд-во СКНЦВШ, 1997. 144 с.
10. Щепакин М.Б., Бенхаддад Т.Ю., Аксаев Э.Е. Поведенческие аспекты действий предпринимательских структур в условиях формирующегося рынка // Известия ВУЗов “Пищевая технология”. 1996. № 5–6. С. 9–12.
11. Щепакин М.Б., Евтеев А.С., Щепакин М.М. Маркетинговые аспекты производственно-сбытовой деятельности пищевых предприятий // Известия высших учебных заведений “Пищевая технология”. 1998. № 4 (245). С. 24–26.
12. Щепакин М.Б., Хандамова Э.Ф. Управление создаваемой ценностью посредством маркетинговых инъекций в составляющие деятельности хозяйствующего субъекта // Экономика и менеджмент систем управления. 2015. № 3.1(17). С. 196–204.
13. Щепакин М.Б., Хандамова Э.Ф. Управление ресурсами хозяйствующих субъектов в условиях обострения внешних и внутренних противоречий в рыночном пространстве // Экономика и предпринимательство. 2015. № 6(ч.3)(59-3). С. 1163–1168.
14. Щепакин М.Б., Кузнецова О.А. Формирование концепции рационального и социально справедливого управления ресурсами в развивающихся социально-экономических системах // Экономика и предпринимательство. 2015. № 12 (ч.3)(65-3). С. 238–245.
15. Хандамова Э.Ф., Щепакин М.Б. Развитие теории коммуникаций в контексте современного маркетинга // Сборник научных трудов Краснодарского филиала РГТЭУ. Вып. 3. Краснодар: ООО «Просвещение-Юг», 2007. С. 339–349.
16. Хандамова Э.Ф. Организационные коммуникации в системе стратегического производственного менеджмента // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2009. № 2–1(75). С. 92–98.
17. Щепакин М.Б., Бенхаддад Т.Ю., Аксаев Э.Е. Поведенческие аспекты действий предпринимательских структур в условиях формирующегося рынка // Известия высших учебных заведений «Пищевая технология». 1996. № 5–6. С. 9–12.
18. Щепакин М.Б., Хандамова Э.Ф. Формирование интегративного мультипликативного эффекта в маркетинговом коммуникационном пространстве // Экономика и предпринимательство. 2015. № 3(56). С. 894–899.
19. Щепакин М.Б., Хандамова Э.Ф. Формирование интегративного мультипликативного эффекта в маркетинговом коммуникационном поле под воздействием коммуникационного резонатора // Экономика и менеджмент систем управления. 2015. Т.16. № 2.3. С. 400–408.
20. Щепакин М.Б., Хандамова Э.Ф., Томилко Ю.В. Управление инновационной деятельностью хозяйствующего субъекта в развивающемся маркетинговом коммуникационном пространстве // Экономика и предпринимательство. 2015. № 9(ч.2)(62-2). С. 998–1004.
21. Щепакин М.Б., Кривошеева Е.В. К формированию системы управления конкурентоспособностью производственных предприятий в меняющейся рыночной среде / В сб. «Альтернативные пути преодоления глобального экономического кризиса: Материалы междунар. научно-практ. конф. / Под ред. д-ра экон. наук, проф. М.Б. Щепакина. Краснодар: Изд. КЦНТИ, 2013. С. 184–193.
22. Щепакин М.Б., Хандамова Э.Ф. Коммуникационный резонатор – инструмент формирования и развития маркетингового коммуникационного поля субъектов взаимодействия // Экономика и предпринимательство. 2015. № 3 (56). С. 973–976.

23. Щепакин М.Б., Фицурина М.С., Третьяков Р.М. Инструментарное обеспечение инновационного управления предприятием на принципах маркетинга // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. Краснодар: КубГАУ, 2012. № 05(79). Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2012/05/pdf/58.pdf>
24. Щепакин М.Б., Хандамова Э.Ф. Модель реализации инновационного цикла в развивающемся рыночном пространстве локальной социально-экономической системы // Экономика и предпринимательство. 2015. № 6 (ч.1) (59-1). С. 105–109.
25. Щепакин М.Б., Кривошеева Е.В. Модель выбора конкурентоспособного варианта эффективного функционирования и развития производственного предприятия // Экономика и менеджмент систем управления. 2015. № 3.3(17). С. 412–423.
26. Щепакин М.Б., Кривошеева Е.В. Модель активизации человекоцентричного ресурса в условиях маркетинговой адаптации предприятия // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2015. № 1(211).С. 205–213.
27. Дэй Дж. С. Организация, ориентированная на рынок: как понять, привлечь и удержать ценных клиентов /Джордж С. Дэй; перс англ. В.И. Кузина; под ред. и предисл. проф. И.В. Андреевой. М.: Эксмо, 2008. 304 с.
28. Гассман О. Бизнес-модели: 55 лучших шаблонов / Оливер Гассман, Каролин Франкенбергер, Микаэла Шик; пер. с англ. М.: Альпина Паблшер, 2016. 432 с.
29. Penrose E.T. The Theory of the Growth Firm. L.: Basil Blackwell, 1959.
30. Хандамова Э.Ф. Концептуальные аспекты организационной культуры в развивающемся рыночном пространстве // Научно-технические ведомости СПбГПУ: экономические науки. 2007. № 4(52). С. 26–32.
31. Клейнер Г.Б. Стратегия предприятия. М.: Издательство «Дело» АНХ, 2008. 568 с.
32. Портер М. Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / Майкл Портер; пер. с англ. 4-е изд. М.: Альпина Паблшер, 2016. 716 с.
33. Хандамова Э.Ф. Формирование и развитие маркетингового коммуникационного поля предприятия. Автореф. докт. дисс. экон. наук. Краснодар, 2013.
34. Щепакин М.Б., Хандамова Э.Ф., Фицурина М.С. Маркетинговое управление и формирование эффективных коммуникаций в условиях развивающегося рынка. 2-е изд. Краснодар: Изд. КубГТУ, 2008. 233 с.
35. Щепакин М.Б., Хандамова Э.Ф. Модуляция маркетинговых воздействий субъекта хозяйствования на участников маркетингового коммуникационного пространства // Экономика и предпринимательство. 2015. № 4(ч.2) (57–2). С.912–915.
36. Щепакин М.Б. Мотивационные аспекты организационно-поведенческого менеджмента // Материалы междунар. научно-практ. конф. “Проблемы и перспективы российского менеджмента на пороге XXI века”. Краснодар: Изд-во КубГТУ, 1998. С. 131–144.
37. Щепакин М.Б. Управление поведением хозяйствующего субъекта в условиях изменений различного характера // Экономика и менеджмент систем управления. 2015. № 3.2 (17). С. 308–318.
38. Щепакин М.Б. Стили инновационного поведения в предпринимательстве // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия «Общественные науки». 1997. № 3(99). С. 61–65.
39. Хандамова Э.Ф., Щепакин М.Б., Хараджян Л.В. Маркетингово-ресурсный адаптер организационно-экономического механизма управления безопасным функционированием и развитием корпорации // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2012. № 04(78). Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2012/04/pdf/66.pdf>
40. Хандамова Э.Ф. Элементы теории коммуникаций в корпоративном маркетинге // Вестник ИНЖЭКОНа. Серия: Экономика. 2007. № 5(18). С. 119–129.
41. Щепакин М.Б., Хандамова Э.Ф. Инновационный потенциал – системообразующий фактор обеспечения конкурентоспособности хозяйствующего субъекта // Экономика и менеджмент систем управления. 2015. № 2(16). С. 87–92.
42. Хандамова Э.Ф. Концептуальные аспекты организационной культуры в развивающемся рыночном пространстве // Известия Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена: Общественные и гуманитарные науки (философия, языковедение, литературоведение, культурология, экономика, право, история, социология, педагогика, психология): Научный журнал. СПб., 2007. № 9(50). С. 241–247.
43. Shumpeter J. Business Cycles: A Theoretical, Historical & Statistical Analysis of the Capital Process. New York: McGraw Hill, 1939.
44. Weber M. Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle, 1954.
45. Щепакин М.Б. Инновационность и эффективность потребления в условиях рынка // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия «Общественные науки». 2000. № 2. С. 81–86.

46. Адизес И. Управление жизненным циклом корпораций / Ицхак Калдерон Адизес; пер. с англ. В. Кузина. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. 512 с.
47. Miller D. and Friesen P.H. Structural Change and Performance: Quantum Versus Piecemeal-Incremental Approaches // Academy of Management Journal. 25, 4, 1982a: 867–892.
48. Gregory Bateson. Mind and Nature: A Necessary Unity. New York: E. P. Dutton, 1979.
49. Щепакин М.Б., Хандамова Э.Ф. Маркетинговая мимикрия как инструмент воздействия хозяйствующего субъекта на поведение потребителя // Экономика и предпринимательство. 2016. № 1 (ч.1)(66–1). С. 1090–1097.

Levushkina S.V.

*Candidate of Legal Sciences Associate Professor of Management,
Stavropol State Agrarian University*

*Левушкина Светлана Владимировна,
кандидат юридических наук,
доцент кафедры менеджмента
Ставропольский государственный
аграрный университет*

BASIC APPROACHES TO THE DEFINITION «INNOVATION AND ENTREPRENEURIAL WEDNESDAY»

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОНЯТИЯ «ИННОВАЦИОННО-ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ СРЕДА»

Summary: The article analyzes the concepts of «entrepreneurial environment», «innovative environment» and highlights their specific features. The concept of «the innovation and the business environment» and justified a key influence of all the factors the innovation and entrepreneurial environment for sustainable development of innovative entrepreneurship.

Key words: entrepreneurial activities, the innovation and entrepreneurial wednesday, national innovative system, business structures, knowledge economy, innovative infrastructure.

Аннотация: В статье проведен анализ понятий «предпринимательская среда», «инновационная среда» и выделены их специфические признаки. Введено понятие «инновационно-предпринимательской среды» и обосновано ключевое влияние всех факторов инновационно-предпринимательской среды на устойчивое развитие инновационного предпринимательства.

Ключевые слова: предпринимательская деятельность, инновационно-предпринимательская среда, национальная инновационная система, предпринимательские структуры, экономика знаний, инновационная инфраструктура.

Открытость национальных экономик большинства экономически развитых стран, зависимость от функционирования и развития мирового хозяйства, необходимость постоянного повышения конкурентоспособности хозяйствующих субъектов на расширяющихся товарных рынках привели к постепенной переориентации системы государственного регулирования экономик развитых стран на активизацию процессов поддержки инновационного предпринимательства. Другими словами, начинает формироваться и находить практическое применение новое направление научных исследований, которое нацелено на создание теоретических положений и основ развития национальной инновационной системы (НИС). «НИС-теория» позволяет получать более глубокие и детализированные знания о текущих инновационных процессах на всех иерархических уровнях хозяйствования и роли государственного сектора в поддержке и стимулировании НИОКР и инноваций.

Изучению процесса формирования инновационно-предпринимательской среды посвящено

множество исследований зарубежных и отечественных ученых, однако эти исследования, как правило, проводились и проводятся отдельно касаясь инновационной среды и предпринимательской среды. Общепринятого определения и характеристик сущности инновационно-предпринимательской среды, как единого понятия, на сегодняшний день в экономической литературе не существует.

Так, исследователи Helsinki University of Technology отмечают, что инновационная среда – это более глубокий и новый концептуальный взгляд, фокусирующий внимание на объекты экономической системы, как часть более широкого окружения, включая различного рода системные образования, кластеры, территориальные и институциональные связи [18, с. 38-42]. П. Кук и К. Морган (P. Cooke и K. Morgan) [14, с. 543-564], Р. Камагни (R. Camagni) [13, с. 1–9] добавляют к инновационной среде инновационное окружение системы, а также сложившиеся связи и отношения между ее участниками и органами управления.

Ряд российских ученых и практиков также считают, что инновационную среду необходимо исследовать как новое явление, способствующее активизации инновационных процессов в предпринимательском секторе. Так, Шамина Л.К. [11, с. 50-55] отмечает, что зарубежный опыт показал, что в процессе становления общества, основанного на экономике знаний, первоочередной целью участников рынка становится формирование благоприятной (в том числе оптимальной для адаптационных процессов) инновационной среды, которая способствует функционированию и устойчивому развитию инновационной системы, в том числе стимулированию притока инвестиций, снижению рисков инновационных проектов, созданию возможности для коммерциализации результатов НИОКР. Владыка М.В., Дорошенко Ю.А. [3, с. 168-174] отмечают, что для развития новой экономики, опирающейся на знания, требуются механизмы, которые позволят постоянно развивать институты, отвечающие за стабилизацию и регулирование хозяйственной среды. К таким механизмам следует отнести права интеллектуальной собственности, стандартные права собственности в сфере нематериальных активов и их эффективное использование.

Впервые термин «инновационная среда» был предложен группой европейских ученых исследователей (GREMI), включающей 25 человек. С середины 80-х гг. прошлого столетия они проводили теоретический анализ ключевых эффектов и характеристик среды, оказывающих влияние на функционирование различных регионов. GREMI был изучен опыт более чем 12 европейских территориальных образований.

Основные концепции в рамках инновационной среды, сформированные зарубежными исследователями, можно обозначить как концепцию «близости (proximity)» [12, с. 61-74], концепцию «агломерации» [16, с. 25-29] и концепцию «социального капитала» [15, с. 5]. Zhang Hongle и Lu Xingqi разработали индикаторы оценки уровня развития инновационной среды через показатели качества жизни населения) [17].

Инновационная среда, отмечает Чистякова Н.О., становится следующим шагом на пути анализа и оценки инновационных процессов после формирования современной инновационной системы, которая позволяет [9, с. 449-450]:

- выявить детальные взаимосвязи между всеми участниками инновационных процессов;
- определить необходимые условия, которые позволяют мотивировать экономических агентов к осуществлению инновационной деятельности;
- сформировать своеобразный «институциональный каркас» национальной инновационной системы, как механизм, способный организовывать эффективное взаимодействие участников процесса генерации, распространения и последующего использования новых знаний через определенные организационно-управленческие воздействия.

Михеенко О.В. на основе проведенного анализа существующих подходов к определению «инновационная среда» под последней понимает сложившуюся социально-экономическую, политическую и организационно-правовую среду определенной территории, которая обеспечивает (или тормозит) развитие инновационной деятельности, а также совокупность инновационной инфраструктуры, которая способствует (или сдерживает) процесс реализации механизмов инновационного территориального развития [7].

В существующих научных публикациях нередко отождествляют категории «предпринимательская среда», «бизнес-среда», «предпринимательский климат» и «деловая среда». И если для синонимичности первых двух мы не видим существенных возражений и рассматриваем их как равноценные, то последние две, на наш взгляд, являются составляющими предпринимательской среды.

В настоящее время в научном обороте используют различные определения бизнес-среды, но преимущественно они сводятся к следующему содержанию – это набор политических, социально-экономических и технологических сил, находящихся преимущественно вне зоны контроля и предпринимательского влияния, и могут оказывать как положительное, так и отрицательное воздействие на бизнес» [10].

Это определение рассматривает бизнес-среду как внешнюю среду предприятий. Однако, на наш взгляд, с такой позицией нельзя согласиться полностью, так как оно исключает ту часть предпринимательской среды, которая формируется самими предпринимательскими структурами и могут ими контролироваться и изменяться, например, в части формирования взаимоотношений между предприятиями. То есть приведенное определение охватывает лишь часть хозяйственного пространства, точнее, деловой среды бизнеса, в которой предприниматели реализуют свои экономические и социальные интересы, получая прибыль. Бизнес-среда, развиваясь, вынуждает субъектов предпринимательской деятельности корректировать свою деятельность в соответствии с новыми условиями хозяйствования. В предпринимательской среде предприятия являются не только объектами влияния, но и субъектами формирования отдельных компонентов бизнес-среды. Возможно, здесь уместно отметить в первом случае прямое воздействие, а во втором – косвенное влияние бизнеса на среду, нередко латентное. Но взаимовлияние предпринимательской среды и субъектов предпринимательской деятельности невозможно исключать и, более того, здесь имеет место быть один из основных принципов системности – обратная связь.

Ряд авторов и практиков в области экономики и маркетинга рассматривают предпринимательскую среду как совокупность оптимального набора факторов и условий, способных обеспечить гражданам экономическую свободу, а также развивать предпринимательскую деятельность в государстве [2, с. 4, 5]. Марченко Г. в своих исследованиях

приходит к выводу о том, что предпринимательская среда характеризуется сложившейся социально-экономической и политической обстановкой, географической, технологической, правовой и культурно-нравственной средой, экологической ситуацией территории, а также состоянием информационной и институциональной систем [6, с. 88-93].

Второй подход к определению «предпринимательская среда» характеризует ее как совокупность положительно и (или) отрицательно воздействующих на предпринимательство факторов и условий. Например, Абдулаева З.З. считает, что предпринимательскую среду целесообразно рассматривать как взаимодействие объективных и субъективных факторов, которые оказывают прямое и косвенное влияние на жизнедеятельность субъектов предпринимательства и определяют условия существования и развития последних [1, с. 266-275]. Ворожбит О.Ю. дополняет, что обозначенные выше факторы следует классифицировать на общие – для нескольких сфер деятельности предпринимательской структуры, и специфические факторы, оказывающие воздействие на конкретную сферу [4, с. 121-128]. Тлябичев К.В. определяет благоприятную предпринимательскую среду как особый климат, создаваемый с целью эффективного функционирования и устойчивого развития предпринимательской деятельности, а также совокупность мероприятий для формирования соответствующих условий активизации предпринимательских инициатив [8].

Опираясь на рассмотренные выше определения «инновационной среды» и «предпринимательской среды», определим инновационно-предпринимательскую среду как сложившуюся на определенной территории социально-экономическую, политическую обстановку, географическую, институциональную, технико-технологическую, организационно-правовую, информационную и культурно-нравственную среду, экологическую ситуацию территории, внутренний инновационный и предпринимательский потенциал хозяйствующих субъектов, которые в совокупности обеспечивают (или тормозят) развитие инновационного предпринимательства, а также

совокупность инновационной и предпринимательской инфраструктуры, которая способствует (или сдерживает) процесс инновационного развития предпринимательского сектора определенной территории при взаимодействии участников процесса генерации, распространения и последующего использования новых знаний через определенные организационно-управленческие воздействия.

Состояние инновационно-предпринимательской среды, ее возмущающие воздействия формируют определенные условия функционирования и развития инновационного предпринимательства. Инновационно-предпринимательская среда характеризуется высокой динамичностью, и поэтому необходим постоянный мониторинг ее вариаций с учетом совокупности свойств, среди которых обычно выделяют: взаимозависимость факторов – как проявление целостности среды, сложность – как отражение практической безграничности среды, динамичность (подвижность) – среда непрерывно и неравномерно постоянно изменяется, неопределенность – как следствие предыдущих свойств и ограниченности информационно-аналитических возможностей, особенно для малого и среднего бизнеса.

Совокупное воздействие всех факторов инновационно-предпринимательской среды на развитие инновационного предпринимательства определяет необходимость, своевременность и обусловленную направленность реагирования на него. Все это связано не только устойчивостью результатов предпринимательской деятельности, но и устойчивостью процессов по их достижению. Необходимо также обеспечение устойчивости развития самих предпринимательских структур. При этом следует иметь в виду, что условия функционирования и развития предпринимательства инновационного типа подразделяются на неуправляемые и управляемые. На первую группу условий необходимо адекватно и своевременно реагировать, а в формировании вторых принимать активное участие. Указанные обстоятельства однозначно приводят к выводу о необходимости формирования эффективного механизма обеспечения устойчивого развития инновационного предпринимательства в условиях новой экономики знаний.

Список литературы:

1. Абдулаева З.З. Благоприятная предпринимательская среда и условия ее формирования в регионе // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2011. – № 4 (29).
2. Бусыгин А.В. Введение в предпринимательство: Книга для тех кто задумывается о создании собственного дела. М.: Бусыгин, 2003. – 228с.
3. Владыка М.В., Дорошенко Ю.А. Инновационная среда экономики, основанной на знаниях (knowledge based economy) // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Сер.: История. Политология. Экономика. Информатика. – 2007. – Т.1 (32).
4. Ворожбит О.Ю. Структура предпринимательской среды: определяющие факторы // Вестник ТОГУ. – 2010. – №4 (19).
5. Гребенник В.В. Основы предпринимательства. М.: Изд-во МИЭП, 2005. – 258с.
6. Марченко Г. Предпринимательский климат в крупных городах России / Марченко Г., Мачульская О. // Эксперт. – 2003. – №19 (3 73).
7. Михеенко О.В. Механизм формирования инновационной среды Брянской области. Автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Михеенко Ольга Валерьевна; [Место защиты: С.-Петербург. гос. экон. ун-т]. – Санкт-Петербург, 2016. – 16с.

8. Тлябичев К.В. Развитие благоприятной предпринимательской среды региона: на примере Караево-Черкесской Республики. Автореферат диссертации ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Тлябичев Карабек Викторович; [Место защиты: Финансовый ун-т при Правительстве РФ]. – Москва, 2011. – 180с.
9. Чистякова Н.О. Анализ основных теоретических подходов к исследованию инновационной среды региона // Вестник науки Сибири. – 2011. – №1 (1).
10. Что такое бизнес-среда? – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cecsi.ru/coach/business_environment.html
11. Шамина Л.К. Вопросы формирования благоприятной инновационной среды в стране // Вестник Челябинского государственного университета. Экономика. – 2007. – Вып.11. – №10 (88).
12. Boschma R. Proximity and Innovation: A critical assessment. *Regional Studies*, no. 39 (1), 2005.
13. Camagni R. Introduction: from the local «milieu» to innovation through cooperation networks // In: Camagni R. *Innovation Networks: spatial perspectives*. – London: Bedhaven Press, 1991.
14. Cooke P., Morgan K. *The Network Paradigm: New Departures in Corporate and Regional Development* // *Society and Space*. – 1993. – V.11.
15. Jenson J. Ole. Networks as a tool for urban sustainable development. In Proc. Int. Conf. on Innovation, Sustainability and Policy, Munich, 23-25 May, 2004.
16. Kolehmainen J. Territorial agglomeration as a local innovation environment the case of a digital media agglomeration in Tampere, Finland. In Massachusetts Institute of Technology, Special working paper series on local innovation systems, 2002.
17. Lu Xingqi, Zhang Hongle. The Study of City Technology Innovation Environment Construction in the View of System Management. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.seiofbluemountain.com/upload/product/200910/2008glhy10a12.pdf>
18. Malinen P., Simula H. A conceptual platform for developing local and regional innovation environment // The 6th CINet Conference, Brighton, UK, 2005.

Melnychenko O.O.

postgraduate student

Kharkiv National Automobile and Highway University

Мельниченко Олександр Олександрович

аспірант

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

UKRAINIAN INDUSTRIAL ENTERPRISES FUNCTIONING IN CRISIS ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ В УМОВАХ КРИЗИ

Summary: The main features of the existing economic crisis and its impact on Ukraine's image in the international arena are shown in the article. The main indicators of economic activity of industry and the main types of crises that threaten them are outlined. Particularly attention is paid to the problems associated with low wages in the industry, low innovation and investment activity, low financial performance of the industry. The results of research indicate a high-possibility of crises at industrial enterprises of Ukraine. The most likely is the financial, technical, technological, organizational crisis and crisis of production and stocks formation and realization.

Key words: crisis, industry, financial condition, depreciation of capital assets, balance structure, enterprise

Анотація: В статті наведено основні ознаки існуючих кризових явищ в економіці та їх вплив на імідж України на міжнародній арені. Розглянуто основні показники господарської діяльності промислових підприємств та окреслено основні види криз, що їм загрожують. Особливої уваги заслуговують проблеми, пов'язані з низьким рівнем заробітної плати в промисловості, низькою інноваційною і інвестиційною активністю, низькими фінансовими результатами діяльності промислових підприємств. Результати досліджень свідчать про високу імовірність виникнення криз на промислових підприємствах України. Найбільш імовірними є фінансова, технічна, технологічна, організаційна кризи, кризи виробництва та формування запасів й реалізації.

Ключові слова: криза, промисловість, фінансовий стан, знос основних фондів, структура балансу, підприємство

Постановка проблеми. В сучасних умовах господарювання промислові підприємства стикаються з всебічним впливом політичної і економічної криз, що розгорнулися в Україні. Зниження платоспроможного попиту, розірвання господарських зв'язків, відсутність кваліфікованого персо-

налу інженерних та робітничих професій, дефіцит інвестиційних ресурсів представляють собою основні проблеми, з якими стикаються підприємства, що негативним чином позначається на результатах їх діяльності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питаннями економічних криз різних рівнів та функціонування підприємств в умовах кризи присвячені праці таких вчених, як Брятко А.А., Захарчук С.С., Ковалюк О.М., Мельнік Л.О., Остапчук О.М., Павліковський А.М., Пальчук О.І., Сибирка Л.А., Соболева Н.Ф., Тригуб П.М., Штангей Н.М., Шумська С.С. [1 - 11].

Виділення частин загальної проблеми не вирішених раніше. Вчені розглядали історію кризових явищ в Україні та світі, вплив глобалізаційних процесів на виникнення та поширення криз, визначення основних глобальних та національних факторів, які вплинули на розгортання криз в Україні, перспективи подолання кризи у вітчизняній економіці. Проте їх дослідження в своїй більшості сфокусовані на кризі у фінансовій системі держави, а проблеми кризових явищ у промисловості залишаються без уваги. До того ж майже не досліджені інноваційна, технічна, технологічна кризи та інші види криз.

Мета статті. Метою статті є проведення аналізу основних показників діяльності промислових підприємств в сучасних умовах та визначення основних видів криз, що мають високу імовірність до розповсюдження на підприємствах.

Викладення основного матеріалу. Українським підприємствам сьогодні доводиться працювати у досить складних економічних і політичних умовах, що характеризуються значним погіршенням макроекономічних показників. Так у 2015 році спостерігалось рекордне значення індексу споживчих цін з 1995 року - 148,7. При цьому до початку політичної кризи в Україні індекс споживчих цін становив 108 у 2011 році, 100,6 у 2012 році та 99,7 у 2013 році. У 2014 році із розгортанням військових дій на території України цей показник досяг значення 112,1, а у 2015 році наслідки політичної кризи відобразилися й на економічних показниках. Валовий внутрішній продукт України у 2014 році зменшився на 6,6% в порівнянні з 2013 роком, а у 2015 році зменшився на 9,9% в порівнянні з 2014 роком. Криза позначилася і на ринку праці. Кількість безробітних у віці від 15 до 70 років у 2013 році становила 1510,4 тис. осіб, у 2014 році збільшилася до 1847,6 тис. осіб, а у 2015 дещо зменшилася до 1654,7 тис. осіб, проте, так і не досягла докризового значення. Що стосується середньої заробітної плати, то за останні п'ять років вона зросла з 2648 грн. до 4195 грн., проте при значному рівні інфляції таке збільшення не сприяло покращенню добробуту населення. Реальна заробітна плата у 2014 році знизилася на 6,5%, а у 2015 році - на 21,2% [12]. Негативні явища у суспільстві позначилися і на знеціненні національної валюти, зниженні довіри закордонних партнерів та інвесторів до української економіки. Курс гривні до дол. США збільшився з 1294,9 грн. за 100 дол. США на 6.10.2014 р. до 2597,5 грн. за 100 дол. США на 22.09.2016 р. [13].

Для непрямой оцінки економічної ситуації в Україні можна скористатися міжнародними рейтингами. Одним з найвідоміших є рейтинг Doing

Business, що складається Світовим банком, згідно з яким, індикаторами зручності ведення бізнесу є зручність реєстрації підприємств, отримання дозволів на будівництво, підключення до системи електропостачання, реєстрації власності, отримання кредитів, ефективність захисту міноритарних акціонерів, оподаткування, розвиток міжнародної торгівлі, виконання контрактів та можливості вирішення неплатоспроможності. У цьому рейтингу на 2016 рік Україна посіла 83 місце серед 189 країн світу [14]. За індексом глобальної конкурентоспроможності, розробленим Всесвітнім економічним форумом, Україна посіла 79 місце зі 140 країн. Цей індекс оцінює здатність економік забезпечувати більш високу продуктивність бізнесу, і як наслідок, більш високі темпи економічного зростання й економічного добробуту нації. Найменші оцінки Україна здобула за такими складовими рейтингу, як ефективність державних інституцій, макроекономічне середовище, розвиток фінансового ринку, готовність до впровадження нових технологій [15]. За аналогічним рейтингом - рейтингом конкурентоспроможності країн світу, розробленим Центром світової конкурентоспроможності при Інституті розвитку менеджменту, - місце України виглядає гіршим - 60 з 61 країн світу. Цей індекс представляє собою щорічне дослідження світової конкурентоспроможності, оцінює та аналізує здатність країн створювати і підтримувати середовище, у якому підприємства можуть ефективно конкурувати [16]. Індекс економічної свободи розраховується The Heritage Foundation у співпраці з The Wall Street Journal, він оцінює рівень лібералізації взаємодії держави і бізнесу. За цим індексом Україна зараз посідає 162 місце з 178, а її економіка відноситься до пригніченого типу. Цей індекс враховує верховенство права, обмеженість впливу уряду на бізнес, регуляторну ефективність та відкритість ринків [17]. Для ефективного функціонування економіки важливим є логістичне забезпечення бізнесу. Світовим банком складається рейтинг з Індексу ефективності логістики. Оцінка ефективності логістичної системи проводиться за такими показниками, як ефективність процедур розмитнення; якість транспортних та інформаційних технологій логістичної інфраструктури; простота і доступність за ціною міжнародних перевезень; компетентність співробітників місцевої логістичної інфраструктури; можливість відстеження міжнародних перевезень; внутрішня вартість логістичних послуг; витрати часу при транспортуванні вантажів до пункту призначення. В рейтингу за цим індексом Україна посідає 61 місце з 160 [18]. В довгостроковій перспективі економічний розвиток держави неможливий без її інноваційного розвитку. Всесвітньою організацією інтелектуальної власності, Корнельським університетом та міжнародною бізнес-школою Insead щорічно розраховується глобальний інноваційний індекс, що враховує такі показники, як людський капітал, розвиненість освіти та бізнес-середовища, наявність нематеріальних активів, кількість інтелектуальних працівників. За цим ін-

дексом Україна посідає 64 місце серед 141 країни світу [19]. Таким чином, можна стверджувати, що світові дослідники не бачать в Україні конкурентоспроможної, розвиненої та привабливої для ведення бізнесу країни. Таке положення знижує її імідж як економічного партнера на міжнародній арені, що заважає налагодженню стійких господарських зв'язків та залученню інвестицій. Особливо це відбивається на діяльності промислових підприємств, що у зв'язку з погіршенням політичних відносин з деякими країнами СНД втратили постійних замовників своєї продукції та залишилися без стабільних контрактів.

Промисловий сектор економіки України характеризується численністю суб'єктів господарю-

вання та має стратегічне значення для нашої держави, забезпечуючи робочими місцями велику кількість населення (табл. 1). Тенденція останніх років свідчить про збільшення кількості суб'єктів господарювання у промисловості з 121741 од. у 2011 році до 131491 од. у 2014 році. Проте, сталося це через збільшення кількості фізичних осіб-підприємців, а кількість підприємств значно зменшилася. Промисловість забезпечує робочими місцями 2606,3 тис. осіб, але з розвитком кризи в Україні, кількість зайнятих у промисловості щорічно скорочується. Якщо у 2011 році на промислових підприємствах України працювало 3031,7 тис. осіб, то у 2014 році лише 2429,6 тис. осіб.

Таблиця 1 - Основні показники діяльності промислових підприємств України [складено автором за 12]

Показник	2011 рік	2012 рік	2013 рік	2014 рік
Кількість суб'єктів господарювання у промисловості, од., в т.ч.	121741	114028	121244	131491
фізичні особи-підприємці	74262	70672	72114	89304
підприємства, в т.ч.	47479	43356	49130	42187
великі підприємства	407	410	382	289
середні підприємства	5998	5802	5569	4791
малі підприємства	41074	37144	43179	37107
Кількість зайнятих працівників у промисловості, тис. осіб, в т.ч.	3203	3209,6	3103,7	2606,3
у фізичних осіб-підприємців	171,3	183,2	178,8	176,7
на підприємствах, в т.ч.	3031,7	3026,4	2924,9	2429,6
на великих підприємствах	1436,4	1456,9	1366,9	1058,8
на середніх підприємствах	1264,5	1234,1	1213	1084,2
на малих підприємствах	345	335,4	345	286,6
Витрати на персонал на підприємствах промисловості, млн.грн., в т.ч.	146319,4	170564,2	176528,9	158300,9
на великих підприємствах	90982,7	108421,2	110863,8	93563,8
на середніх підприємствах	47496,8	53302	55916,9	55926,8
на малих підприємствах	7839,9	8841	9748,2	8810,3
Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) промисловими підприємствами, млн. грн., в т.ч.	1477817,9	1517618	1493850	1567714
фізичними особами-підприємцями	13662,9	18688	20758,6	21099,1
підприємствами, в т.ч.	1464155	1498930	1473092	1546615
великими підприємствами	988435,4	970009,3	934135,1	932940,4
середніми підприємствами	414081,3	457750,3	461843,4	531514
малими підприємствами	62275,4	71170,1	77113	82160,5
Додана вартість за витратами виробництва підприємств промисловості, млн. грн., в т.ч.	н/д	н/д	н/д	581114,6
великих підприємств	н/д	н/д	н/д	378942,8
середніх підприємств	н/д	н/д	н/д	170604,3
малих підприємств	н/д	н/д	н/д	31567,5

Зменшилися й витрати на персонал промислових підприємств порівняно із 2012 роком, в якому вони досягали 170564,2 млн. грн., а у 2014 році знизилися до 158300,9 млн. грн. Обсяг реалізованої продукції протягом останніх років був стабільним і у 2014 році досяг рівня 1567714 млн. грн. Тому можна зробити висновок про гальмування розвитку промислової галузі України та ви-

соку імовірність розгортання масштабної кризи в цьому секторі економіки.

Особливо прикорм є щорічне зменшення кількості великих промислових підприємств, які забезпечують значну кількість робочих місць та основну частку обсягу виробленої продукції, з 407 до 289 од. Саме великі промислові підприємства забезпечують роботою 44% працівників промис-

лових підприємств, в той час як їх частка витрат на персонал становить 59 %. Також ці підприємства виробляють 61 % продукції, виготовленої на промислових підприємствах, та створюють 66 % доданої вартості. Тому погіршення роботи таких підприємств та їх ліквідація є дуже негативними для економіки України.

Успішне функціонування промислових підприємств має бути підкріплено якісними кадрами,

що володіють професійними знаннями та навичками, схильні до впровадження інновацій та мають інтелектуальний та науково-технічний потенціал. Нажаль, промислові підприємства не можуть похвалитися достойним рівнем оплати праці (табл. 2). Розмір заробітної плати у цієї галузі економіки протягом останніх років знаходився приблизно на середньому рівні по Україні, що не сприяло залученню висококваліфікованих кадрів.

Таблиця 2 - Динаміка середньомісячної заробітної плати [складено автором за даними 12]

Середньомісячна заробітна плата, грн.	2010 рік	2011 рік	2012 рік	2013 рік	2014 рік	2015 рік
В цілому за всіма видами діяльності	2250	2648	3041	3282	3480	4195
У промисловості, в т.ч.	2578	3119	3497	3774	3988	4789
жінок	н/д	н/д	2732	2946	3164	3915
чоловіків	н/д	н/д	3946	4227	4456	5283

Якщо порівняти рівень оплати праці в промисловості з іншими галузями економіки, то можна зробити висновок, що для потенціальних працівників існують більш привабливі види діяльності.

Найбільший рівень оплати праці в Україні в сфері авіаційного транспорту. При чому за останні п'ять років рівень оплати праці в цій галузі зріс майже втричі з 6947 грн. до 18470 грн. на місяць.

Також більшу, ніж в промисловості, оплату праці отримують працівники фінансової та страхової діяльності - 8603 грн., сфери інформації та телекомунікацій - 7111 грн., професійної, наукової та технічної діяльності - 6736 грн., складського господарства та допоміжної діяльності у сфері транспорту - 5358 грн., водного транспорту - 5076 грн. на місяць (рис. 1).

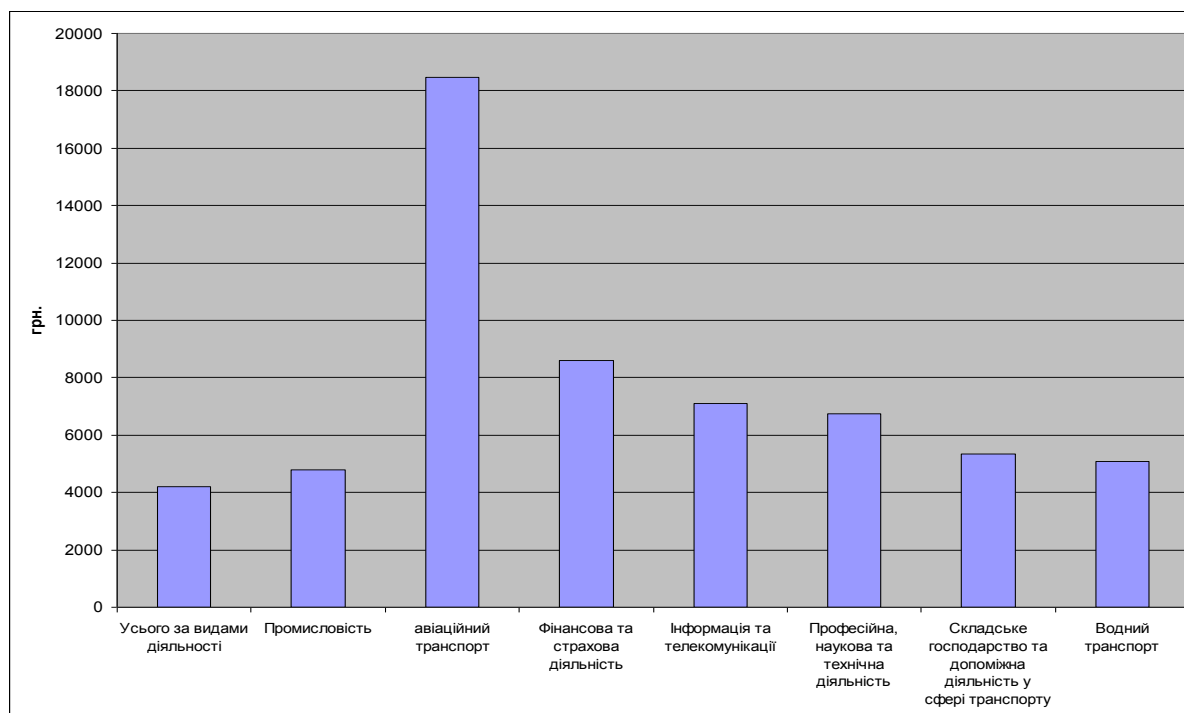


Рисунок 1 - Розмір середньомісячної заробітної плати за видами економічної діяльності у 2015 році [складено автором за даними 12]

За видами економічної діяльності промисловості середньомісячна заробітна плата складала у добувній промисловості та розробці кар'єрів - 6164 грн., у переробній промисловості - 4477 грн., у постачанні електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря - 5462 грн., у водопостачанні, каналізації, поводженні з відходами - 3498 грн. Найбільший рівень оплати праці мають працівники підприємств, що займаються виробництвом

основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів - 8254 грн., виробництвом коксу та продуктів нафтоперероблення - 6181 грн. та металургійним виробництвом, виробництвом готових металевих виробів, крім машин і устаткування, - 5645 грн. В той же час на підприємствах, що займаються виробництвом устаткування та автотранспортних засобів спостерігається рівень оплати праці нижче середнього, що не сприяє за-

лученню фахівців у ці наукоємні та інноваційні галузі [12]

Рівень оплати праці у промисловості не сприяє підвищенню якості персоналу та збільшенню кадрового потенціалу. Молоді фахівці не розглядають промислові підприємства як перспективних роботодавців, оскільки не бачать перспектив отримання достойної оплати за свою працю. Як результат, на кінець 2015 року потреба промислових підприємств у працівниках склала 6,5 тис. осіб [12]. Низька зацікавленість у результатах праці та відсутність притоку висококваліфікованих кадрів спричиняє на промислових підприємствах відсутність інноваційного розвитку, покращення ефективності праці, модернізації системи поширення збуту продукції, що в свою чергу призводить до поширення кризових явищ.

Варто звернути увагу й на кадровий потенціал промислових підприємств, основу якого становлять випускники вітчизняних професійно-технічних та вищих навчальних закладів. Останніми роками спостерігається тенденція до зменшення як і кількості закладів освіти, так і кількості випускників. Кількість професійно-технічних навчальних закладів зменшилася з 1023 у 2005 році до 798 у 2015 році, кількість їх випускників зменшилася відповідно з 286,6 тис. осіб до 165 тис. осіб. Аналогічна ситуація спостерігається і у вищих

навчальних закладах України. Кількість вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації з 1990 року зменшилася з 742 до 371, а III-IV рівнів акредитації до 2008 року зростала і досягла 350 вищих навчальних закладів, проте, потім почала знижуватися і у 2016 році становила 288. Найбільша кількість студентів навчалася у ВНЗ у 2007/2008 навчальному році - 2813,8 тис. осіб, а у 2015/2016 навчальному році лише 1605,3 тис. осіб. Протилежна ситуація спостерігається з підготовкою наукових кадрів. Кількість аспірантів та докторантів щорічно зростає [12]. Можна зробити висновок, що на фоні активізації підготовки наукових кадрів, кількість підготовлених фахівців та робітників, що можуть бути задіяні в промисловості, щорічно знижується. Населення не бажає займатися робітничими спеціальностями, що може призвести до кризи персоналу на промислових підприємствах.

Ефективність роботи промислових підприємств набагато залежить від наявності та стану необхідних основних засобів (рис. 2). Можна стверджувати про деяке оновлення основних засобів, про що свідчить збільшення їх первісної вартості та зменшення коефіцієнту зносу, проте, його значення все ще залишається більше 50%, що може спричинити технічну кризу на підприємствах.

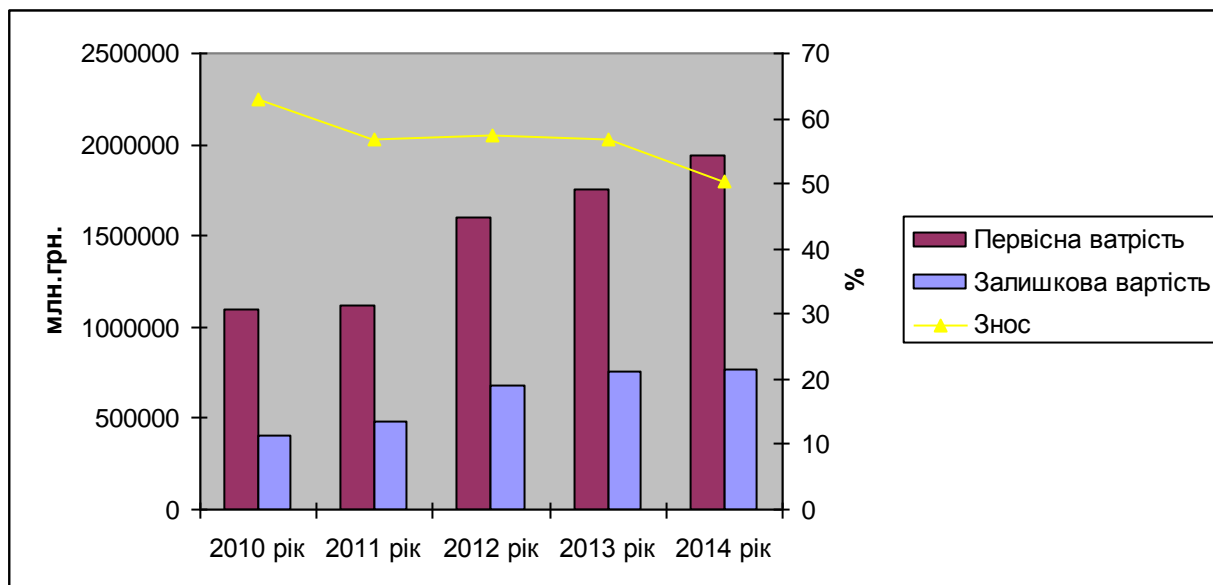


Рисунок 2 - Наявність і стан основних засобів на промислових підприємствах [складено автором за даними 12]

Звісно, що оновлення основних засобів на промислових підприємствах потребує значних інвестицій. За останні роки річний обсяг інвестицій зріс з 180575,5 млн. грн. у 2010 році до 273116,4 млн. грн. у 2015 році. Можна сказати, що позитивним моментом є досягнення у 2015 році докризового обсягу інвестицій, що значно знизив-

ся у 2013 та 2014 роках, проте, не слід забувати про високий індекс інфляції. Тому можна стверджувати про падіння річного рівня інвестицій у реальному вираженні. На рис. 3 відображено розподіл інвестицій за видами активів та за джерелами фінансування у 2015 році.

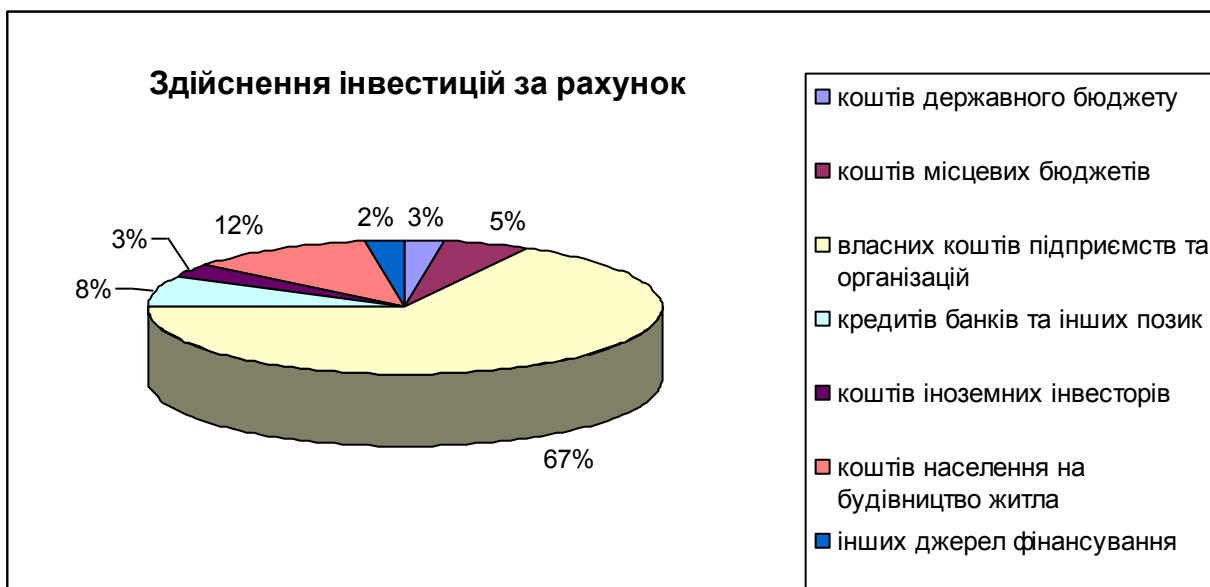
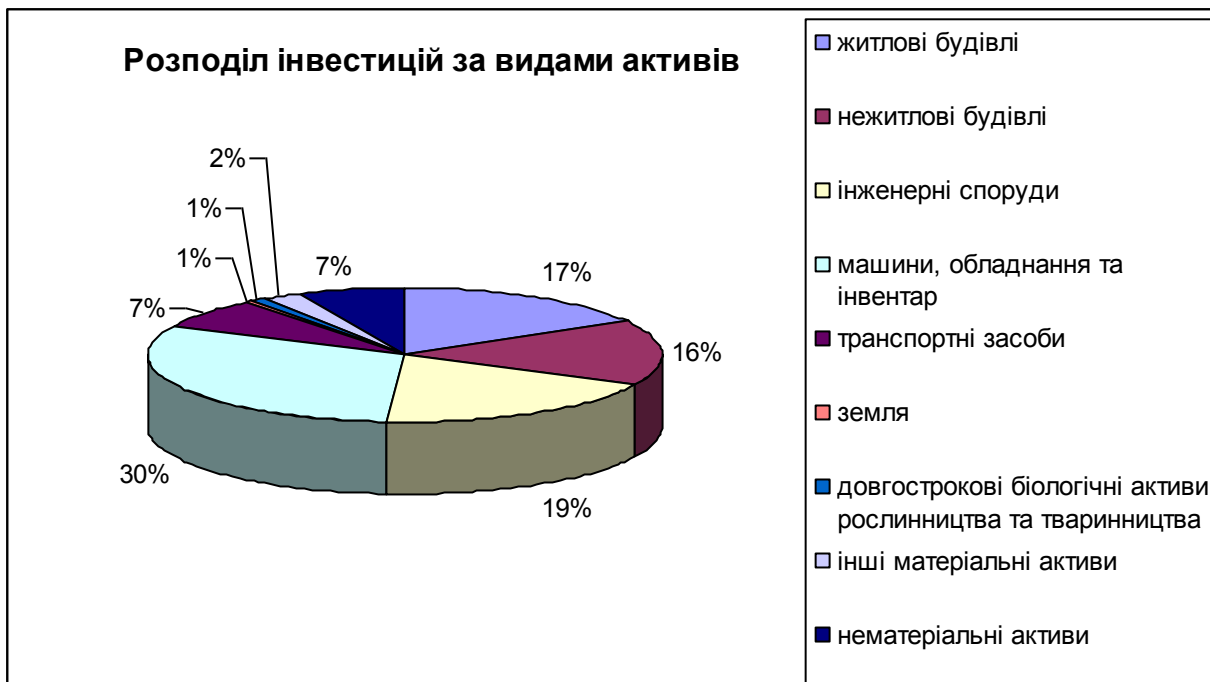


Рисунок 3 - Розподіл інвестицій за видами активів та джерелами фінансування [складено автором за даними 12]

Підприємства інвестували 93% коштів у матеріальні активи. При цьому 30% всього обсягу інвестицій було спрямовано на машини, обладнання та інвентар, 19% на інженерні споруди, 16% на транспортні засоби. Проте, як бачимо, цього замало для оновлення основних фондів. Проблемою залишається пошук джерел фінансування, оскільки 67% інвестицій було здійснено за рахунок власних коштів підприємств та організацій. Держава майже не підтримує інвестиційну діяльність, оскільки з державного бюджету було здійснено 3%, а з місцевих - 5% інвестицій. Сумним є й відсутність ефективного банківського кредитування інвестиційної діяльності. Лише 8% інвестицій було здійснено за рахунок коштів банків та інших позик. Неєфективна система інвестування може призвести до кризи інвестиційних ресурсів та технічної й технологічної кризи.

Обсяг інвестицій саме у промислові підприємства знизився з 91598,4 млн. грн. у 2012 році до 87656,0 млн. грн. у 2015 році. Найбільше інвестицій було здійснено у підприємства з постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря - 21347,2 млн. грн., підприємства добувної промисловості і розроблення кар'єрів - 18466,3 млн. грн., підприємства з виробництва харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів - 13548,5 млн. грн., підприємства з металургійного виробництва, виробництва готових металевих виробів, крім машин та устаткування - 12470 млн. грн. [12].

Негативним моментом також є низька інноваційна активність промислових підприємств. У 2014 році 12,1% промислових підприємств впроваджували інновації. Цього року було впроваджено 1743 нових технологічних процесів, з них 447 маловідходних та ресурсозберігаючих, започатко-

вано виробництво 3661 найменувань інноваційних видів продукції, з них 1314 найменувань нових видів техніки. Проте, питома вага реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової становить ще досить низьку частку - 2,5%. І цей показник починаючи з 2000 року знизився майже в 4 рази [12]. Це говорить про відставання вітчизняних промислових підприємств від світового науково-технічного прогресу та їх низьку увагу до впровадження новітніх технологічних досягнень у виробництво та оновлення продукції. Це може спричинити технологічну кризу на промислових підприємствах.

Стосовно імовірності виникнення кризового стану на підприємстві можна судити відповідно до структури їх балансу. Як показав аналіз, в структурі активу балансу промислових підприємств 47% займають оборотні активи та 53% необоротні активи. Зважаючи на значну вартість обладнання для здійснення промислової діяльності, така структура активу балансу свідчить про активну діяльність підприємств і вкладання великої частини коштів у поточну діяльність. Структура пасиву балансу свідчить про залежність промислових підприємств від сторонніх організацій, оскільки лише 29% пасиву балансу становить власний капітал. Довгострокові зобов'язання і забезпечення становлять 47%, а поточні зобов'язання і забезпечення - 24%. При цьому найбільший розмір короткострокових зобов'язань становить кредиторська заборгованість - 622259,8 млн. грн., що свідчить про неспроможність промислових підприємств своєчасно розплачуватися за товари, роботи, послуги. Така структура пасиву свідчить про труднощі підприємств з приводу розрахунків за своїми зобов'язаннями вчасно та перенакопичення заборго-

ваності. Поточні зобов'язання, термін погашення яких становить менше року, складають майже таку ж частку підсумку балансу, як і власний капітал. Це говорить про фінансову нестійкість підприємств та високу імовірність виникнення кризи неплатоспроможності та банкрутства. Також негативною тенденцією є від'ємне значення сукупного нерозподіленого прибутку промислових підприємств на 31.12.2014, що становило -113570,9 млн. грн.

Кризовий стан в економіці відобразився і на фінансових результатах діяльності промислових підприємств (рис. 4), які у 2014 році зазнали значних збитків. Це пов'язано, перш за все, з кризовими явищами у політиці та суспільстві та необхідністю шукати нові ринки збуту продукції. З динаміки фінансового результату до оподаткування видно, що до 2014 року промислові підприємства України у сукупності були прибутковими, при цьому найбільший прибуток приносили саме великі підприємства. Особливо успішним став для них 2011 рік, коли їх фінансовий результат до оподаткування склав 55206,4 млн. грн. Після цього спостерігалось поступове зниження фінансових результатів. На даний момент діяльність промислових підприємств можна вважати кризовою, оскільки вони не отримують позитивних фінансових результатів. Якщо поглянути на фінансові результати діяльності підприємств за видами промислової діяльності, то можна зробити висновок про їх значене погіршення за останні роки. Якщо у 2012 році усі види промислової діяльності були прибутковими, окрім водопостачання; каналізації, поводження з відходами, то у 2014 році за всіма видами діяльності підприємства у сукупності отримали збиток.

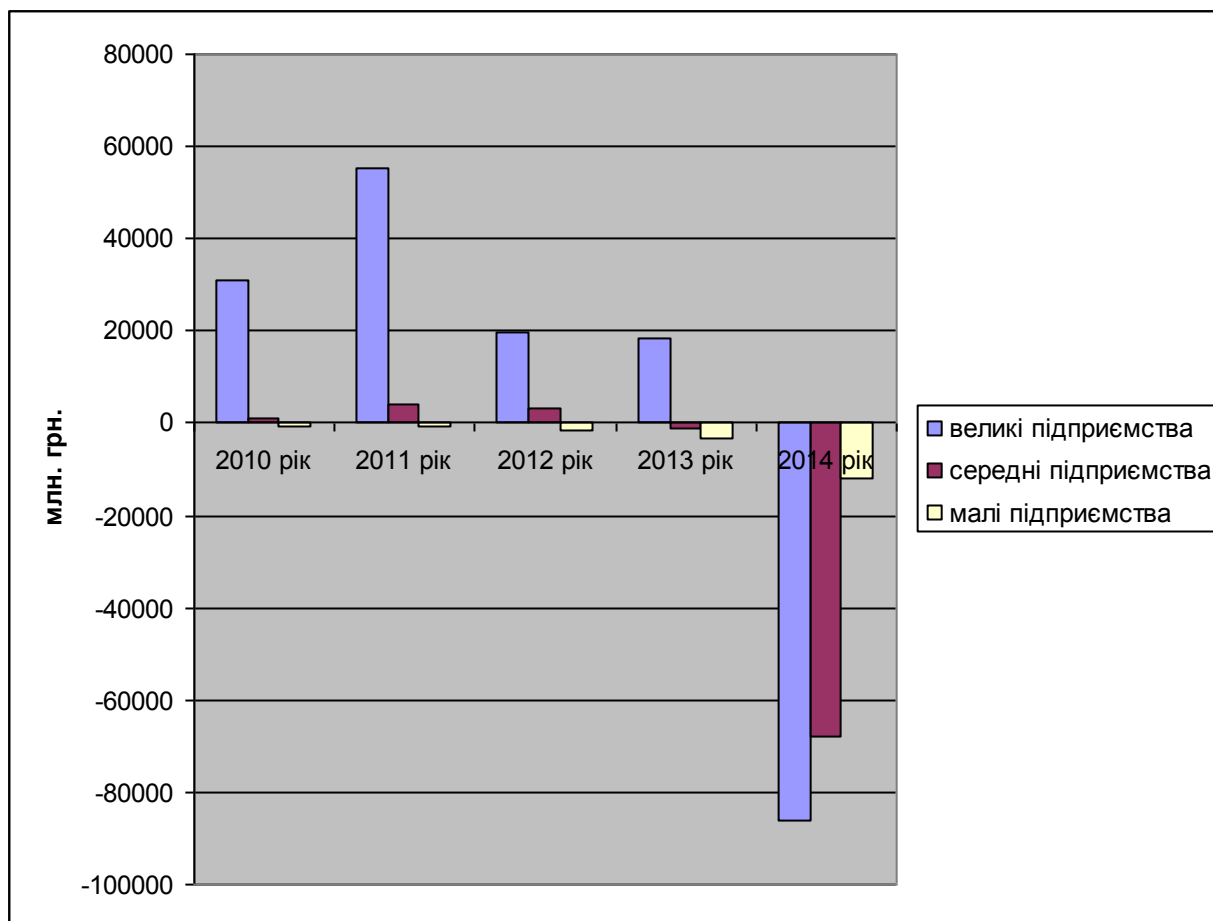


Рисунок 4 - Фінансові результати до оподаткування промислових підприємств [складено автором за даними 12]

Виключенням стало лише виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів. Це свідчить про поглиблення кризових явищ в усі галузі промисловості України.

В табл. 3 наведені дані щодо формування чистого прибутку (збитку) підприємств промисловості. З наведених даних видно, що до 2012 року включно підприємства отримували чистий прибуток, а починаючи з 2013 року - збиток. У 2013 році

він становив -4181,1 млн. грн., а у 2014 році зріс до -178730,9 млн. грн. Доходи підприємств за останні роки залишилися приблизно на незмінному рівні, що насправді говорить про їх реальне зменшення в умовах інфляції, а витрати підприємств значно зросли, що особливо стосується статті «інші витрати», яка у 2014 році збільшилася в декілька разів.

Таблиця 3 - Формування чистого прибутку (збитку) підприємств промисловості, млн. грн. [складено автором за даними 12]

Показник	2010 рік	2011 рік	2012 рік	2013 рік	2014 рік
Чистий дохід від реалізації продукції та чисті зароблені страхові премії	1126716,6	1407743,6	1457863,6	1421236,1	1488759,1
Інші операційні доходи	310343,3	417025,8	163206,2	153345,5	193102,8
Інші доходи	59333,7	45302,7	41953,5	30384,8	50131,5
Разом чисті доходи	1501184	1870072,1	1663023,3	1604968	1731996,3
Операційні витрати	1388457,6	1742952,3	1568391,9	1528125,7	1655055,5
Інші витрати	81505,3	68457,4	73278	63142,4	243351,8
Витрати усього	1489589,3	1838110,3	1660430,9	1609149,1	1910727,2
з них собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	н/д	н/д	н/д	н/д	1243362,8
Чистий прибуток (збиток)	11594,7	31961,6	2592,4	-4181,1	-178730,9

Кризові явища відобразилися і на показниках рентабельності промислових підприємств. Можна

спостерігати значне погіршення показників операційної рентабельності підприємств майже усіх ви-

дів економічної діяльності у 2014 році, коли позитивний рівень цього показника мали лише підприємства сільського, лісового та рибного господарства (20,6%), будівництва (5,5%), освіти (5,5%) та промисловості (1,6%). Найбільших збитків від операційної діяльності зазнали підприємства з операцій з нерухомим майном (-46,9%), професійної, наукової та технічної діяльності (29,1%), з тимчасового розміщення та організації харчування (-25,8%), фінансової та страхової діяльності (-15,2%). Промислові підприємства, хоча і мають позитивний рівень операційної рентабельності, проте, не є дуже прибутковими порівняно з підприємствами інших сфер діяльності. Можна стверджувати, що 2014 рік став кризовим для усіх галузей економіки України, оскільки більшість підприємств не змогли отримати прибуток від операційної діяльності. Що стосується підприємств промисловості, то у 2014 році позитивну рентабельність від операційної діяльності досягли підприємства добувної промисловості і розроблення кар'єрів (21,4%), з виробництва основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів (14,9%), з виробництва харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів (5,1%), металургійного виробництва, виробництва готових металевих виробів, крім машин і устаткування (2,8), з виготовлення виробів з деревини, паперу та поліграфічної діяльності (2,6%), текстильного виробництва, виробництва одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів (2,2%). Операційна діяльність підприємств інших видів промисловості була збитковою. Найнижчий рівень операційної рентабельності спостерігався на підприємствах з виробництва хімічних речовин і хімічної продукції (-23,5%), виробництва гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції (-8,0%), водопостачання, каналізації, поводження з відходами (-4,9%) [12].

Про поглиблення кризових явищ свідчать і очікування промислових підприємств щодо перспектив розвитку їх ділової активності. У II кварталі індикатор ділової впевненості як у промисловості в цілому, так і в переробній промисловості підвищився порівняно з I кварталом 2016 р. на 1

в.п. і становив (-9%). Фахівці прогнозують значне зниження обсягу замовлень на виробництво продукції (-43%), зниження обсягів виробництва продукції (-7%). В той же час прогнозується збільшення обсягів іноземних замовлень на виробництво продукції, зростання відпускних цін на продукцію промисловості, уповільнення темпів зменшення кількості працівників на промислових підприємствах, зниження впливу такого стримуючого виробництва чинника, як фінансові обмеження. На даний момент найбільш вагомим стримуючим розвиток промислових підприємств фактором залишається недостатній попит. Завантаженість виробничих потужностей прогнозується на рівні 61,1%. Також підприємства очікують зменшення обсягу капітальних інвестицій, що є недопустимим в умовах необхідності переоснащення основних фондів та переорієнтації ринків збуту [12]. Це свідчить про те, що керівництво промислових підприємств не бачить можливості швидкого виходу з кризи, а скоріш прогнозує її розвиток та погіршення основних показників роботи.

Висновки та пропозиції. На основі проведеного аналізу можна зробити висновки про високу імовірність виникнення кризових явищ на промислових підприємствах. Погіршення фінансових показників діяльності підприємств свідчить про розвиток фінансової кризи, що супроводжується зниженням платоспроможності та можливості залучення інвестиційних ресурсів, що так необхідні підприємствам зважаючи на зношеність основних засобів та необхідність інноваційного розвитку, що говорить про поширення технічної, технологічної кризи й кризи виробництва. Зменшення кількості трудових ресурсів та низька заробітна плата можуть призвести до зниження продуктивності праці та зацікавленості працівників у розвитку підприємства, що свідчить про зародження організаційної кризи. Порушення господарських зв'язків та відсутність нових каналів постачання й ринків збуту може призвести до кризи формування запасів та реалізації. Тому питання раннього діагностування кризових явищ та антикризового управління на промислових підприємствах стає дуже актуальним сьогодні.

Список літератури

1. Брятко А.А. Світова фінансово-економічна криза: глобальні тенденції та українські реалії / Брятко А.А. // Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили]. Сер. : Політологія. - 2013. - Т. 212, Вип. 200. - С. 38-42.
2. Захарчук С.С. Фінансова криза - проблема глобалізації / С.С. Захарчук. // Економіка. Управління. Інновації. - 2010. - № 2. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2010_2_23
3. Ковалюк О. Кризові явища в економіці України: зовнішні та внутрішні чинники / О. Ковалюк // Формування ринкової економіки в Україні. - 2009. - Вип. 19. - С. 50 - 56.
4. Мельнік Л.О. Глобальна світова фінансова криза та її вплив на розвиток економіки України / Л.О. Мельнік, І.М. Самофал, Т.В. Шершень // Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг. - 2009. - Вип. 2. - С. 450-457.
5. Остапчук Я. Криза на ринку МБК другої половини 1990-х років: причини та наслідки / Я. Остапчук // Ринок цінних паперів України. - 2012. - № 8. - С. 79-82.
6. Павліковський А.М. Фінансово-економічна криза в Україні: причини, актуальні тенденції та перспективи подолання / А.М. Павліковський // Формування ринкових відносин в Україні. - 2011. - № 5. - С. 3-10.
7. Пальчук О.І. Глобальна економічна криза. Уроки для державного регулювання / О.І. Пальчук // Вісник КНУТД. - 2013. - №3. - С. 175 - 182.

8. Сибирка Л.А. Фінансова криза в контексті структурних перетворень економіки / Л.А. Сибирка // Формування ринкових відносин в Україні. - 2011. - № 10. - С. 72-76.
9. Тригуб П.М. Світова фінансово-економічна криза і Україна / П.М. Тригуб // Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили]. Сер. : Історія. - 2009. - Т. 104, Вип. 91. - С. 6-12.
10. Штангей Н.М. Глобальна світова фінансова криза та її вплив на розвиток економіки України / Н. М. Штангей, Н. Ф. Соболева // Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг. - 2011. - Вип. 2. - С. 436-443.
11. Шумська С.С. Розвиток світової банківської індустрії та системна криза 2008 - 2010 років / С. С. Шумська // Економіка і прогнозування. - 2010. - № 4. - С. 39-61.
12. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://ukrstat.gov.ua/>
13. Курси Національного банку України Динамика изменения курса USD (доллар США). Финансовый портал Минфин [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://index.minfin.com.ua/chart/>
14. Doing business [Електронний ресурс]. - Режим доступу : www.doingbusiness.org
15. Competitiveness Rankings. World Economic Forum [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/competitiveness-rankings/>
16. World Competitiveness Online [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <https://worldcompetitiveness.imd.org/customsearchresults/consolidatedresult>
17. 2016 Index of Economic Freedom [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.heritage.org/index/ranking>
18. Logistics Performance Index. The World Bank [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://lpi.worldbank.org/international/global>
19. The Global Innovation Index [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <https://www.globalinnovationindex.org/content/page/GII-Home>

Попова Лариса Геннадьевна
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры менеджмента
Заполярного филиала Ленинградского
государственного университета им. А.С. Пушкина
Норильск, Россия

МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: В современных условиях развития рынка образовательных услуг формирование имиджа образовательного учреждения становится необходимым условием «выживания» и повышения конкурентоспособности.

Ключевые слова: имидж образовательного учреждения; формирование имиджа учреждения дополнительного образования.

Popova Larisa Gennadievna
the candidate of pedagogical Sciences,
associate Professor of management
Polar division of the Leningrad
state University. A. S. Pushkin
Norilsk, Russia

MECHANISMS OF IMAGE FORMATION INSTITUTIONS OF ADDITIONAL EDUCATION

Abstract: In modern conditions of development of market of educational services and formation of image of an educational institution is essential to the survival and competitiveness.

Key words: image of the educational institution; the formation of the image of institutions of additional education.

С развитием рынка образовательных услуг в России, образовательные организации все больше ориентируются на потребителя, учитывая его запросы. «Конкурентная борьба» за воспитанников и квалифицированных педагогов заставляет задуматься о способах повышения конкурентоспособ-

ности. Одной из таких форм является работа по формированию имиджа, требующая использования механизмов самопрезентации организации.

Это становится актуальным и для учреждений дополнительного образования. В Концепции развития дополнительного образования, утвержден-

ной 04 сентября 2014 г., указывается на необходимость формирования нового, положительного имиджа дополнительного образования, создание конкурентной среды, стимулирующей обновление содержания и повышение качества дополнительных образовательных услуг. [1]

В ряде исследований (Е.И. Зуевой, Е.Б. Карпова, П.С. Лернер, А.П. Панфиловой, Т.Н. Пискуновой, В.А. Розановой, В.В. Тарасенко, А.В. Щербачева и др.) предпринимаются попытки использования основ имиджологии в сфере образования.

Анализ научной литературы по вопросу определения содержания понятия «имидж» показал, что данный феномен является предметом исследования в различных отраслях научного знания, в настоящее время существует множество определенных имиджа.

В менеджменте понятие «имиджа» в широком смысле включает «распространенное представление о совокупности естественных и специально сконструированных свойств объекта», в то время как в узком смысле под имиджем понимается «сознательно сформированный образ объекта, который наделяет его дополнительными ценностями и дает возможность продуцировать те впечатления об объекте, отношения к нему и оценки его, которые необходимы самому создателю». [2]

Имидж базовой структуры формируется на основе прямого контакта, при котором каждый сотрудник рассматривается как лицо организации, по которому судят о состоянии всей структуры. Роль представителей и доверенных лиц организации имеет непосредственное воздействие на создание позитивного целостного имиджа лидера, а значит, и всей компании.

1. Деловой имидж как характеристика деловой активности организации, включающая деловую репутацию, добросовестность (соблюдение этических норм делового общения), конкурентоспособность, инновационный потенциал, стабильность, надежность для потребителей и партнеров.

2. Социальный имидж организации – представления широкой общественности о социальных целях и роли организации в экономической, социальной и культурной жизни общества. Социальный имидж формируется посредством информирования общественности о социальных аспектах деятельности организации, таких как спонсорство, меценатство, участие в решении проблем экологии, занятости, здравоохранения и т.д. Таким образом, социальный имидж предприятия связан с его ролью в политической, экономической, социальной и культурной жизни общества.

3. Визуальный имидж (логотип, товарный знак, цветовая гамма, реклама).

Даниленко Л.В. определяет имидж образовательной организации как «эмоционально окрашенный образ учебного заведения, часто сознательно сформированный, обладающий целенаправленно заданными характеристиками и призванный оказывать психологическое влияние

определенной направленности на конкретные группы социума». [3]

Пискунова Т.Н. рассматривает имидж общеобразовательной организации как «эмоционально окрашенный образ, обладающий целенаправленно заданными характеристиками и призванный оказывать психологическое влияние определенной направленности на конкретные группы социального окружения общеобразовательного учреждения». [4]

Изучение различных источников позволяет выделить следующие структурные элементы имиджа:

1. Образ руководителя:
 - персональные физические особенности (характер, обаяние, культура);
 - социальные характеристики (образование, биография, образ жизни, статус, ролевое поведение, ценности);
 - профессиональные характеристики (знание стратегии развития образования, технологий обучения, воспитания, экономических и правовых основ функционирования школы);
 - представление о неосновной деятельности, семье, прошлом, окружении;
2. Качество образования:
 - показатель знаний, умений, навыков;
 - сформированность способностей, познавательность процессов; воспитанность, самоопределение, самореализация;
 - содержание и форма обучения.
3. Образ персонала образовательной организации:
 - квалификация, личные качества, психологический климат, половозрастной состав, внешний облик;
 - стиль взаимодействия между участниками образовательного процесса;
 - стиль работы (системный, штурмовщина);
 - корпоративная культура.
4. Внешняя атрибутика.

Необходимость формирования имиджа обусловлена его связью с репутацией организации. Репутация – это динамическая характеристика жизнедеятельности организации, формирующаяся в обществе в течение достаточно продолжительного периода времени. Репутация организации олицетворяет собой комплекс возможностей для реализации существенных интересов членов различных групп целевой аудитории. Это гарантия эффективного использования конкурентных преимуществ данной организации для жизни, бизнеса, капиталовложения, отдыха, учебы и т. д. [5]

Репутация складывается из нескольких составляющих (авторитета руководителя, известности на рынке образовательных услуг, организационной культуры) и удерживается в массовом сознании долгие годы.

Отличие имиджа от репутации, на наш взгляд, заключается именно в том, что репутация является итогом построения имиджа.

Конечным же результатом, целью формирования имиджа, является повышение конкурентоспособности образовательной организации, которая достигается сформированным отношением. Если то отношение, которое имеется у желаемых союзников, полностью устраивает, можно считать, что цели достигнуты.

Формирование положительного имиджа и высокой репутации образовательной организации является сложным и длительным процессом.

Алгоритм проектирования имиджа образовательной организации может включать:

- выявление актуальных предпочтений и ожиданий аудиторий и групп, являющихся субъектами образовательной деятельности;
- конструирование «идеального» имиджа образовательной организации, разработку стратегии формирования имиджа образовательной организации;
- погружение модели имиджа образовательной организации в визуальный, вербальный и событийный контекст.

На каждом вышеперечисленном этапе необходима работа по следующим направлениям:

- Формирование положительного имиджа руководителя и педагогического образовательной организации.
- Участие образовательной организации в профессиональных и отраслевых конкурсах.
- Создание визуального образа образовательной организации (оформление здания и внутренних помещений, а также разработка буклетов, рекламной продукции, презентаций, выставочных экспозиций и других наглядных материалов).
- Организация лекториев, семинаров, презентаций, выставок для родителей и социальных партнеров.
- Организация сотрудничества со средствами массовой информации.

Кроме того, выделяют четыре основные целевые аудитории для формирования имиджа:

1. Родители. Путем проведения анкетирования выявлено, что в ходе организации дополнительного образования родителям важно следующее:
 - успехи ребенка в выбранном виде деятельности;
 - высокий уровень профессиональной квалификации педагогических работников;
 - возможность обучения по программам дополнительного образования детей дошкольного и старшего школьного возраста;
 - наличие материально-технической базы для проведения занятий;
 - комфортные условия обучения;
 - разнообразие досуга детей;
 - безопасность и гигиенические условия учебных помещений.
2. Обучающиеся. Детей в дополнительном образовании в первую очередь привлекают:
 - интересный досуг;
 - возможность развить способности и добиться успеха в том или ином виде деятельности;

- хороший педагог;
- общение со сверстниками;
- свобода выбора объединения;
- режим занятий и удобное месторасположение учреждения.

3. Педагоги. Педагогическим работникам важны:

- условия труда и организация учебного процесса;
- моральная оценка результатов труда;
- заработная плата;
- возможность повышать профессиональное мастерство;
- доброжелательность коллег;
- отсутствие конфликтов;
- материально-техническое оснащение учебных кабинетов.

4. Социум, партнеры и СМИ. Организация дополнительного образования для местного социума играет большую роль, поскольку обеспечивает занятость детей и подростков во внеурочное время и их успешную социализацию.

Учреждения дополнительного образования на Таймыре вовлечены в процесс формирования имиджа и достигают результата за счет проведения следующих мероприятий:

- Профессионального развития кадров учреждения;
- Активного участия педагогов в общественной жизни города и пк;
- Формирования корпоративной культуры учреждения.

Формированию и развитию корпоративной культуры уделяют большое внимание, реализуя данную деятельность через следующие мероприятия:

- определение миссии организации, базовых ценностей;
- формулирование стандартов поведения членов организации, введение дресс-кода;
- формирование традиций организации;
- разработка символики
- создание благоприятных условий работы сотрудников.

Для достижения цели формирования положительного имиджа учреждения педагогические коллективы используют связь со средствами массовой информации:

- написание статей в газету о сотрудниках, учащихся, проводимых мероприятиях;
- приглашение местного телевидения с целью освещения деятельности Центра и результативности в телерепортажах;
- публикации на web-сайте ежегодных публичных отчетов о деятельности учреждения.

По результатам исследования, проведенного Рубан Н.А. в ДЮЦТТ «Юниор» г. Дудинки Красноярского края, достигнут высокий уровень удовлетворенности учащихся образовательным процессом:

- Большинство воспитанников считают, что занятия в Центре позитивно повлияли на формирование у них таких черт характера, как внимательность (48%), активность (42%), уверенность в себе (39%), аккуратность (34%), общительность, любознательность и серьезность (29%);

- Большинство учащихся (76%) обращает внимание, что идет на занятия с радостью, а задания, предлагаемые педагогами – интересные (68%);

Анализ результатов исследования уровня удовлетворенности родителей позволили сделать следующие выводы:

- Большинство родителей (82%) посещает Центр регулярно, 52% предпочитают бывать на массовых мероприятиях;

- 80% родителей считают, что достаточно осведомлены о деятельности учреждения, отмечая, что информацию получают от детей и педагогов, из СМИ, web-сайта учреждения;

- 92% опрошенных родителей удовлетворено работой Центра, 94% отмечают удовлетворенность своего ребенка обучением в учреждении;

- 92% родителей указывают на позитивное настроение учащегося после посещения занятий в Центре.

Оценка эмоционального климата в коллективе показала, что в целом в ДЮЦТТ «Юниор» преоб-

ладает благоприятный эмоциональный микроклимат.

В качестве оценки деятельности учреждения социальными партнерами были взяты внешние рейтинги ДЮЦТТ «Юниор», в соответствии с которыми достигнуты следующие результаты: по итогам 2014 года ДЮЦТТ «Юниор» включен в национальный реестр «Ведущие образовательные учреждения России» (свидетельство № 1234 от 27.04.2015 года).

Таким образом, сформированный позитивный имидж образовательной организации позволяет решить следующие задачи:

- повысить привлекательность образовательной организации, в первую очередь, для родителей, учащихся и персонала;

- повысить эффективность мероприятий по информированию населения относительно новых образовательных услуг;

- облегчить процесс введения новых образовательных услуг;

- повысить уровень организационной культуры;

- способствовать улучшению социально - психологического микроклимата в коллективе.

Ссылки:

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. за 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»// <http://www.pravo.gov.ru>, 08.09.2014.
2. Шепель В. М. Имиджология: секреты личного обаяния. – М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2007. – С. 119.
3. Даниленко Л. В. Имидж учебного заведения //Справочник руководителя образовательного учреждения. – 2013. – № 1. – С. 42.
4. Пискунова Т.Н. О формировании имиджа образовательного учреждения// Источник. – 2007. – №5-6. – С.23.
5. Перельгина Е.Б. Психология имиджа. – М.: Аспект-Пресс, 2012. – С. 120.

*Red'ko M. S., a graduate student,
Department of Agricultural Management,
Faculty of Management and Law,
Vinnitsa National Agrarian University*

*Редько М.С.
аспірант,
кафедри аграрного менеджменту,
факультету менеджменту та права,
Вінницький національний аграрний університет*

POLICY STRATEGY RESTRUCTURING OF AGRICULTURAL ENTERPRISES СТРАТЕГІЯ ПЕРСПЕКТИВНОЇ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Анотація: Розглядається методичні підходи до розробки стратегії реструктуризації аграрних підприємств як управлінської документи, спрямованого на вирішення конкретних завдань перспективного розвитку АПК.

Аннотация : Рассматриваются методические подходы к разработке стратегии реструктуризации аграрных предприятий как управленческой документа , направленного на решение конкретных задач перспективного развития АПК.

Summary: Considers methodological approaches to strategy development restructuzatsiyi agricultural enterprises as document management, aimed at solving specific problems of perspective development of agribusiness.

Ключові слова : стратегія, реструктуризація, підприємства. Структура, прогноз, аналіз, мета, цілі, ефективність

Постановка проблеми. Стратегічне бачення подальшого розвитку і ефективності підприємств АПК нерозривно пов'язано із максимально можливим використанням наявних природно-ресурсних, матеріальних, фінансових і трудових ресурсів на основі інноваційної моделі господарювання. Це забезпечить створення умов для пропорційного, збалансованого та конкурентоспроможного розвитку аграрної економічної системи в цілому та більш повного забезпечення потреб населення в продовольчих товарах і послугах. В цьому плані розробка стратегічних напрямів інноваційного розвитку аграрних виробництв є необхідною умовою наукового управління відтворювальними процесами в АПК.

Постановка завдання. У відповідності із зазначеною проблематикою в дослідженні моделюється алгоритм поетапного здійснення реструктуризаційних напрямів і конкретних дій в аграрному секторі економіки Вінницької області із обґрунтування організаційного, методичного та фінансового забезпечення визначених орієнтирів.

Виклад основного матеріалу. В методологічному плані зазначена стратегія повинна вміщувати, як мінімум, три найважливіші етапи здійснення.

Перший етап (2014-2020 рр.) вміщує в себе комплекс заходів по стабілізації аграрного виробництва підприємств усіх форм власності та підтримці національної моделі реструктуризаційних дій, які сумарно дозволять визначити спеціалізацію та пріоритетність виробничо-господарської діяльності згідно вимог внутрішнього і зовнішнього ринків. У варіанті можливостей АПК Вінницької області це буде означати впровадження інноваційних технологій на підприємствах спиртової, мукомельної, хлібопекарської, цукрової, консервної та інших галузей АПК.

Другий етап аграрної реструктуризації (2020-2025 рр.) розглядається як напрям інфраструктурного розвитку, мається на увазі максимізація транспортної і логістичної мережі, складського господарства, біржових послуг та пошук нових ринків збуту продовольчої продукції, виходячи із швидкоплинних змін зовнішнього середовища. Цей період характеризується широкомасштабним запровадженням досягнень науково-технічного прогресу, збільшенням інноваційних надходжень (внутрішніх і зовнішніх), активізацією підприємницької діяльності суб'єктів господарювання в АПК, що дозволить більш повно використовувати економічний потенціал агропромислового виробництва регіону.

Третій період (2025-2030 рр.) прогнозується як досягнення аграрної економіки регіону постін-

дустріальної фази розвитку, тобто завершення структурних перетворень, максимальним рівнем використання економічного потенціалу, забезпеченням потреб населення в продовольчих товарах і послугах, розширенням експорту надлишкового асортименту продовольства та впровадженням сучасних інформаційних технологій. Цей етап слід розглядати також як інтеграцію аграрної економіки в ринки Європейського Союзу та глобалізаційні транснаціональні утворення.

З позицій наукової методології як зауважують відомі науковці [1,2] реструктуризація підприємств АПК, зокрема, і аграрної економіки в цілому – це плановий документ, що ґрунтується на засадах стратегічного планування і управління на різних ієрархічних рівнях, проте підходи до опрацювання структури і напрямів стратегічних рішень стосовно реструктуризації є одно типовими. Основними завданнями прогнозованої реструктуризації аграрних відносин в рамках окремого регіону є наступні:

- структурна перебудова сільгоспідприємств в рамках загальноприйнятої моделі розвитку аграрної економіки;

- державне та внутрігосподарське стимулювання розвитку конкурентоспроможних виробництв;

- розширення асортименту та нарощування експортного потенціалу агровиробництва;

- створення сприятливого інвестиційного клімату для налагодження взаємовигідних виробничо-господарських зв'язків;

- вихід на зовнішні продовольчі ринки.

Дослідники також наголошують [3,4] на необхідності дотримання технології здійснення стратегічних цілей. Тому в процесі реалізації і досягнення поставлених цілей реструктуризації аграрних підприємств передбачається здійснення наступних управлінських процедур: аналіз і оцінка внутрішніх та зовнішніх факторів впливу на формування асортименту та стандартів якості продовольчої продукції; визначення структурного потенціалу підприємств АПК різної форми власності; обґрунтування можливих організаційних реформувальних суб'єктів господарювання; прогнозування майбутніх сценаріїв структурних змін; вибір і пропонування найбільш раціональних варіантів реструктуризації аграрних підприємств з урахуванням специфіки економіки того чи іншого регіону, та його ролі в господарському комплексі країни.

Зазначені цілі знаходять своє відображення в структурі стратегії як складові довгострокового плану дій (рис.1).



Рис. 1. Структурний зміст стратегічної реструктуризації аграрних підприємств регіону

Ресурсно-факторний блок формується як можливість врахування і використання наявного потенціалу аграрного виробництва, його детальне обґрунтування створює передумови розвитку тих чи інших організаційних структур і форм підприємств АПК.

Аналітичний блок визначає стартовий рівень наявної виробничої, соціальної та екологічної структури вже існуючих підприємств аграрної сфери і характеризує економічний потенціал аграрної економіки регіону за основними структуроутворюючими елементами: засоби виробництва, виробнича і соціальна інфраструктура, фінансово-економічна діяльність, трудовий, ринковий та експортний потенціал тощо.

Цільовий блок формується на базі аналітичного і визначає основні проблеми і тенденції розвитку аграрного виробництва при здійсненні реструктуризації. Як правило, вони ранжуються; визначається головна проблема чи їх сукупність, що визначає характер структурної перебудови, виходячи із аграрної спеціалізації регіону. В такій же послідовності формуються і субординаційні цілі на перспективу. Варто також звернути увагу на виявлення і врахування проблематичних моментів цільовизначення, що значною мірою впливає на достовірність і реальність реструктуризаційних дій на перспективу [5].

Концептуальний блок обґрунтовується як систематизація попередніх прогнозних напрямів реструктуризації, що витікають із сумарних економічних та ресурсних характеристик. В цьому блоці стратегія реструктуризації підприємств АПК набуває високо агрегованого і цільовизначеного значення.

Прогнозний блок відображає параметричну характеристику стану структурних змін аграрної економіки регіону на майбутнє з урахуванням можливих її варіантів розвитку. При цьому показники інноваційно-інвестиційної стратегії здебільшого носять укрупнений характер і обґрунтовують

переважно інвестиційну складову реалізації системних змін.

Метою стратегії реструктуризації підприємств АПК регіону є формування структурно упорядкованої та інвестиційно привабливої аграрної економіки з продуктивною зайнятістю сільського населення, ефективною системою соціального забезпечення, сприятливим природним середовищем та високорозвинутою логістично-транспортною сферою.

Логіка проведення реструктуризації аграрних підприємств представлена на рис. 2.

Прогнозна характеристика цілей аграрного виробництва в регіоні передбачає наступні параметри економічного зростання:

1. Збільшення доданої вартості (ВДВ), створеної в аграрному секторі: у 2015 р. – до 70 млрд. грн.; у 2020 р. – до 125 млрд. грн., а в 2025 р. – до 145 млрд. грн., проти 43 млрд. грн. у 2010 році.

2. Збільшення норми прибутку аграрних підприємств у 2025 році до рівня не менше 19% (при 4,5% у 2010 р.).

3. Збільшення експорту сільськогосподарської продукції АПК регіону у 2015 р. – до 18 млрд. дол.; у 2020 р. – до 35 млрд. дол. і 2025 р. – до 50 млрд. дол., проти 12 млрд. дол. у 2010 році.

4. Забезпечення науково обґрунтованого рівня споживання продовольчої продукції на одну особу м'яса: у 2015 р. – 77 кг, у 2020 р. – 92 кг, а в 2025 р. – 110 кг за норми споживання 85,5 кг; молока, відповідно, 290, 382 і 425 кг (за норми 390 кг).

5. Досягти зростання рівня оплати праці в сільськогосподарських підприємствах з розрахунку на одне сільське домогосподарство: 2180 грн. до 2015 р., 2880 – до 2020 р. і 3355 – до 2025 р., проти 1115 у 2010 році.

6. Збільшення обсягів виробництва валової продукції сільського господарства у порівняльних цінах 2010 р.: у 2015 р. – до 151 млрд. грн.; у 2020 р. – до 192 млрд. грн., а в 2025 р. – до 195 млрд. грн.

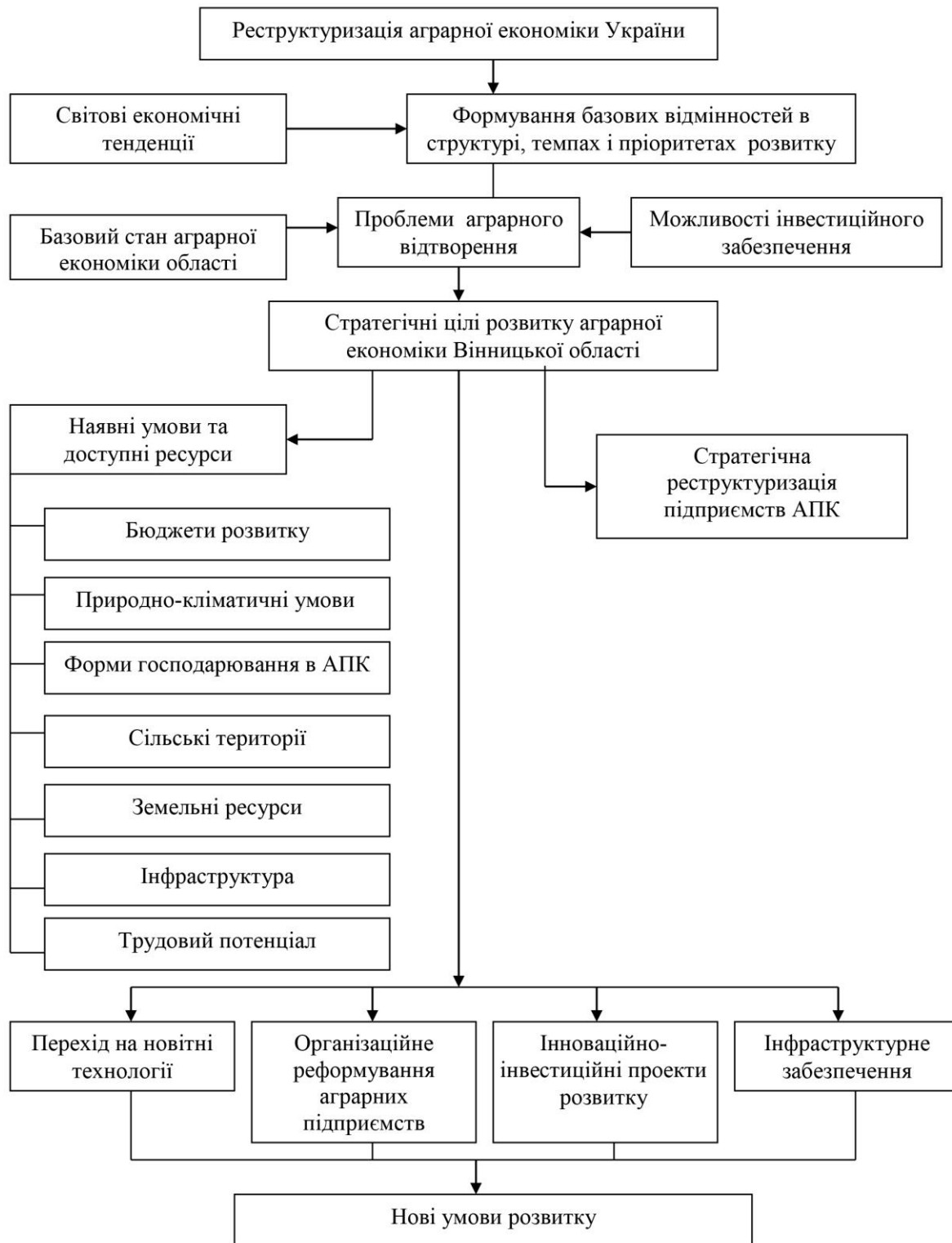


Рис. 2. Логічна схема здійснення стратегічної реструктуризації аграрних підприємств регіону

В результаті розробки стратегічних напрямів реструктуризації АПК регіону доцільним є визначити початковий етап, тобто диспозицію стану функціонування регіональної аграрної системи. Вінницька область є переважно аграрною по спрямуванню виробничо-господарської діяльності з перевагою виробництва продукції рослинництва. Провідне місце в промисловості регіону займає харчова галузь, на яку припадає близько 70% загального виробництва. Основними підгалуззями хар-

чової промисловості, що визначають спеціалізацію області, є: цукрова (15%), молочна (15,2%), м'ясна (14,5%), лікєро-горілочна (16%) та консервна (11%), проте використання економічного потенціалу цих підгалузей не перевищує 60%. Область має значний надлишок генеруючої потужностей електроенергії, що дозволяє проектувати розвиток аграрного виробництва та їх розміщення в рамках здійснення інноваційно-інвестиційних проектів реструктуризації регіональної аграрної економіки.

Науково-технічний потенціал регіону на сьогодні в 2-3 рази нижчий, ніж в середньому по країні, проте з огляду на темпи зростання підготовки наукових кадрів у вищих навчальних закладах, концентрацією розробок у великих і середніх за розмірами сільськогосподарських підприємств регіон спроможний забезпечити впровадження інновацій в основних секторах аграрної економіки [180].

Позиціонування регіону (сильні і слабкі сторони) дозволяє виділити в його аграрному розвитку ряд проблем, які в результаті реструктуризації потребуватимуть першочергового вирішення (табл. 1).

Як видно із таблиці 1 обмежуючими факторами аграрного розвитку регіону є: складна демографічна ситуація, визвана старінням та темпами відтворення населення; наявність диспропорцій в структурі виробництва аграрної економіки регіону та негативних тенденцій в розміщенні продуктив-

них сил; незадовільний рівень використання інноваційних технологій в агропромисловому секторі економіки; обмеженість власних і недостатнє залучення зовнішніх інвестиційних ресурсів для модернізації виробництва.

Здійснення заходів стратегічної реструктуризації спирається на науково виважену методологічну основу, тобто дотримання наукових принципів як керівних ідей проведення структурних дій і процесів:

1. Програмування. Даний принцип стратегії реалізовується через розробку середньо та короткострокових планів економічного розвитку аграрних підприємств, підгалузей і галузі в цілому. Це дозволяє на практиці визначитися із витратами суб'єктів господарювання АПК та планувати залучення фінансових ресурсів під проекти реструктуризації.

Таблиця 1.

СВОТ-аналіз аграрної економіки Вінницької області

Демографічний стан			
Сильні сторони	Слабкі сторони	Сприятливі можливості	Потенційні загрози
Прихильність населення до нововведень	Складна демографічна ситуація	Розвиток громадянського суспільства	Посилення демографічної кризи
Бажання розвивати сільську економіку	Висока частка населення пенсійного віку, високий рівень скритого безробіття	Розвиток кооперативного руху на селі	Міграція сільського населення
Промисловий потенціал			
Висока концентрація харчової промисловості	Домінація підприємств з технологією 2 та 3 покоління	Зростання частки підприємств з високотехнологічним виробництвом	Відсутність моделі розвитку промисловості області на перспективу
Достатньо розвинена підприємницька структура	Незбалансованість об'ємів виробництва і споживання	Наявність вільних трудових ресурсів	Зростання тіньового сектору економіки
Надлишок енергетичних потужностей	Високі технологічні затрати на енергетику	Державна підтримка зменшення потужностей цукрової та спиртової підгалузей	Збільшення тарифів на користування електроенергією
Достатньо високий науковий потенціал	Відсутність наукових розробок для впровадження	Можливість залучення коштів на європейських валютних ринках	Відсутність інвестиційних програм розвитку підгалузей АПК
Аграрнопромисловий потенціал			
Висока частка чорноземів в структурі сільгоспугідь	Висока розораність сільськогосподарських земель	Можливість проведення земельної реформи	Висока забрудненість землі
Стійка тенденція концентрації та інтеграції аграрних товаровиробників	Зменшення долі малих форм господарювання на селі	Можливість державної підтримки секторів і галузей АПК	Незавершеність аграрної реформи
Високий рівень газифікації населених пунктів	Висока енергоємність сільськогосподарського виробництва	Впровадження технологій по виробництву сільгосппродукції	Звуження регіональних продовольчих ринків
Зниження рівня забруднення навколишнього середовища	Низький рівень використання відходів виробництва	Запровадження програм по виробництву екологічно чистої продукції	Відсутність безвідходних технологій

2. Концентрації. Зміст даного принципу спрямований на максимізацію забезпечення фінансовими та іншими видами ресурсів тих напрямів структурної перебудови галузей і виробництв аграрної сфери, які носять пріоритетний характер, тобто забезпечують конкурентоспроможність продовольчої продукції.

3. Синхронізації дій. Узгодження діяльності суб'єктів господарювання з галузевими та регіональними органами управління дозволить з найменшими затратами досягти основних завдань реструктуризації регіональної аграрної економіки.

4. Збалансованого і пропорційного розвитку. Даний принцип слід розуміти як необхідність дотримання балансу між виробництвом, переробкою і споживанням продовольчої продукції, з однієї сторони, та забезпечення виробничо-господарської діяльності здебільшого ритмічно на протязі всього маркетингового року. На це повинна бути спрямована структурна переорієнтація аграрного виробництва.

5. Партнерства. Принцип вимагає координації дій і співпрацю із зарубіжними аграрно-промисловими утвореннями, міжрегіональний об-

мін продовольчою продукцією, транскордонне співробітництво в процесі реалізації заходів стратегії.

6. Випереджаючого розвитку. Принцип орієнтує на майбутнє бачення структурно-технологічної модернізації аграрної економіки регіону, тобто на новітні технології, які будуть забезпечувати більш високу продуктивність праці, якість і асортимент продукції ніж в країнах СНГ та наблизити вітчизняну аграрну економіку до країн Європейського Союзу. При цьому слід відмовитись від стратегії переслідування, оскільки вона базується на застарілих технологіях, а тому не може забезпечувати достатньо високі темпи зростання.

Враховуючи той факт., що 75% ВДВ регіону припадає на сільське господарство та харчову промисловість, які споживають майже 80% енергоресурсів, основні пріоритети стратегії випереджаючого розвитку будуть спрямовані на покращення структури, технологій і енергозбереження підприємств цих галузей.

Для досягнення визначених цілей передбачається реалізація наступних пріоритетних завдань (3):



Рис. 3 Зміст реалізації цілей реструктуризації підприємств АПК у Вінницькій області

1. За напрямом “Формування організаційно-управлінських структур раціонального агропромислового виробництва”, переважно на засадах великотоварного виробництва холдингового типу та кластерних форм регіонального співробітництва необхідно:

- підвищити соціальну спрямованість діяльності інтегрованих агропромислових формувань корпоративного типу;

- законодавчо унормувати діяльність організаційно-управлінських структур в АПК на засадах інтеграції та інших форм регіонального співробітництва;

- здійснити концентрацію продукції тваринництва за рахунок будівництва комплексів по її вирощуванню і переробці (сmt. Брацлав, м. Бершадь, м. Могилів-Подільський, м. Козятин) із залученням коштів іноземних інвесторів та шляхом формування кооперативних об'єднань особистих селянських господарств, що сумарно дозво-

лить досягти підвищення рівня товарності продукції тваринництва у 1,5-2 рази;

- реалізація інвестиційного проекту по нарощуванню продукції тваринництва ТОВ “Агрокомплекс ”Зелена долина” сmt. Томашпіль загальним об'ємом 36 млн. дол. США;

- будівництво і введення в експлуатацію найбільшої у світі птахофабрики по виробництву м'яса бройлерів у м. Ладижин Тростянецького району проектною потужністю 420-450 тис. тонн м'яса бройлерів на рік. Вартість інвестиційного проекту складає 5 млрд. дол. США;

- розвиток потужностей молокопереробного виробництва за рахунок реконструкції і розширення існуючого фірмою “Людсдорф” (сmt. Іллінці) вартістю 30 млн. дол. США та СТОВ “Хлібороб” с. Зозуленці Козятинського району – на суму 3 млн. дол. США;

- сприяння розвитку нетрадиційних джерел енергетичної сировини та альтернативних видів рідкого і газового палива, в першу чергу за раху-

нок створення кластерного утворення “Альтернативна біоенергетика” та реалізація інвестиційних проектів по будівництву виробничих об’єктів з випуску дизельного пального в Мурованокурільському, Немирівському, Тиврівському, Липовецькому та Вінницькому районах;

- першочергове будівництво в (2015-2020 рр.) гуртових (оптових) ринків сільськогосподарської продукції (с. Василівка Калинівського району, смт. Бершадь, м. Могилів-Подільський, м. Вінниця);

- ініціювання і створення крупних логістичних центрів на території регіону (м. Могилів-Подільський, м. Козятин, м. Хмільник, смт. Оратів, м. Вінниця).

Очікувані результати. Реалізація вищевикладених заходів по підприємствам АПК різних організаційно-правових форм збільшити прибутки суб’єктів господарювання в середньому на 10% (до 25 млн. грн. в рік).

2. За напрямом “Запровадження стратегічного управління агропромисловим виробництвом в регіоні” передбачається здійснити перехід на виконання функцій прогнозування в АПК, визначення цілей та контролю за дотриманням норм ведення сільськогосподарської діяльності, розроблення стратегій, виконання програм та інноваційно-інвестиційних проектів розвитку, в тому числі наступних заходів:

- законодавчо унормувати порядок формування та виконання середньострокових (5-ти річних) програм розвитку сільського господарства регіону в розрізі підприємств АПК різної форми власності;

- запровадити в практику господарського і державного управління обґрунтовані виробничі стандарти належного ведення сільськогосподарської діяльності, а також аграрні паспорти розвитку з визначенням показників освоєння сільськогосподарського потенціалу територій;

- здійснити організаційні заходи з розробки місцевих (районних, сільських (селищних) програм розвитку сільського господарства територій з метою досягнення визначених індикаторів збільшення доходів сільгоспвиробників за рахунок раціонального використання земельних, природно-кліматичних та інших ресурсних можливостей сільських територій;

- вважати за необхідне розробку регіональних (обласних) та державних цільових програм розвитку сільського господарства з метою концентрації ресурсів на виконання проектів і заходів щодо забезпечення продовольчої незалежності держави (регіону) та стимулювання інноваційного розвитку сільського господарства.

Очікувані результати. Досягнуте збільшення виробництва сільськогосподарської продукції за рахунок запровадження стратегічного планування та управління складе до 5% щорічно (у середньому – на 19 млн. грн. у рік).

3. За напрямом “Створення системи партнерства та організації сільськогосподарської концентрації” передбачається забезпечити передумови формування агробізнесу в реалізації державної

аграрної політики та налагодити державно-приватне партнерство в розвитку механізму сільськогосподарської контрактизації в межах функціонування міжрегіонального ринку сільськогосподарської продукції, для чого здійснити наступні заходи:

- законодавчо унормувати діяльність підгалузей і виробництв АПК для збалансованого і пропорційного ведення виробничо-господарської діяльності;

- сформувати Агропродовольчу раду як координаційного органу (з регіональними відділеннями) для налагодження дієвого державно-приватного партнерства в реалізації державної аграрної політики;

- сприяти створенню нових та реорганізації діючих громадських галузевих об’єднань в АПК для забезпечення самоуправління розвитку своїх учасників та саморегулювання агропромислових ринків;

- здійснити нормативно-правові та організаційні заходи із розвитку контрактних відносин між учасниками сільськогосподарського виробництва і операторами агропродуктових ринків: сільськогосподарськими товаровиробниками, постачальниками ресурсів для села, споживачами сільськогосподарської продукції та харчових продуктів, їх об’єднаннями, органами державної влади та місцевого самоврядування.

Очікувані результати. Очікуваний економічний ефект від створення системи партнерства та організації сільськогосподарської концентрації в АПК складатиме, за нашими оцінками в середньому 51 млн. грн. у рік.

4. За напрямом “Розвиток інформаційно-консультативної (дорадчої) діяльності в АПК” сформувати в кожному адміністративному районі області розвинену мережу сільськогосподарських дорадчих служб для надання сільськогосподарським підприємствам і сільському населенню дорадчих послуг щодо ведення сільськогосподарської та пов’язаної з нею діяльності, в тому числі реалізувати наступні заходи:

- створити Державну систему сільськогосподарського дорадництва з використанням наукового потенціалу Мінагрополітики та Національної академії аграрних наук з належним кадровим, організаційним, фінансовим і матеріально-технічним забезпеченням;

- стимулювати розвиток діяльності недержавних дорадчих служб, комерційних агроконсалтингових формувань та приватних консультантів у сільських місцевостях, у тому числі шляхом їх залучення до надання соціально спрямованих дорадчих послуг;

- охопити соціально спрямованими дорадчими послугами не менше 90% сільськогосподарських товаровиробників і сільського населення, створивши в кожному адміністративному районі області консультативно-дорадчий пункт.

Очікувані результати. Додаткові надходження до бюджетів різних рівнів області від діяльності системи сільськогосподарського дорадництва за

період 2015-2025 рр. очікується в розмірі 56 млн. грн., до 2025 року – 250 млн. грн.

Висновки про результати дослідження. Досягнення стратегічних цілей реструктуризації аграрних підприємств на регіональному рівні досягається використанням на практиці засобів управлінської практики у вигляді оперативних і прогнозованих планів бізнес – планів, програм розвитку аграрних підгалузей регіону та ініціювання угод між Кабінетом міністрів України і міс-

цевими органами влади про підтримку і фінансування пріоритетних інноваційних проектів АПК.

Загалом реалізація інноваційно-інвестиційної стратегії реструктуризації аграрних підприємств Вінницької області орієнтовно оцінюється в 380 млн. дол. США. Прогнозується, що 20% цих коштів буде направлено із державного бюджету, 20% – бюджетів і внесків самого регіону, а 40% припаде на зовнішні запозичення, зважаючи на те, що аграрна економіка регіону є інвестиційно привабливою.

Література

1. Столяров В.В. Формування стратегії розвитку в умовах глобалізації/ В.В. Столяров // Економіка АПК.- 2014.-№4.-С. 18-23.
2. Лупенко Ю.О. Формування перспективної моделі сільського господарства України / Ю.О. Лупенко// Економіка АПК.- 2012.-№1.-С.11-18.
3. Грінюв А.В. Інноваційний розвиток промислових підприємств: концепція, методологія, стратегічне управління/ А.В.Грінюв// – Харків: ВД “ІНЖЕНТ”, 2003. – 308 с.
4. Довбня С.Б. Методические основы и направления реструктуризации предприятий в промышленности [С.Б. Довбня]: Монография. – Донецк: Наука и образование, 2002. – 185 с.
5. Суховірський Б.І. Регіональна стратегія економічного розвитку України (теоретичні та практичні основи геоекономіки) [Б.І. Суховірський]: монографія. – К.: 2000. – 154 с.

Remzina N.A.

graduate student

Institute of Market Problems

and Economic-Ecological Research

The National Academy of Sciences of Ukraine

PRIVATIZATION OF THE PORTS IN UKRAINE: COMPLEX PROBLEMS

Summary: This article analyzes the phenomenon of privatization of the ports, focusing on theoretical and practical aspects. It is studied the ways of private sector participation in ports management, the models of privatization of the ports. It is also shown the international experience of port privatization. This article investigates the marine industry of Ukraine and its national features. Possible ways of reforming of marine industry of Ukraine are suggested in the article.

Key words: port management, privatization, private participation, port efficiency, reforming.

Formulation of the problem. Reformation of marine industry of Ukraine is actual today. This is caused by the number of problems related to the functioning of seaports. The most important among them are: the need for renovation of assets of ports (infrastructure, equipment etc.); imperfect legal framework of marine industry; low quality of transport services; the need to increase efficiency of port activities and so on. The question of privatization of seaports in Ukraine has been raised for several last years. That is why, it is important to study this matter.

Analysis of recent researches and publications. Privatization issues were studied by many scientists. The nature of privatization of the ports, its theoretical aspects are investigated in the works of A.Baird, S.Bosse, P.Guislain, D.Haanmeyer, W.Harahap, G.Nombela, I.Santoso, K.Suryadi, J.Tongzon, L.Trujillo, P. Yorke and many others. The problem of the seaport privatization in Ukraine is studied by such scientists as A. Demyanchenko, A.Kotlubai, V.Jihareva and others.

Emphasizing on the unsolved aspects of the problem Scientists have different points of view on the process of the port privatization. It is still unsolved,

which way of the private sector involvement to the port sector is acceptable for Ukraine. So the matter of port privatization in Ukraine needs additional investigation.

The purpose of the article. The purpose of the article is to study the nature of privatization, the various port management models and to choose the best way of reforming the Ukrainian ports.

Statement of base material. There are many models of privatization of the ports with different extent of private sector involvement. It is necessary to analyze carefully the process of the port privatization in order to give the definition to this term.

The term ‘privatization’ appeared in the late 1960s. Later it was attributed to the UK government’s reforms on ownership and operation of numerous companies managed by the state [5, p. 56]. However, privatization is not a 20th Century concept, and it didn’t come to life in the UK. Historians proved that private port concessions have apparently been around since Roman times [8, p.3].

Privatization can encompass many meanings, for example: the sale of existing state-owned assets, the use of private financing and/or management or the

contracting out of certain tasks to the private sector [9].

In general, privatization is defined as selling of state-owned asset to private sector. Meanwhile, according to UNCTAD (1998), it is defined that: "Privatization is the transfer of ownership assets from the public to the private sector or the application of private capital to fund investment in the port facilities, equipment and system." [16, p. 2-3].

The views of scientists about the privatization of the ports vary. That is why it is important to study carefully this problem in order to answer the question: "What would privatization bring to Ukraine: benefits or losses?"

According to the principal-agent theory, private ownership should be more efficient than the public one. It is believed that the transformation from public to private ownership, even without change in the competition, will improve efficiency [10]. Some economists in their works show success of privatization program implemented in many countries. For example, according to the statements of S. Bosse the benefits of privatization policy implementation are:

- Increasing efficiency of port service management.
- Developing of infrastructure and facilities of port service.
- Attracting new markets, investment, and technologies.
- Improving customer service quality with a competitive price [6].

However, there are a number of scientists that have opposite point of view on the process of privatization. They suggest that there is a high probability of appearance of some problems with the private sector as a result of capital market imperfections. That is why, the question of the relative efficiency of alternative forms of ownership is an empirical [12, p.407].

So, it is necessary to study international experience of privatization of the ports. Privatization of ports has expanded globally during 1980s and 1990s. Both developed and developing countries started to involve private sector not only for port operations but even to the port assets. During this period, over 36 governments worldwide started the process of privatizing some or all of their major shipping ports [13, p.227]. In 1983, with the aim of increasing the efficiency, diversifying the assets, and promoting the capital investments, The United Kingdom privatized her 19 ports that formed the Associated British Ports by asset-sale method [7, p.11].

Has UK port privatization been successful? According to A. Baird and V. Valentine from the first port privatization in 1983 (ABP) to the last (MDHC), port sales yielded some US\$824 million in revenue for the state. It may seem positive, however it ignores the increase in revenue gained from taxation on port profits. It is necessary to understand how many resources we need to create a port in the first place. For example, the approximate cost for the new container terminal proposed for London (e.g. P & O Ports London Gateway Terminal) is US\$1.1 billion (£650 million). So, we can see that a great number of the ports sold in

the UK have not really raised that much in the way of revenue [5, p. 75].

On the other hand, David Haarmeyer and Peter Yorke argued that privatization of the Associated British Ports had three beneficial economic impacts. They are:

- the increase of the cooperative and productive work place;
- the elimination of the restrictions on diversification imposed by the 1962 Transport Act, therefore opportunities for profitable investment outside core port functions became possible;
- more resources became available for capital investment by accessing private capital markets and facilitating the disposal of asset.

From this point of view privatization of the ABP has resulted in more profitable and efficiently operated ports. It also led to the revitalizing of the local and regional economies surrounding [7, p.11].

The Malaysian experience in the port privatization began by transferring the operations of the Kelang Container Terminal to a consortium in 1986. In 1992 the process of privatization continued by transferring the second part of the Kelang Container Terminal to the private sector. Among others countries that chose the way of port privatization are Argentina (1992), Brazil (1991), Hong Kong, Mexico (1993-95), Pakistan (1993-95), New Zealand, Singapore and Venezuela (1991) [13, p.226].

Private sector participation in port operation management is varied from a simple outsourcing system to full divestiture, depending on traffic volume, port function, competition level, economic growth, regulation and local condition. [16, p.2].

According to UNCTAD (1998), basically privatization style in port management includes: outsourcing, restructuring, partial divestiture and full divestiture.

Many different activities are performed within the limited space of port areas. In order to ensure the proper use of common facilities, to take care of safety and the general design of port facilities there should be a coordinator. In most seaports, this coordinator is called the port authority. These are generally public institutions, where local interests are represented. There are also the examples of purely private port authorities [15, p.12].

The main functions of port management are:

- function of port regulator – security activity in the sea and the land area of the port, the port captain's function, environmental protection, providing pilotage services and vessel traffic management, enforcing applicable laws and regulations, licensing port works etc. Port authority also monitor the performance of the port, coordinate policy making with local and national government bodies, plan the future expansion and perform other tasks within the framework of regulatory policy;
- function of port land owner – management and maintenance of land ownership (the piers, locks, berths, etc.), the construction of new terminals and other infrastructure elements, strategic planning;

- function of port operator – performance of all types of operations related to cargo handling [3, p.121].

On the base of these three functions of port management A.Baird developed the "port function ma-

trix". He offered a framework of private sector participation in managing port, as shown in table 1. These elements can be privatized either individually or collectively

Table 1. Model of Private Sector Participation in Managing Port [4, p.4]

Port Models	Port Regulator	Port Landowner	Port Operator
PUBLIC	public	public	public
PRIVATE/I	public	public	private
PRIVATE/II	public	private	private
PRIVATE/III	private	private	private

The port element which is the most possible to be divested or to be full privatized is port operator. At the same time the least expected function that could be transferred to the private sector is port regulation.

In public port all three elements - regulator, landowner, and operator - are the responsibility of the state. The examples of this model can be found in Singapore, Israel, India.

In PRIVATE/I model port land is in public ownership and regulatory activities are also the responsibility of the public sector. Only port operations is transferred to the private sector. There are many examples of this type of arrangement, especially throughout North American and European ports, in which terminals are generally leased to the private sector.

In PRIVATE/II model private sector is dominant. To the responsibility of the state belongs only the function of port regulator. Single-user bulk oil, coal, ore, and aggregate terminals often correspond to this model, but it is generally not considered appropriate in large multi-user ports.

PRIVATE/III model is the model, where all three elements - regulatory, land and operations - become the responsibility of the private sector. Some ports of the UK are the only examples anywhere of this 'fully' privatized model.

According to the analysis of A.Baird a small number of all ports in the world are totally owned by the state or fully privatized. The most common privatization model is the Private I model [4, p.5].

It is necessary to have the public authority as according to the Roman Law public control of the port operating would be also a guarantee for the protection of the private interest [11, p.11]

According to Trujillo, the main management models for seaports regarding the role of the port au-

thorities within the framework of their infrastructure and superstructure could be grouped as follows: landlord port, tool port and services port [14, p.3].

Landlord port: In this model, port infrastructure is owned by the port authority, which is also in charge of its management. Meanwhile, remaining port services are provided by private companies that own the assets or superstructure such as the cranes, forklifts, etc. This is the most common type of private participation. Examples of this type of port organization are Rotterdam (Netherlands), New York, Los Angeles (USA), Klang (Malaysia).

Tool port. Port authorities are the owners of infrastructure, superstructure (buildings, etc) and the equipment (cranes, etc). Private companies provide services by renting port assets, through concessions or licenses. In some ports, the private companies invest their own funds in the portal cranes and other equipment, which causes a conflict between the authorities and terminal operators, reducing the efficiency of both parties. This management model creates problems with the division of duties. [2, p. 264]. Examples of this category are Antwerp (Belgium) and Seattle (USA).

Services port: In this model port authorities are responsible for the port as a whole. They own the infra- and superstructures, and they also hire employees to provide services directly. The company's activities are generally regulated by the Ministry of Transport, and the CEO (or Chairman of the Board) of the port is a civil servant, appointed by and accountable to the Minister. The main function of the port is cargo handling [2, p. 264]. An example to illustrate this type of organization is the port of Singapore. However, there are plans for port authority to introduce private participation and thus become a tool port.

Tabel 2. Strengths and weaknesses of the main port management models

№	The name of the port model	Strengths	Weaknesses
1	Landlord port	<ul style="list-style-type: none"> - The increasing of efficiency and effectiveness of port operations and services. - The mobilization of the private sector funds for port infrastructure investments and operations. 	<ul style="list-style-type: none"> - The risk of pressure on the private sector.
2	Tool port	<ul style="list-style-type: none"> - Low investment risks. - Good coordination between investments in port infrastructures and equipment – low risk of duplication. 	<ul style="list-style-type: none"> - The lack of capitalization of the cargo-handling companies constituted a significant obstacle to the development of strong companies that could function efficiently in the port and be able to compete internationally - Conflict between port authority (owns equipment) and private firms (operate equipment). - Limited involvement of private sector (low innovation / efficiency).
3	Services port	<ul style="list-style-type: none"> - Unity of command: superstructure development and cargo operations are under the responsibility of the port authority. 	<ul style="list-style-type: none"> - Not market oriented. - Lack of internal competition - Strong interferences of Government (labor, investment planning). - Lack of innovations

In fact, most of the ports use a hybrid model that consists of the elements from two or three types of ports. International experience shows that the optimal combination of the positive features and strengths of each type of port allows to achieve specific competitive advantages and enhance port efficiency.

The investigations of the marine industry of Ukraine shows that ports occupy a significant place in the economy, being it's one of the most successful functioning sector. Although Ukraine has a great potential in the marine industry, the state of the ports can be described as almost critical.

First, it is necessary to understand the national features of the marine industry of Ukraine. Ukraine has a favorable geographic location; its territory is washed by the Black sea and the sea of Azov, which practically don't freeze and are connected with the Mediterranean Sea. So Ukraine has the high transit potential which unfortunately is not used to full extent. Today there is a growing competition between the states of the Black Sea - the sea of Azov basin. But unfortunately in recent years Ukraine is losing the competitive position. That is why this sector of economy needs reforming.

During the several last years it is discussed if the privatization of seaports would be effective. On the one hand, the ports play strategically important role for Ukraine, so it is clear that the way of the full privatization, selected by UK, is unacceptable for Ukraine. On the other hand, the need for liberalization of relations in the port sector is obvious. It is proved by the world experience that cooperation with private capital can provide some benefits.

Until June 2013 the management structure of the seaports in Ukraine was the standard for post-Soviet countries. The ports were state institutions and had a

monopoly on the provision of port services. The new scheme of port management was introduced by the Law of Ukraine "The seaports of Ukraine", which was adopted in 2012. This reform led to the division of functions of administrative and stevedoring activities.

Based on this legislation, it is established a new structure – the Administration of the seaports of Ukraine (AMPU) – state-owned enterprise that ensures the functioning of the seaports, the maintenance and the use of port infrastructure of public ownership, the performance of other tasks directly and through its subsidiaries, which will be formed in each sea port (the administration of the seaport) [1, art.1].

To the assets of AMPU belongs the strategic infrastructure of the port: hydraulic structures (water area, bank protection, berths), port public infrastructure (driveways, roads, communications). AMPU doesn't provide stevedoring services, so it doesn't compete with public and private port operators.

The assets of the State stevedoring companies are the objects for investment. They are the buildings and structures which do not belong to strategic infrastructure, handling and other equipment, social and non-core assets. State stevedoring companies lose administrative impact on the strategic infrastructure and on the regulation of the port, therefore competing with private operators on equal conditions.

So, due to the distributing of administrative and stevedoring activities, public and private port operators are on an equal footing.

In order to understand, which management model for seaports is used in Ukraine, it is necessary to investigate the sphere of responsibility of public and private sectors about assets and port activities. The results of investigation, based on the Law of Ukraine

"The seaports of Ukraine", are presented in the following table.

Tabel 3. Theoretical foundation of the management model of seaports in Ukraine

Elements of the port system	Port management models			The seaports of Ukraine
	Landlord port	Tool port	Services port	
The assets				
The land	Public	Public	Public	Public
The infrastructure	Public / Private	Public	Public	Public / Private
The superstructure	Private	Public / Private	Public	Public / Private
The activities of the port				
Cargo handling	Private	Private	Public	Public / Private
Service vessels	Private	Public / Private	Public	Public / Private
Maintenance water area	Public / Private	Public	Public	Public
Security	Public / Private	Public / Private	Public	Public / Private

So, the Law of Ukraine "The seaports of Ukraine" expanded the sphere of private sector participation. Ukraine uses the hybrid management model that consists of the elements of tool port and landlord port.

Conclusions and offers.

To summarize, port sector requires from the government of Ukraine the development of a comprehensive strategy.

In order to achieve and maintain the high competitive position of the seaports Ukraine has to develop its own approach to attract the private sector, taking into account national features of the maritime industry, geographical location and the structure of the turnover. «How to apply the existing international experience?» - The question remains to be resolved.

References

1. Закон України «Про морські порти України» від 17.05.2012 № 4709- VI // Урядовий кур'єр. – 2012. – N 114
2. Алиса Демьянченко Функции и модели управления современным портом / Экономика промышленности 2012, № 3-4 (59-60)
3. Жихарева В.В. Реформирование портовой деятельности/ Економічні інновації. Випуск 49, 2012
4. Alfred Baird, "Privatization Defined: Is it the Universal Panacea?" (Napier Uni., 27 June 1999)
5. Alfred J. Baird and Vicent F. Valentine Port privatization in the United Kingdom.
6. Bosse, S.2001. Pengelolaan Pelabuhan di Indonesia.. PT (Persero) Pelabuhan Indonesia II, Jakarta
7. David Haanmeyer and Peter Yorke, "Port Privatization: An International Perspective", Reason Foundation Policy Study No. 156 (April 1993), 10-12.
8. Grosdidier de Matons, J. (1997). Is a public authority still necessary following privatization? Proceedings of the Cargo Systems Port Financing Conference, London, 26–27 June
9. Gomez-Ibanez, J., & Meyer, J. R. (1993). Going private: The international experience with transport privatization. Washington, DC: The Brookings Institution
10. Hartley, K., Parker, D., Martin, S., 1991. Organizational status, ownership and productivity. Fiscal Studies 12 (2), 46– 60
11. Hulya Gunaydin Globalization and privatization of the ports of Turkey 2006, Session 58
12. Jose Tongzon 1, Wu Heng Port privatization, efficiency and competitiveness: Some empirical evidence from container ports (terminals) Department of Economics, National University of Singapore, AS 2, Level 6, 1 Arts Link, Singapore 117568, Singapore Received 4 June 2004; received in revised form 14 June 2004; accepted 10 February 2005
13. Pierre Guislain, The Privatization Challenge (Washington DC, 1997), 38, 166, 226-227, 249.
14. Lourdes Trujillo and Gustavo Nombela "Multiservice Infrastructure", Public Policy for the Private Sector, The World Bank (Washington DC, October 2000), 18
15. Trujillo, L. and Nombela, G. Privatization and regulation of the seaport industry Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
16. Widodo Harahap, Idwan Santoso, Kadarsah Suryadi Selection of Private Participation Model in Seaport Terminal Operation Case : Port of Tanjung Priok Jakarta Indonesia ISAHF 2005, Honolulu, Hawaii, July 8-10, 2005

ИЗЪЯТИЕ ДЕНЕГ В РЕЗЕРВНЫЕ ФОНДЫ В СВЕТЕ ЗАКОНА КОЛИЧЕСТВА ДЕНЕГ В ОБРАЩЕНИИ*

***Признательность.** Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). Грант № 16-06-00128 А.

Закон количества денег, находящихся в обращении, считается достаточно хорошо изученным. Тем не менее, если опираться на более широкое толкование данного закона, формирование ЗВР и стабилизационных фондов (РФ и ФНБ), удаление из обращения денег во внебюджетные фонды, имеющие сберегательно-страховое назначение, а также образование целевых фондов (дорожный, капитального ремонта, и т.п.) теоретически не оправдано.

Ключевые слова: Денежное обращение, сущность денег, законы экономики, закон количества денег в обращении, международные резервы, стабилизационные фонды, внебюджетные фонды

CONFISCATION OF MONEY IN THE RESERVE FUND IN THE LIGHT OF THE LAW QUANTITY MONEY IN CIRCULATION

Law quantity of money in circulation, is considered sufficiently well studied. However, if one relies on a broad interpretation of the law, the formation of the gold reserves and stabilization funds (the Reserve Fund and National Welfare Fund), the removal from circulation of money in the off-budget funds, in funds with savings and insurance purposes, as well as the formation of the trust funds (Road Fund, overhaul, etc.) is not theoretically justified.

Keywords: circulation of money, essence of money, laws of economics, law amount of money in circulation, international reserves, stabilization funds, extra-budgetary funds

На первый взгляд, оснований для научных дискуссий в рамках закона количества денег в обращении нет. Его постулаты считаются достаточно хорошо исследованными; более того – ему полностью соответствуют методики расчёта и статистического учёта денежных агрегатов М1, М2, М3 и М4. Но если внимательно посмотреть, куда уходят деньги, изымаемые из оборота в различные фонды, и каким образом они возвращаются оттуда, то открывается довольно широкое поле для дискуссий.

Закон количества денег в обращении впервые сформулировал Адам Смит: «количество денег, какое может быть ежегодно в употреблении в какой-либо стране, должно определяться стоимостью потребительных благ, обращающихся в ней в течение года» [1, книга 2, гл. III, с. 340 (в переводе)]. Карл Маркс сформулировал это наблюдение уже более определённо: «Количество средств обращения определяется суммой цен обращающихся товаров и средней скоростью обращения денег» [2, с. 129]. И наконец Ирвинг Фишер предложил ряд уравнений для подсчёта количества денег в обращении для различных случаев [3], чем положил начало бурных споров в научной среде, которые не утихают до сих пор. Возможно, вследствие увлечённости поиском новых граней этого закона, практически никакого внимания не уделяется исследованию того, что происходит с деньгами, когда они оседают во всяких фондах и прекращают своё обращение в реальной экономике, а потом вновь вовлекаются в оборот.

Здесь важно подчеркнуть, что многими исследователями даются разные трактовки закона количества денег в обращении, но чаще всего

внимание сосредоточено на уточнении его базовых положений. Однако гораздо важнее разбраться в том, насколько обосновано неомонетаристы представляют изъятие денег из оборота и накопление их в разнообразных резервных (стабилизационных) фондах как эффективный регуляционный механизм преодоления кризисных явлений. Начиная с древности и, особенно, в средние века, значительное количество денег, кроме казны, находилось в сундуках и кошельках знати, купцов, ростовщиков, чиновников, у крестьян и ремесленников, т.е. в заданный момент времени всегда были денежные средства, не находящиеся непосредственно в обороте. Оказывало ли это отрицательное влияние на экономику страны? Нет, образование резервов в виде сокровищ играло скорее положительную роль, поскольку для государства полная казна позволяла строить новые города, порты, дороги, дворцы и храмы, укреплять и вооружать армию, вести войны. Для ремесленников и купцов наличие «золотого запаса» позволяло обеспечивать рост производства и торгового оборота при возникновении такой потребности, а знать могла время от времени извлекать из сокровищ деньги и использовать на элитарное потребление.

Понимая, что количество денег в обращении должно соответствовать продаже всех произведённых товаров, а часть его может откладываться в виде сбережений, в т.ч. и на инвестиции, но всё же: какое количество денег должно быть в государстве, чтобы их обращение было бесперебойным? Если отдельный товаропроизводитель в средние века, в силу внутренних или внешних

причин, решает приберечь вырученные деньги для будущих периодов жизнедеятельности или последующих операций для своего ремесла, то это будет частный случай. Например, портной, получив деньги за пошитый сюртук, не покупает сапоги у сапожника, тот стулья у мебельщика, мебельщик гвозди у кузнеца, и т.д.; следовательно, часть этих товаров остаётся непроданной. Таким образом, цикл оборота денег если не прерывается сбережением, то, по меньшей мере, замедляется. Совсем иная картина получается, если интерполировать логику рассуждений на масштаб государства - тогда на одном полюсе обращения денег будут образовываться накопления, т.е. неизрасходованные деньги, а на другом - неприобретённые для потребления товары.

На первый взгляд, подобным незатейливым рассуждением мы выявили источник кризисов капиталистического перепроизводства. Но хотя образование на обеих полюсах товарно-денежного оборота некоего избытка товаров и денег тормозило развитие производства и замедляло денежный оборот, все же следует признать: этим он не прерывался, потому что в оборот вводились сбережённые деньги других участников обмена. Так оно и было - до промышленной революции конца XVIII века влияние рассогласования производства и потребления как тормоза экономики в части масштабов несоответствия товарного и денежного обращения были незначительными; именно поэтому тогда не наблюдалось никаких бумов и депрессий.

Истоки кризисов перепроизводства состоят в укреплении банковской сферы денежного оборота, которая со временем стала настолько развитой и мощной, что банки стали контролировать большую часть денег в обороте. Конечно, это происходило постепенно, но произошло: накопление капитала путём изъятия денег из оборота с помощью ссудного процента превратилось в мощнейший инструмент концентрации денег в банковской сфере.

Со второй половины XVIII века кризисы стали регулярными и нередко крайне разрушительными, но происходили всегда по одной схеме: оборотные деньги, изымаемые ссудным процентом, покидают рыночное поле, оседают в банках, затем наступает момент, когда их начинает не хватать всем - и производителям товаров, и населению. Отсутствие денег у населения и предпринимателей вследствие задолженности перед банками понижает спрос, что ведёт к затовариванию рынка. Непроданные товары не позволяют производителям платить заработную плату наёмным работникам, что снова отрицательно влияет на спрос, и, главное, затрудняют возврат кредитов банкам. Банки терпят банкротство. Почему так происходит? Давайте разберёмся.

На начальном этапе развития капитализма ростовщический капитал направлялся в сторону производства - там рождалась прибыль, и потому ростовщики/банкиры давали деньги (Д) промышленнику, которые нужны были тому для осу-

ществления производственного цикла: $D \rightarrow T \rightarrow D + \Delta D$. Таким образом, первоначально ростовщик/банкир, изымая из оборота некую сумму денег в виде процента за свои услуги, выполнял полезную функцию, ссужая ремесленникам и фермерам деньги для финансирования процесса производства, в том числе и для расширенного воспроизводства. Изъятие из оборота прибыли и ростовщического процента при неразвитом производстве не оказывали кого-либо существенного влияния на экономику в целом, поэтому и не было кризисов перепроизводства и инфляции. Но по мере того, как капиталистический способ производства становился доминирующим, вместе с ним усиливалась концентрация денег в банковских структурах. И основное предназначение денег быть инструментом ускорения обращения товаров обратилось в самый выгодный бизнес - банковский, а получение собственной прибыли превратилось для банкира в самоцель: $D \rightarrow D + \Delta D$, что и есть, как сказано у К.Маркса, «... первоначальная и всеобщая формула капитала, сокращённая до бессмысленного резюме ... деньги, высасывающие деньги» [4, с. 405]. И ... стала причиной возникновения кризисов перепроизводства.

Поясним это на простом примере, заимствуя у Маркса его схемы простого воспроизводства:

I. $4000c + 1000v + 1000m = 6000$ в средствах производства

II. $2000c + 500v + 500m = 3000$ в предметах потребления

Никаких накоплений, никаких изъятий денег из оборота или резервирования нет, баланс сохраняется. А теперь представим себе, что капиталисты I-ого подразделения стали экономить, т.е. стали меньше платить рабочим и ограничили своё потребление, создав резерв на 100 денежных единиц. А поскольку m включает в себя и налоги, то же самое будет, если деньги, поступающие в бюджет, будут изыматься в резервный фонд.

I. $4000c + 950v + 950m = 5900$ в средствах производства + 100 резерв.

Чем в этом случае будет обеспечиваться баланс со II-м подразделением? Тем, что именно на эту величину во II-ом подразделении сократится реализация - было 3000 единиц, станет 2900:

II. $2000c + 500v + 500m = 3000$ в предметах потребления - 100 излишек.

Если сберегаемые деньги направляются на расширенное воспроизводство, то баланс не только соблюдается, но и происходит рост производства (рассмотрение такого вида сбережений выходит за рамки настоящей статьи). Но в рассматриваемом примере образуется затоваривание рынка потребительских товаров - было произведено, но не будет продано на 100 единиц.

Чтобы ликвидировать затоваривание, в следующем цикле во II-ом подразделении производство должно снизиться на 200 единиц при том, что потребность в продукции I-ого подразделения будет меньше на 100 единиц:

II. $(2000-200)c + 450v + 450m + 100$ излишек = 2800

Таким образом, соответственно снижению производства во II-ом подразделении снизится и потребность авансировать материальные затраты, но на сумму не в 100, а на 200 единиц, что вызовет соответствующее сокращение производства в I-ом подразделении и прежней возможности создавать резервы там уже не будет. Следовательно, оборотной стороной создания резервов является сокращение объёмов производства по всей цепочке производимых товаров – от предметов потребления до средств производства. Вот здесь главная загадка и одновременно её разгадка, единство и борьба противоположностей вместе с переходом количества в качество, сама диалектика денежного обращения в чистом виде. Да, в течение определённого времени баланс восстанавливается, но производителям это обходится снижением объёмов производства и прибыли, нередко - банкротством, а на потребителей ложится груз повышения цен – вот это и есть та, самая питательная, почва для инфляции.

Но те же самые процессы будут происходить, если деньги изымаются из оборота ростовщическим процентом. Более того, в условиях капиталистического производства банкир, желая увеличить сумму денег, взимаемых как процент в расчёте на рост продаж, имеет возможность выдавать ссуды в большем размере, чем его собственный капитал и находящиеся на счетах банка деньги клиентов, хранящихся на депозите. Однако точно такую же возможность осуществлять кредитную эмиссию (подробно действие закона кредитной эмиссии будет рассмотрено в следующей статье) имеют и другие банки, вследствие чего в итоге происходит заговаривание рынка и производители не могут вернуть кредит, предприятия и банки терпят банкротство.

И чтобы повысить устойчивость банков при возникновении таких кризисных ситуаций Базельский комитет мировых банкиров изобрёл соответствующий их пониманию механизм в виде нормативов «Базель» (I, II, III), которыми обязывает банки всех стран создавать собственные резервы капитала в качестве механизмов защиты («подушек безопасности»), отмечает председатель Совета директоров МДМ банка О.Вьюгин [5, с.19]. То есть, вместо того, чтобы ввести жёсткие нормативы по ограничению прав банков проводить кредитную эмиссию, усиливаются требования к образованию резервов капитала, что как и в рассмотренном выше примере есть не что иное, как изъятие денег из оборота, ведущее к замедлению экономического развития вследствие их недостатка. И одновременно служит основой реализации другого закона денежного обращения – концентрации денег в банковской сфере, поскольку соблюдать нормативы Базель могут только крупные банки, а несоблюдение их мелкими банками является основанием для отзыва лицензии.

Величина международных резервов, которые чаще определяются термином «золотовалютные резервы» или ЗВР, считается показателем устойчивости финансовой системы государства, поэто-

му меры по их росту всегда относятся к числу самых важных, а снижение – сигналом неблагополучия. Однако это одно из заблуждений, которое вытекает из непонимания действия закона количества денег в обращении. Если страна получила от экспорта валюту и не направила её на импорт товаров, современных машин, оборудования и технологий, а пополнила запасы ЗВР, то будет получен тот же эффект, что и рассмотрен выше – ограничение роста экономики, рост цен. Ведь те работники, что произвели экспортную продукцию, получили за свой труд зарплату в рублях и пойдут с ними не куда-нибудь, а на отечественный рынок – их продукция покинула пределы страны, но не вернулась в том же объёме импортом. Следовательно, цены на отечественные товары возрастут пропорционально изъятию валюты в резервы. Но где берут нефтегазодобывающие предприятия рубли для своих работников? Поскольку обязанность продавать всю валюту отменена, то рубли они получают путём продажи части выручки через уполномоченные банки. А откуда у этих банков рубли, ведь не они их печатают? Печатает рубли (вводит в оборот) Банк России, но права напрямую вводить их в экономику у него нет, это происходит на ММВБ, и вот там-то ЗВР то пополняются – ЦБР покупает (за рубли) полученные от экспорта доллары, евро, фунты, то их размер снижается, если валюта продаётся за рубли. От этой бессмысленной операции количество товаров в стране не прибавляется, но зато доходы валютных спекулянтов неограниченно растут, а сама валюта может беспрепятственно покинуть территорию РФ.

Нужны ли золотовалютные резервы в принципе? И да и нет, и потому они имеются далеко не у всех стран. А в тех, у которых есть, не у всех они полностью принадлежат государству, как например, в Великобритании, Канаде. В других странах государство имеет лишь долю в капитале ЦБ (Бельгия, Япония). А что касается России, то анализ содержания основополагающих статей закона о Банке России позволяет некоторым публицистам утверждать: «Золотовалютные резервы Банка России самой России не принадлежат» [6, с.29] и выступать с требованием «национализации рубля».

Для всех стран, перед которыми стоит вопрос о создании ЗВР и их величине, необходимо опираться на требования закона количества денег в обращении, решая каким образом они формируются, как и на что расходуются. Если их нет или они малы, с большей степени вероятности можно предположить, что там правильно понимают закон количества денег в обращении. Например, у США ЗВР есть, но его объём несопоставимо мал по сравнению с размерами экономики - всего \$119 млрд. [7]. Сравним - международные резервы РФ (так они учитываются на счёте ЦБР) на 01.09.2016 года составили \$395,2 млрд и превышали аналогичные резервы США более чем в 3 раза, в то время как при прогнозируемом ВВП 78,7 трлн рублей бюджет на 2016 год утверждён с доходами 13,7 трлн рублей против расходов в 16,1 трлн рублей

[8]. Делим на 65 и получаем в долларах: бюджет – \$0,21/0,25 трлн против \$18,6 трлн госдолга у США, причём в составе этого долга находится значительная часть гордости неолибералов - ЗВР и стабфонды РФ.

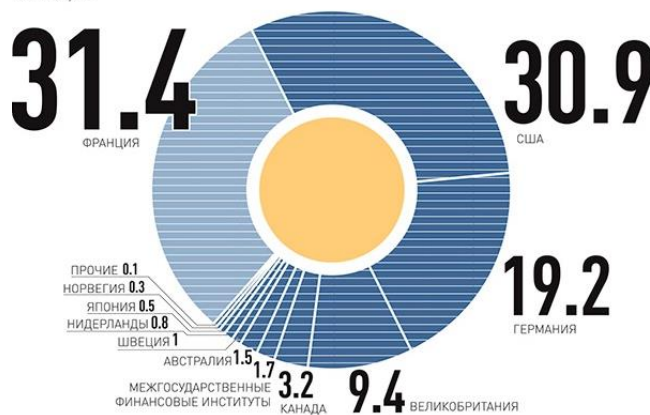
Что следует из сказанного выше? Размеры ЗВР не должны быть такими большими, в идеальном варианте они должны удовлетворять критерию Рэдди: покрывать сумму по обслуживанию процентов по внешнему долгу и объём трехмесячного импорта. Но тут ещё вот что интересно - Адам Смит, если я не ошибаюсь, выяснил интересную зависимость для своего времени – самые богатые государства имели и самые большие долги, а не резервы. Удивительно, но этой логике придерживаются до сих пор передовые и технически развитые государства - лучше быть в должниках нежели во взаимоотношениях. Вот и имеем, что если у России внешний долг на 1 июля 2016 года составил 521,5 млрд, и она занимала по его объёму 24 место, то первые места занимали самые высокоразвитые страны мира: США, Великобритания, Франция, Германия и Япония. То есть, если опираться на опыт развитых стран, то бессмысленно накапливать ЗВР свыше определённого предела, и предпочтительней иметь долг, чем резерв.

Чтобы правильной была оценка роли резервов для поддержания устойчивости экономики, финансовому руководству России следовало бы в первую очередь обратить внимание на опыт собственной страны, опыт СССР, у которого роль ЗВР выполняли временно свободные средства в валюте и золото (в основном), которые использовались на

приобретение техники, продовольствия и ТНП по импорту, а каких-либо стабилизационных фондов не было. Но по-прежнему ЦБР продолжает буквально следовать «вредным советам» из-за океана - в третьем квартале 2015 года было приобретено трейдерис на \$21,4 млрд [9] и за год ещё на \$19 млрд [10], нанося тем самым значительный ущерб экономике России. Кроме этого, если ЗВР используются в основном для обеспечения «устойчивого курса» курса рубля якобы исходя из требований обеспечения эффективности экономики, но на самом деле введение плавающего курса служит интересам валютных спекулянтов, которые ведут торги на ММВБ не в интересах государства, то такое грубое нарушение законов денежного обращения граничит с обманом, имеющим все признаки аферы. Как отметил академик С.Ю.Глазьев, ежеквартальный объём сделок на ММВБ в 2015 году превышал 400 трлн рублей, что позволило спекулянтам «намыть» и вывести из страны около \$50 млрд [11]. А по мнению главного экономиста Института фондового рынка и управления (ИФРУ) М.Беляева ещё хуже то, что это рождает *«неопределённость, непредсказуемость создаёт депрессивное воздействие на развитие экономики»* [5, с.62]. Ведь сколько можно было бы построить современных заводов и фабрик на те же \$21,4 млрд, а за \$509 млрд, из которых \$138 млрд (9 трлн рублей!) были бездарно растрочены ради «поддержания» курса рубля, можно было вообще модернизировать всю промышленность и сельское хозяйство!

В КАКИХ СТРАНАХ И В КАКОЙ ПРОПОРЦИИ БАНК РОССИИ ХРАНИТ СВОИ ВАЛЮТНЫЕ РЕЗЕРВЫ, %

Источник: ЦБ РФ



Но есть ещё не менее интересный вопрос: где физически хранятся ЗВР, Резервный фонд (РФ) и Фонд национального благосостояния (ФНБ)? Оказывается, они лишь числятся на балансе ЦБ, а размещены в зарубежных

Рис.1. В каких странах и в какой пропорции хранит свои валютные резервы Банк России

банках в иностранной валюте. И не только в валюте, но и в облигациях иностранных государств, из которых наиболее надёжными считаются трейдерис – облигации правительства США. То есть, приобретая их, Россия финансирует дефицит бюджета Штатов, которым предусмотрены расходы на развитие науки, образования, социальные

нужды и оборону США и, в том числе, на подрывную работу против России и других стран.

И другой вопрос - а какова механика использования резервных фондов, когда возникает необходимость профинансировать собственные социальные расходы? Реализация золотовалютных резервов осуществляется на соответствующих биржах; цена реализации может значительно отличаться от цены их приобретения; валютой реализации в 4/5 мировых сделок является доллар США. Соответственно, далее, например, в России это требует привлечения ряда посредников для достижения конечной цели продажи, т.е. получения необходимой рублёвой массы. Но надо иметь

виду, что во-первых, уполномоченные банки ФРС, где размещены американские облигации, как напоминает начальник аналитического отдела ИК «Церих Кэпитал Менеджмент» Н. Подлевских, могут поставить нашу заявку на продажу в стоп-лист без объяснения причин [4, с.53]. Во-вторых, если они всё же будут допущены к продаже, ещё не факт, что их приобретут по той же цене, по которой они были приобретены. И в-третьих, на иностранных биржах облигации будут продавать за доллары, а нам, чтобы профинансировать социальные программы, надо в свою очередь продать их на ММВБ за рубли. А на бирже основными действующими лицами являются брокеры-спекулянты, которые будут стараться купить их подешевле. Но даже без наполнения приведённого алгоритма данными и цифрами, воочию виден значительный размер транзакционных издержек. В итоге бюджет получит рублёвую массу, которая вряд ли будет той же, которая была вложена в иностранные бумаги. Но главное не это – а где та товарная масса, которая будет соответствовать появившимся в обороте рублям?

Итак, экспортные товары покидают отечественный рынок, а плата за них в иностранной валюте оседает в зарубежных банках. Но работники, которые их произвели, получили за это рубли, с которыми они пойдут покупать товары и оплачивать услуги в основном неэкспортных отраслей. В результате образуется дисбаланс, который выравнивается инфляционным ростом цен. Но если при правильной организации товарооборота его можно частично устранить импортом, то дополнительная рублёвая масса, полученная от реализации средств РФ и ФНБ, будет иметь исключительно инфляционное давление на рынок, т.к. ей не будет противостоять соответствующая товарная масса. Таким образом, расход валюты и облигаций из этих фондов равнозначен эмиссии денег, которая не обеспечена товарами.

Такие же последствия имеет вывоз капитала, включая покупку населением валюты. Совсем по-иному выглядят разгоревшаяся дискуссия при обсуждении вопроса о необходимости урезания соцрасходов в бюджете на 2016 год, если мимо внимания Думы прошла утечка за рубеж \$151,5 млрд [12]. Никто в Думе не поднимал также вопрос о порочной практике привлечения дешёвой рабочей силы из бывших советских республик, никто не поинтересовался, сколько теряет на этом экономика. Если в России занято около 5 млн гастарбайтеров и каждый из них в месяц отправляет своим семьям в среднем по 100-150 долларов, то за год потребительский рынок страны недополучает около \$10,0 млрд или 600 млрд рублей. А это деньги, которые могли быть потрачены в собственной стране, если бы работа предоставлялась в первую очередь российским гражданам. Точно так же выглядит пирровой экономия на пенсиях и социальных расходах, ибо эти статьи бюджета есть опосредованные вложения в производство товаров и услуг, ведь кто-кто, а пенсионеры и соработники все получаемые из казны деньги тут же тратят,

и они целиком и полностью попадут в ВВП. А вот сверхвысокие зарплаты и доходы дают обратную зависимость – лишь незначительная часть получаемых средств тратится на потребление внутри страны, а остальная выводится и вывозится за рубеж.

Теперь, если перекинуть мостик от международных резервов к резервам, формируемым в масштабе государства, мы увидим, что образование их имеет тот же результат – сокращение объёмов производства по всей цепочке производимых товаров, от предметов потребления до средств производства вследствие изъятия денег из оборота. В тучные годы Россия довела изъятие заработанных денег в Стабилизационный фонд до \$156,8 млрд, но поскольку «подушка безопасности» не является таковой по определению, она не помогла избежать глубокого падения экономики в кризис 2008-2009 годов. Вместо того, чтобы деньги вложить в реальный сектор, их положили мёртвым грузом в Стабфонд, и получили глубокий спад в экономике. Но урок не пошёл в прок – несмотря на то, что в конце 2014 года экономика РФ вышла на траекторию рецессии, как было показано выше, ЦБР начал снова пополнять ЗВР, закупая американские облигации за счёт валютной выручки от экспорта нефти и газа. А это значит, что в итоге в отечественной экономике ровно на эту сумму будет не приобретено товаров, а следовательно и произведено их меньше в том же размере. По расчётам Центра Сулакшина использование средств РФ и ФНБ «позволит одновременно привлечь до 1,5 трлн руб. за счет ресурсов Резервного фонда и Фонда национального благосостояния и свыше 2,5 трлн руб. за счет избыточных золотовалютных резервов ... превышающая норму достаточности ЗВР, рассчитанную исходя из традиционной международной практики» [13, с.27.], что позволило бы существенно повысить уровень монетизации российской экономики, который является беспрецедентно низким - в РФ он менее 40% ВВП, в то время как в ЕС ~ 110% ВВП, в Китае ~ 200% ВВП и в США ~ 300% ВВП (применять термин «уровень монетизации» в качестве показателя количества денег в обращении будет не совсем корректным, поскольку в основном это показатель количества денег, находящихся в инвестиционном обороте).

К тождественному изъятию денег для формирования ЗВР и в стабилизационные фонды следует отнести создание, формирование и накопление денег во внебюджетных фондах, которые имеют страховое предназначение. В РФ – это Фонд обязательного медицинского страхования, Дорожный фонд, фонды капитального ремонта в системе жилищно-коммунального хозяйства и другие. Твёрдая авторская позиция состоит в том, что страхование жизни, здоровья, имущества, ответственности за причинённый ущерб, финансирование капитального ремонта жилья и т.д. должны иметь строго добровольный характер. Обязательный порядок формирования таких фондов порождает негативные явления в обществе и эко-

номике, а наличие властных полномочий у администрации фондов является питательной почвой для коррупции, к существенным перекосам финансирования, сокращению числа и доступности услуг. При этом изъятие денег из оборота, например, в Фонд обязательного медицинского страхования, не только нарушает баланс количества денег в обращении, но и не отвечает своему страховому предназначению, поскольку сокращение числа медучреждений и медперсонала в конечном итоге наносит ущерб здоровью населения тем, что во многих случаях медпомощь стала недоступной при том, что 30% средств этого фонда расходуется на его содержание. Пенсионное фондирование в Российской Федерации имеет иной характер формирования и распределения, но несёт в себе те же недостатки, которые по родовым признакам схожи с недостатками внебюджетного фондирования. Сравните: в СССР отчисления на социальное страхование составляли 4,8-5,7%; в РФ сегодня они совокупно составляют 30%. И при этом российское правительство вынуждено сокращать финансирование отдельных медицинских услуг, изымать накопительную часть пенсии. Описание и анализ транзакционных издержек пенсионного и медико-социального фондирования выходит за рамки заявленной проблематики; отметим лишь, что они также значительны по размеру и представляются автору искусственно и вынужденно завышенными.

В капиталистическом государстве власть принадлежит капиталу, поэтому система принудительных накоплений и резервов введена в интересах банковского капитала, аффилированного с государственными чиновниками, ибо система резервирования денег представляет собой бесплатный кредитный ресурс. Капиталисты-банкиры быстро усвоили завуалированную логику относительно несложного по своему устройству источника денежных средств для получения маржи даже не от ими «высуженных денег» и, более того, за использование которых несёт ответственность иная, нежели банк, структура. Еще в 1923 г. Чарльз Линдберг, американский государственный деятель, сказал буквально следующее: «*Финансовая система ... это частная корпорация, созданная исключительно в целях извлечения максимальной прибыли от использования чужих денег*» [14].

Ныне в России управляющие компании в жилищно-коммунальном хозяйстве активно и успешно лоббируют разработки нормативно-правовых актов, которыми регулируется оплата коммунальных услуг населению. Примером «успеха» предпринимаемых «усилий» в этом направлении является принятие поправок в Жилищный кодекс, которыми определён порядок формирования и использования Фондов капитального ремонта многоквартирных домов. Формироваться они будут за счёт взносов собственников жилья, но распоряжаться ими будут чиновники местных органов власти, решая, какой дом поставить в план капитального ремонта, кому доверить его проведение и как проверять качество выполненных ра-

бот. В этом же ключе следует рассматривать и другие системы аутсорсинга по сбору денег с населения и предпринимателей, такие, как например, взимание платы с дальнбойщиков за проезд по федеральным дорогам (система «Платон»), концессию на которую получила частная компания РТИТС, на 50% контролируемая миллиардером Ротенбергом.

В заключение следует обратить внимание на то, что система денежного обращения во многом сходна с системой кровоснабжения любого живого организма тем, что лишь движение крови/денег позволяет жить и развиваться организму/экономике. Но сможет ли нормально жить организм, если по пути и вне кровеносной системы создавались бы какие-нибудь запасные депо для резервов крови? Нет, как раз наоборот – многие болезни своим разрушительным влиянием обязаны именно застою крови. А если выкачивать её из кровеносной системы? Организм начнёт чахнуть или вообще погибнет. Вот почему «откачка» денег во всякие фонды и резервы всегда наносит урон экономике.

При этом, как и живом организме, каждый закон денежного обращения действует не изолированно, а комплексно и взаимосвязано с другими. Закон концентрации денег выражается в стремлении придерживаться стратегии концентрации, но концентрация денег путём выведения их из оборота, как здесь показано, ведёт к нарушению закона количества денег в обращении. А закон глобализации денег направлен на подчинение денежного обращения суверенных стран международному финансовому рынку и также способствует выводу средств из обращения. Действие закона стабилизации денежного обращения мы наблюдаем ныне в проводимой развитыми странами политике QE (Quantitative easing - количественное смягчение); закон плановости требует планировать и контролировать денежные доходы и расходы от частной лавочки до государства в целом. А кроме этих есть ещё частные законы (закономерности), например вторичных денежных инструментов, законы финансовых пирамид [15, с. 61-70], и другие.

При этом надо всегда принимать в расчёт, что вся совокупность основных и частных законов денежного обращения, в свою очередь, действуют под знаком **закона соответствия**, всеобщего закона природы и общества [16]. Знание действия этого закона позволяет получить ответ на вопрос – почему происходят нарушения законов денежного обращения? И основная причина этого, вплоть до кризисов, состоит в том, что интересы правящей элиты часто не соответствуют действию объективных экономических законов, и потому она идёт на их грубое нарушение, как это сделало руководство ЦБ, введя плавающий курс рубля и повысив ключевую ставку, допуская «играть» с рублём нерезидентам на бирже.

Как вытекает из сделанного анализа последствий изъятия из оборота денежных средств посредством создания особых и специальных резервов, их размещения и последующего

использования, всё это требует, как минимум, пересмотра устоявшихся представлений о действии закона количества денег в обращении. Уместно в этой связи напомнить умозаключение Третьякова И.А. (1772) – профессора Московского университета им. М.В. Ломоносова, ранее проходивших обучение у А.Смита в Университете Глазго: «У народов невежественных деньги ужасно цену имеют высоко. Причиною тому есть то, что у

них денег других не находится, кроме тех, кои могут достать грабежом; ибо знания нужного, как их ввест в своё отечество, они не имеют» [17]. Современных экономистов, возглавляющих банковские структуры, никоим образом нельзя отнести к невеждам. Тогда почему нет ясного понимания того, что вывод из оборота денежных средств в резервные и тому подобные фонды, «ужасно цену имеет высоко»?

Литература

1. Smith, Adam. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. Edited by S. M. Soares. MetaLibri Digital Library, 2007.
2. Маркс К. Капитал. Т.1. – М.: Политиздат. 1953.
3. Irving Fisher. The Purchasing Power of Money. Its Determination and Relation to Credit, Interest, and Crises. New York: The Macmillan Co. 1922.
4. Маркс К. Капитал. Т.3. – М.: Политиздат. 1954.
5. Национальный банковский журнал. №2 – 2016.
6. Стариков Н.В. Национализация рубля – путь к свободе России. СПб.: Питер, 2011.
7. Роджерс А. Падение ЗВР США. – URL: <https://cont.ws/post/167979>
8. РИА Новости. Госдума приняла закон о бюджете РФ на 2016 год с дефицитом 3% ВВП. URL: <http://ria.ru/economy/20151204/1335842882.html#ixzz48kE5Qclj>.
9. ЦБ вложил в гособлигации США половину бюджета России // Новости 19.10.2015. – URL: <http://www.finanz.ru/novosti/obligatsii/cb-vlozhit-v-gosobligacii-ssha-polovinu-byudzhetta-rossii-1000864730>
10. Анатолий Ильин. Россия купила казначейские облигации США на 91 миллиард долларов. URL: <https://lenta.ru/news/2016/08/16/treasuries>.
11. Глазьев С., Бузгалин А. Говорит Москва 17.02.2016. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=PrN1t7BqOz0>.
12. Иносми. Россия: Бегство капитала достигло беспрецедентных масштабов. <http://inosmi.ru/russia/20150312/226801206.html>
13. Сулакшин С.С. Пакет законодательной инициативы для реализации в процедурах принятия финансового механизма Государственный внебюджетный инвестиционно-кредитный фонд Российской Федерации (ГВИКФ). Изд. 2. М.: Наука и политика, 2014. 144 с.
14. URL: www.dengy-vsem.ru/prokrizis_vid.php?id=1
15. Скобликов Е.А. Кризис в свете законов финансовых пирамид // Финансы и кредит. 2009. № 22 (358).
16. Скобликов Е.А. Несоблюдение закона соответствия - истинная причина кризисов, революций и войн. URL: <http://aftershock.news/?q=node/3519>.
17. Третьяков И.А. Рассуждения о причинах изобилия и медлительного обогащения государств как у древних, так и у нынешних народов. – URL: http://gallery.economicus.ru/cgi-bin/frame_rightn.pl?img=brief.gif&links=./ru/tretyakov/works/tretyakov_w1.txt&name=tretyakov&type=ru.

15 сентября 2016 года

*Е.А. Скобликов**Л.А. Ступальская**студент кафедры Коммерции и Маркетинга**ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет имени Г.В.Плеханова» (Самарский институт (филиал))**L.A. Stupalskaya**student of the Department of Commerce and Marketing**Russian University of Economics named after G.V. Plekhanov)*

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ БАНКОВСКИХ УСЛУГ НА РЫНКЕ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ключевые слова: позиционирование, маркетинг, рынок банковских услуг, позиция на рынке, дифференциация.

Key words: positioning, marketing, banking services market, market position, differentiation.

В условиях становления и развития российской рыночной экономики, большое значение придается правильности и эффективности организации деятельности фирмы. Высокая эффективность работы предприятия зависит от уровня качества работы управленческого аппарата, от уровня квалификации кадровой составляющей и выбору правильной и устойчивой к изменениям стратегии развития и участия на рынке. Однако, современные условия жесткой конкуренции на рынке, в том числе на рынке банковских услуг, ставят компанию в условия, когда перечисленных выше параметров не достаточно для удержания своих позиций. Таким образом, компаниям для выживания на рынке необходимо уделять много внимания и ресурсов для проведения и разработки маркетинговых мероприятий. И, на мой взгляд, начинать работу в данном направлении необходимо именно со стратегического позиционирования фирмы и её услуг. Итак, изучение стратегического позиционирования международных и российских фирм на российском рынке является крайне актуальным, так как это позволяет российским фирмам повысить конкурентоспособность своих услуг.

Роль банковской системы в современной рыночной экономике огромна, и именно поэтому все изменения, происходящие в ней, воздействуют на экономику в целом. В настоящее время большинство отраслей российской экономики переживают глубокий экономический кризис, в том числе и банковская отрасль: сократился рынок кредитования физических лиц, произошел отток депозитов, снижается спрос и платежеспособность потребителей. Как правило, в таких условиях происходит обострение конкуренции, на рынке остаются только самые сильные и гибкие компании, а следовательно значение маркетинга возрастает.

За годы, предшествующие экономическому кризису (период с 2005 по 2008 гг.) российский рынок банковских услуг считался одним из наиболее перспективных и привлекательных: темп прироста объема депозитов физических лиц на 1 января 2005 года составил 37,5%, на 1 января 2006 года - 37,7%, на 1 января 2007 года - 35%; темп прироста объемов кредитования физических лиц

составил на 1 января 2005 года составил 90,45%, на 1 января 2006 года - 75,15%, на 1 января 2007 года — 45,86%. Таким образом, рынок кредитования физических лиц в России за период с 2005 по 2008 год увеличился приблизительно в 4 раза.

Итак, розничный рынок банковских услуг за годы, предшествующие кризису, демонстрировал устойчивый рост, что делало его весьма привлекательным не только для компаний-резидентов, но и для иностранных банков (Например: ЮниКредит Банк, Райффайзенбанк, Росбанк, Хоум Кредит Банк и прочие). Обострение конкуренции на рынке банковских услуг спровоцировало возникновение следующих обще рыночных тенденций:

- универсализация банковской деятельности;
- проникновение на банковский рынок небанковских структур;
- расширение сферы деятельности кредитных институтов;
- рост значения неценовой конкуренции.

Под давлением новых рыночных условий, банки вынуждены выделять огромные ресурсы на вопросы маркетинга, например на изучение финансовых потребностей населения, рыночного позиционирования, использования элементов индивидуализации и дифференциации рыночного предложения. В таких условиях важнейшим фактором формирования и удержания высокой конкурентоспособности становится рыночное позиционирование банка. Проблема позиционирования является одной из наименее проработанных с теоретической точки зрения стратегии маркетинга (нет системности, единого подхода и определения), хотя она рассматривалась в работах таких ученых как Э. Райе, Д. Траут, Ф. Котлер, Ж.Ж. Ламбен, Т. Амблер, Г. Хулей, М. Портер, О. Уолкер-мл. и прочие. Проблема формирования стратегии позиционирования в существующей учебной и научно-практической литературе затронута крайне слабо, бессистемно, до сих пор не существует комплексного подхода к формированию стратегии позиционирования, описывающего данный процесс от этапа планирования до оценки результатов внедрения стратегии позиционирования. Все это

существенно затрудняет практическое решение данной проблемы в деятельности операторов розничного рынка банковских услуг.

Итак, хотелось бы выделить следующие основные причины проблем при позиционировании банковских услуг на российском рынке:

- 1) Схожие свойства банковских услуг и вытекающая из этого сложность их дифференциации,
- 2) обострение банковской конкуренции (в особенности неценовой),

3) выход на российский рынок крупнейших иностранных банков,

4) повышение финансовой грамотности и потребительской культуры населения предъявляют к экономическим субъектам, оперирующим на данном рынке, все более высокие требования.

Рассмотрим стратегии позиционирования на примере крупнейших банков в РФ:

Банк	Количество филиалов в РФ	Основной акцент стратегии Позиционирования	Позиционирующий слоган
ПАО «Сбербанк России»	93	Стабильность и надежность (акцент на год основания – 1841), близость к дому(самая широкая сеть отделений и устройств самообслуживания)	Сбербанк – всегда рядом
Альфа-банк	7	Успех, амбиции, самореализация	Банк для успешных людей
Газпромбанк	30	масштаб, размеренность, результативность	В масштабах страны, в интересах каждого
Хоум Кредит	7	альтернатива микрофинансовым организациям с широким спектром услуг	Банк, близкий во всех отношениях
Райффайзенбанк	5	Особое внимание сервису	Разница в отношении
ВТБ 24	8	Надежность, гарантированная государством	Надежный банк с государственным подходом

Как мы видим, каждый банк выбирает в качестве стратегии позиционирования уникальные, дифференцирующие свойства и делает на них акцент, предлагая свои услуги.

Для эффективной работы в текущих рыночных условиях банкам необходимо прибегать к использованию стратегии позиционирования, как к ключевому конкурентному преимуществу, для дифференциации и индивидуализации своих услуг

на рынке. Важно не просто предлагать аналогичные услуги для потребителей, а понимать их потребности, быть готовым предлагать действительно важные и ценные продукты для потенциальных покупателей, ведь только при таких условиях может сформироваться долгосрочные доверительные отношения с потребителем и конкурентное преимущество на рынке.

Использованная литература:

1) Грахам Дж. Хулей Введение в позиционирование. "Маркетинг. Бизнес-класс"// Под ред. М.Бейкера / Пер. с англ. под ред. Л.Волковой, С.Божук, Т.Масловой, Л.Ковалик, Н.Розовой // ИД "Питер", 2005

2) Ф. Котлер. Основы маркетинга // Москва, 2007.

3) Гурьянов С.А. под общей редакцией д. э. н., профессора Томилова В. В. Маркетинг банковских услуг

Интернет-источники:

4) Официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации - <https://www.cbr.ru/>

PORTFOLIO VALUE-AT-RISK OPTIMIZATION

Abstract

Portfolio optimization with regards to the variance-covariance Value-at-Risk (VaR), which is one of the most popular risk measures, is generally a non-linear problem. We show that minimum VaR portfolios reside on the Markowitz efficient frontier and derive the risk aversion factor that corresponds to the VaR-optimal portfolio with a given probability. Since the Markowitz problem is can be solved using quadratic programming, which allows developing a quadratic programming model and algorithm for the VaR optimization. The algorithm is tested on the Dow Jones constituents in 2013-2015 and the optimal portfolios with regards to the variance-covariance VaR are the same as the ones found with the non-linear optimization algorithm. As expected, the VaR-optimal portfolios are located on the efficient frontier close to the minimum-variance portfolio. We tried three different distributions for estimating VaR — normal, Student's t with 3 degrees of freedom, Laplace — but the choice of distribution does not materially affect the optimal portfolio composition.

Introduction

An optimal allocation of assets in the portfolio is one of the key tasks for asset managers. Starting with classic works of Markowitz [1], Sharpe [2], and Merton [3], the widely used approach is to use the mean-variance optimization (MVO), for which the variance is used as the measure of risk. The MVO problem can be solved using the quadratic programming, and a significant amount of tools has been developed to address it. However, using the variance as the measure of risk implies that investors do not differentiate between the downside risk and the upside risk, whereas in practice it's the former that actually poses concerns.

Nowadays, the Value-at-Risk (VaR) appears to be a more relevant risk measure, since it catches only the downside risk. The popularity of VaR boosted after it had been promoted in the Basel II² and Basel III³ Accords. Unfortunately, one cannot easily switch from the mean-variance to the mean-VaR optimization, and even VaR minimization is a significant problem itself. Only a few researchers have addressed these issues so far.

One approach was developed by Benati and Rizzi [4], who suggest using mixed integer linear model for empirical mean-VaR optimization. Their model requires the historical sample of realized returns and, as such, is not suitable for optimizing the forward-looking VaR. The structural limitation of the model results in inability to use it for VaR minimization. Another approach was developed by Goh [5] who consider the return as a random variable and work with the forward-looking VaR-based measures, such as WVaR and PVaR. It was possible to develop generic quadratic models for them, however they are much more complex than the classic MVO model and existing portfolio optimization tools can't be utilized to solve the WVaR or PVaR problems. Finally, Deng [6] address a related but not similar problem of VaR-adjusted Sharpe ratio optimization. Thus, the unsolved aspect of the problem is portfolio optimization with

regards to the forward-looking VaR using its classic definition under the variance-covariance approach.

The purpose of this paper is to develop a mathematical model and create an algorithm for the portfolio VaR minimization using the variance-covariance approach to measuring VaR. We start with defining the portfolio VaR and introduce the model, then show that the minimum VaR portfolio is MV-optimal and, therefore, MVO can be used to find it, so we can develop a quadratic programming algorithm to solve this problem, and finally show how it works on a numerical example.

Mathematical Model for VaR Optimization

The variance-covariance approach to measuring VaR allows estimating a forward-looking risk measure by assuming that the portfolio and its components returns follow a certain elliptical distribution. In that case, VaR per \$1 of the portfolio can be expressed using the asset weights:

$$v_{\alpha} = -\left(r_p + \phi_{\alpha}\sigma_p\right) = -\left(\mathbf{w}'\mathbf{r} + \phi_{\alpha}\sqrt{\mathbf{w}'\mathbf{\Sigma}\mathbf{w}}\right), \quad (1)$$

where v_{α} is the VaR @ α of the portfolio with the initial value of \$1,

r_p, σ_p are the expected return and the standard deviation of the portfolio,

$\phi_{\alpha} = \Phi^{-1}(\alpha)$ is the inverse standard CDF value at α ,

\mathbf{W} is the vector of asset weights in the portfolio,

\mathbf{r} is the vector of the expected returns for the portfolio assets,

$\mathbf{\Sigma}$ is the covariance matrix for the portfolio assets.

Here we assume that the portfolio return is distributed like the asset returns, so they have the same standard CDF (i.e. the CDF with the location parameter of 0 and the scale parameter of 1) that we denote as Φ .

The mathematical model for finding the minimum VaR portfolio, therefore, is formulated as fol-

² See Basel II Accord (article 178) available at <http://www.bis.org/publ/bcbs107.pdf>

³ See Basel III Accord available at <http://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf>

lows: find a vector of asset weights \mathbf{w}^* that maximizes the objective function

$$U_{VaR} = \mathbf{w}'\mathbf{r} + \phi_\alpha \sqrt{\mathbf{w}'\Sigma\mathbf{w}} \rightarrow \max, \quad (2)$$

so that

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1, \quad (3)$$

$$w_i^{\min} \leq w_i \leq w_i^{\max} \text{ for every } i = 1, \dots, n, \quad (4)$$

Where n is the amount

of assets we can choose for the portfolio,

$\mathbf{w}^{\min}, \mathbf{w}^{\max}$ are the vectors of lower and upper bounds on asset weights.

The optimization problem (2)–(4) is a nonlinear programming problem, and this type of problems doesn't have a simple algorithm. However, we know that finding a mean-variance efficient portfolio is a quadratic programming problem that is rather easy to solve under the Markowitz framework.

Proposition 1. The minimum VaR portfolio resides on the mean-variance efficient frontier for $\alpha < 0.5$.

To prove this proposition let's assume that the minimum VaR portfolio (r_p^*, σ_p^*) is not efficient, so we can find a portfolio with either a higher return and the same standard deviation or a lower standard deviation and the same return. Let's suppose there's a portfolio $(r_p^* + \varepsilon, \sigma_p^*)$, using (1) we can express its VaR as

$$v_\alpha = -\left(r_p^* + \varepsilon + \phi_\alpha \sigma_p^*\right) = -v_\alpha^* - \varepsilon < v_\alpha^*,$$

For (5),
$$\frac{\partial U}{\partial \mathbf{w}} = \frac{\partial}{\partial \mathbf{w}} \mathbf{w}'\mathbf{r} - \lambda \frac{\partial}{\partial \mathbf{w}} \mathbf{w}'\Sigma\mathbf{w} = \mathbf{r}' - 2\lambda \mathbf{w}'\Sigma. \quad \text{For (2),}$$

$$\frac{\partial U_{VaR}}{\partial \mathbf{w}} = \frac{\partial}{\partial \mathbf{w}} \mathbf{w}'\mathbf{r} + \phi_\alpha \frac{\partial}{\partial \mathbf{w}} (\mathbf{w}'\Sigma\mathbf{w})^{0.5} = \mathbf{r}' + \phi_\alpha (\mathbf{w}'\Sigma\mathbf{w})^{-0.5} \mathbf{w}'\Sigma = \mathbf{r}' + \frac{\phi_\alpha}{\sigma_p} \mathbf{w}'\Sigma$$

. Since both gradients are identical when $-2\lambda = \phi_\alpha / \sigma_p$, both objective functions reach the extreme values at the same \mathbf{w} .

Therefore, in order to find the minimum VaR portfolio we can use the MVO approach, but instead of the constant risk aversion λ we should use a specific value $\lambda^* = -\phi_\alpha / 2\sigma_p$ that depends on the portfolio variance and is unknown a priori. However, the iterative structure of the MVO algorithm ensures convergence to the required λ^* .

Optimization Algorithm

The VaR optimization algorithm we introduce here is based on the MVO algorithm developed by Sharpe [7] and is modified in order to use the Proposition 2. The algorithm uses the following inputs:

which contradicts to our initial statement that v_α^* is the minimum VaR. The same is true for any portfolio $(r_p^*, \sigma_p^* - \varepsilon)$, which we can easily prove considering the fact that $\phi_\alpha < 0$ for any $\alpha < 0.5$.

Using the Proposition 1, we can conclude that solving the Markowitz problem

$$U = r_p - \lambda \sigma_p^2 \rightarrow \max, \quad (5)$$

will for a certain λ result in finding the minimum VaR portfolio. Therefore, we need to find that value (we denote it as λ^*) for which solving the problem (5) is equivalent to solving the problem (2).

Proposition 2. The solution of the Markowitz problem for $\lambda^* = -\phi_\alpha / 2\sigma_p$ corresponds to the minimum VaR portfolio.

To prove this proposition, we can compare the gradients of (2) and (5) and ensure that both objective functions reach the extremes at the same point for all components, i.e. all partial derivatives are zero at the same \mathbf{w} .

- $\phi_\alpha = \Phi^{-1}(\alpha)$ is the inverse standard CDF value at α , where α is the probability with which the VaR is calculated,
- $\mathbf{w}^{(0)}$ is the initial vector of asset weights in the portfolio,
- \mathbf{r} is the vector of the expected returns for the portfolio assets,
- Σ is the covariance matrix for the portfolio assets,
- $\mathbf{w}^{\min}, \mathbf{w}^{\max}$ are the vectors of lower and upper bounds on asset weights.

The algorithm has multiple iterations and converges to the optimal solution. Each iteration $k = 0, 1, 2, \dots$ consists of the following steps:

1. The variable risk aversion value is calculated as per Proposition 2:

$$\lambda^{(k)} = -\frac{\phi_\alpha}{2\tilde{\sigma}_p} = -\frac{\phi_\alpha}{2\sqrt{\mathbf{w}^{(k)'}\boldsymbol{\Sigma}\mathbf{w}^{(k)}}}.$$

2. The marginal utilities (partial derivatives) of each asset are calculated:

$$MU_i = r_i - 2\lambda^{(k)} \sum_{j=1}^n w_j^{(k)} \sigma_{ij}.$$

3. Two assets are selected to modify weights: the weight of the asset i_{add} with the highest marginal utility is increased and the weights of the asset i_{sub} with the lowest marginal utility is decreased:

$$\Delta w = \min \left\{ \frac{MU_{i_{add}} - MU_{i_{sub}}}{2(\sigma_{i_{add}}^2 + \sigma_{i_{sub}}^2 - \sigma_{i_{add}i_{sub}})} \lambda^{(k)}, w_{i_{add}}^{\max} - w_{i_{add}}^{(k)}, w_{i_{sub}}^{(k)} - w_{i_{sub}}^{\min} \right\}$$

7. The weights of two selected assets are modified for the next iteration:

$$w_i^{(k+1)} = \begin{cases} w_i^{(k)} + \Delta w & \text{if } i = i_{add}, \\ w_i^{(k)} - \Delta w & \text{if } i = i_{sub}, \\ w_i^{(k)} & \text{otherwise.} \end{cases}$$

As the original Sharpe algorithm, our algorithm converges to a certain mean-variance optimal portfolio, subject to the lower and upper boundaries on the

$$i_{add} : MU_{i_{add}} = \max_i \left\{ MU_i \mid w_i^{(k)} < w_i^{\max} \right\}$$

$$i_{sub} : MU_{i_{sub}} = \min_i \left\{ MU_i \mid w_i^{(k)} > w_i^{\min} \right\}$$

If we can't find either i_{add} or i_{sub} the algorithm terminates.

4. The effect of the substitution is calculated as the difference in the marginal utilities:

$$\Delta MU = MU_{i_{add}} - MU_{i_{sub}}$$

5. If the difference is less than a pre-specified threshold (e.g. 10^{-8}) the algorithm terminates.

6. The feasible change in the selected asset weights is calculated as:

asset weights. Step 1 of our algorithm, additionally, ensures compliance with the Proposition 2.

Numerical Example

Our numerical example is based on the Dow Jones components in 2013–2015 (30 U.S. companies stocks). We use the daily variance-covariance VaR, which are based on the expected value and its standard deviation of daily stock returns. We use the sample mean and the sample standard deviation to estimate those statistics (see Table 1).

Table 1. Sample statistics of the selected securities in 2013–2015

Ticker	Company Name	Return Sample		Log-return Sample	
		Mean	St.dev	Mean	St.dev
MMM	3M Company	0.0786%	1.0021%	0.0736%	1.0036%
IBM	IBM	-0.0265%	1.2005%	-0.0338%	1.2092%
GS	Goldman Sachs	0.0593%	1.2908%	0.0509%	1.2921%
UNH	UnitedHealth Group	0.1183%	1.3729%	0.1088%	1.3719%
HD	Home Depot	0.1152%	1.1409%	0.1087%	1.1375%
BA	Bank of America	0.1038%	1.3085%	0.0952%	1.3080%
MCD	McDonalds	0.0563%	0.9423%	0.0519%	0.9373%
JNJ	Johnson & Johnson	0.0662%	0.9189%	0.0620%	0.9186%
TRV	The Travelers Companies	0.0735%	0.9468%	0.0690%	0.9482%
CVX	Chevron	-0.0013%	1.2863%	-0.0096%	1.2859%
UTX	United Technologies	0.0355%	1.0657%	0.0298%	1.0683%
DIS	The Walt Disney Company	0.1113%	1.2297%	0.1037%	1.2326%
T	AT&T	0.0282%	0.9495%	0.0237%	0.9504%
XOM	Exxon Mobil	0.0041%	1.1202%	-0.0021%	1.1205%
PG	Procter & Gamble	0.0375%	0.9289%	0.0332%	0.9300%
V	Visa	0.1069%	1.3580%	0.0977%	1.3539%
CAT	Caterpillar	-0.0165%	1.3448%	-0.0256%	1.3480%
WMT	Wal-Mart	0.0010%	1.0011%	-0.0041%	1.0089%
DD	E. I. du Pont de Nemours	0.0783%	1.2910%	0.0700%	1.2828%
JPM	JP Morgan	0.0723%	1.2478%	0.0645%	1.2483%
AXP	American Express	0.0374%	1.2092%	0.0301%	1.2106%
MRK	Merck	0.0542%	1.2109%	0.0469%	1.2087%
VZ	Verzion Communications	0.0316%	1.0040%	0.0265%	1.0034%
NKE	Nike	0.1308%	1.3488%	0.1218%	1.3298%
MSFT	Microsoft	0.1195%	1.5322%	0.1078%	1.5320%
KO	Coca-Cola	0.0389%	0.9474%	0.0344%	0.9479%
PFE	Pfizer	0.0527%	1.1048%	0.0466%	1.1041%
INTC	Intel	0.0911%	1.4159%	0.0811%	1.4113%
GE	General Electric	0.0721%	1.1550%	0.0655%	1.1466%
CSCO	Cisco	0.0635%	1.3868%	0.0539%	1.3834%

(Source: Yahoo! Finance)

We run our optimization algorithm using log-return sample statistics as inputs and use three different distributions — normal, Student’s t with 3 degrees of freedom and Laplace — to calculate ϕ_{α} . While the choice of distribution significantly influences the VaR estimates, it doesn’t materially affect composition of the optimal portfolios. The results of our opti-

mization are summarized in the Table 2, where “Model VaR” column shows the variance-covariance VaR estimate (the one used for the optimization model) and “Actual VaR” column shows the historical VaR calculated as the percentile of the actual sample of the optimal portfolio daily returns in 2013–2015.

Table 2. VaR-optimal portfolio results for selected distributions

Distribution	Probability	Return	St.deviation	Model VaR	Actual VaR
Student’s t (df = 3)	5%	0.0539%	0.6882%	0.8812%	1.1211%
	2%	0.0509%	0.6863%	1.3288%	1.4946%
	1%	0.0493%	0.6856%	1.7481%	1.6313%
	0.5%	0.0473%	0.6849%	2.2624%	2.0634%
Laplace	5%	0.0523%	0.6872%	1.0665%	1.1066%
	2%	0.0502%	0.6860%	1.5112%	1.4914%
	1%	0.0489%	0.6855%	1.8472%	1.6313%
	0.5%	0.0476%	0.6850%	2.1830%	2.0638%
Normal	5%	0.0523%	0.6871%	1.0779%	1.1058%
	2%	0.0507%	0.6863%	1.3587%	1.4942%
	1%	0.0500%	0.6859%	1.5457%	1.6319%
	0.5%	0.0495%	0.6857%	1.7167%	2.0687%

(Source: author’s calculations)

Figure 1 shows the location of the VaR-optimal portfolios and the Markowitz efficient frontier for the selected securities. We can see that VaR-optimal port-

folios are located on the efficient frontier close to the minimum-variance portfolio.

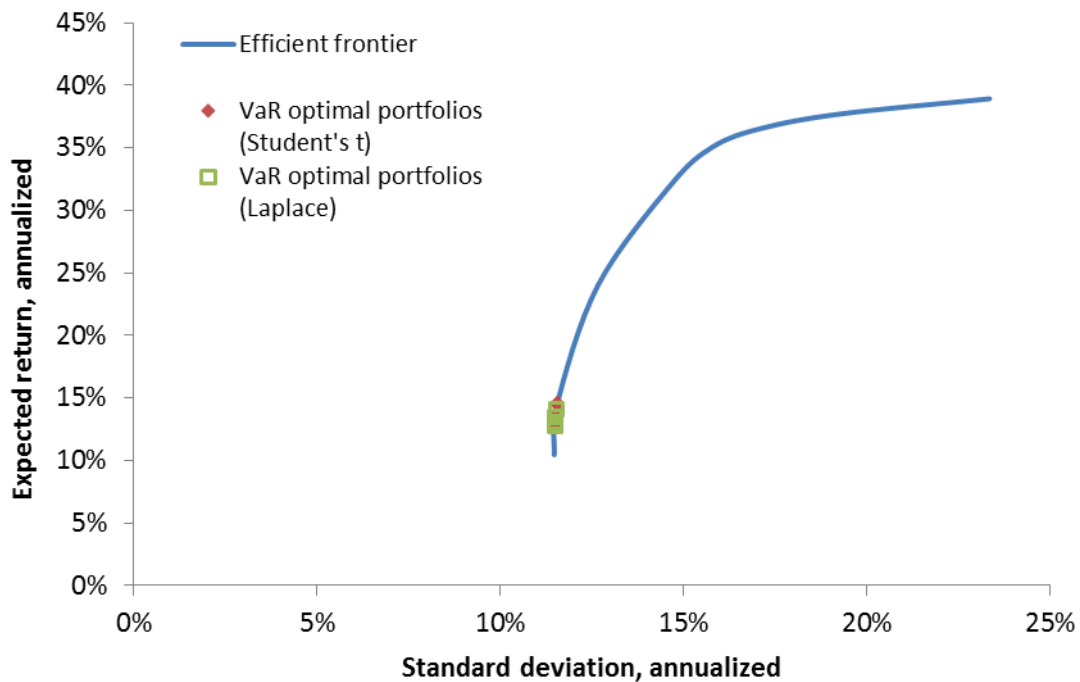


Figure 1. VaR-optimal portfolios and the efficient frontier

Figure 2 shows a zoomed out picture of the VaR-optimal region of the efficient frontier. Different VaR probabilities (0.5% to 5%) result in very close portfo-

lios, and both Student's t and Laplace distribution also reside quite close to each other.

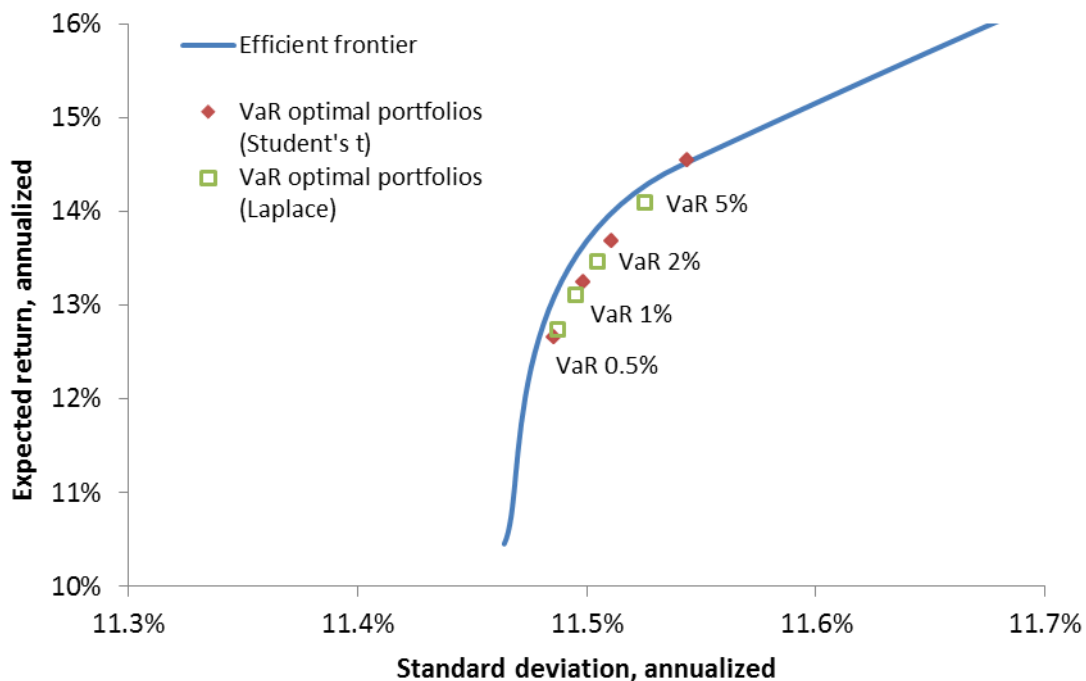


Figure 2. The efficient frontier region with VaR-optimal portfolios

The composition of the optimal portfolios for the Student's t distribution with 3 degrees of freedom and the Laplace distribution are shown in Table 3. These portfolios are essentially the same as VaR-optimal portfolios derived with a non-linear optimization algo-

rithm used by the Microsoft Excel™ Solver. That confirms both that our algorithm results in the same outcomes as the non-linear optimization and that the Propositions 1 and 2 are correct.

Table 3. VaR-optimal portfolios composition

Ticker	Student's t distribution (df = 3)				Laplace distribution			
	5%	2%	1%	0.5%	5%	2%	1%	0.5%
MMM	1.98%	1.80%	1.67%	1.40%	1.90%	1.76%	1.61%	1.44%
IBM	0.00%	0.00%	0.02%	0.56%	0.00%	0.00%	0.15%	0.49%
GS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
UNH	4.47%	3.89%	3.60%	3.30%	4.17%	3.75%	3.53%	3.34%
HD	4.11%	3.09%	2.60%	2.21%	3.59%	2.85%	2.51%	2.26%
BA	0.39%	0.07%	0.00%	0.00%	0.23%	0.00%	0.00%	0.00%
MCD	16.40%	16.58%	16.64%	16.53%	16.49%	16.62%	16.62%	16.54%
JNJ	5.99%	5.69%	5.52%	5.30%	5.83%	5.61%	5.47%	5.33%
TRV	7.63%	7.25%	7.06%	6.80%	7.43%	7.16%	7.00%	6.83%
CVX	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
UTX	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
DIS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
T	10.69%	11.19%	11.43%	11.45%	10.95%	11.32%	11.44%	11.45%
XOM	0.00%	0.00%	0.00%	0.17%	0.00%	0.00%	0.00%	0.12%
PG	9.43%	9.65%	9.77%	9.89%	9.54%	9.70%	9.81%	9.88%
V	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
CAT	0.00%	0.00%	0.09%	0.48%	0.00%	0.00%	0.19%	0.43%
WMT	8.67%	10.26%	11.02%	11.60%	9.48%	10.64%	11.15%	11.53%
DD	4.13%	4.08%	4.04%	3.91%	4.10%	4.07%	4.01%	3.93%
JPM	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
AXP	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
MRK	0.68%	0.81%	0.87%	0.91%	0.75%	0.84%	0.88%	0.91%
VZ	6.90%	7.11%	7.19%	7.23%	7.01%	7.15%	7.20%	7.22%
NKE	2.59%	1.91%	1.57%	1.31%	2.24%	1.74%	1.51%	1.34%
MSFT	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
KO	12.29%	12.51%	12.62%	12.70%	12.40%	12.57%	12.64%	12.69%
PFE	2.12%	2.59%	2.83%	3.03%	2.36%	2.71%	2.88%	3.01%
INTC	1.48%	1.24%	1.10%	0.90%	1.35%	1.18%	1.06%	0.93%
GE	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
CSCO	0.07%	0.28%	0.37%	0.34%	0.18%	0.33%	0.36%	0.34%

(Source: author's calculations)

Conclusions

VaR optimization is a non-linear problem with regards to the portfolio asset weights. However, the propositions 1 and 2 show that the minimum VaR portfolios reside on the Markowitz efficient frontier and derive the risk aversion factor that corresponds to the optimal portfolio with particular VaR probability. Hence the MVO models and algorithms can be used for VaR optimization.

In this paper we introduce a quadratic algorithm for VaR optimization, which is based on the classic MVO algorithm developed in Sharpe (1987). Unlike existing VaR-optimization algorithms, which optimize portfolios with regards to the historical VaR and require full sample of securities returns, our algorithm optimizes the variance-covariance VaR and requires

only the sample statistics (the expected return and the covariance matrix).

The VaR optimization algorithm developed in this paper results in the same portfolios as a non-linear optimization algorithm used in Microsoft Excel™ Solver. Thus, it confirms that the VaR-optimal portfolios reside on the efficient frontier. All those portfolios are quite close to the minimum-variance portfolio, and the choice of distribution (Students't, Laplace or normal) does not materially affects the portfolio composition. Our tests show that the Laplace distribution leads to a better match between the variance-covariance and the historical VaR estimates. It should be noted, however, that the optimal portfolio with regards to the variance-covariance VaR is not the same as the optimal portfolio with regards to the historical VaR.

References

1. Markowitz, Harry. 1952. "Portfolio Selection." *The Journal of Finance*. 7 (1): 77–91.
2. Sharpe, William F. 1963. "A Simplified Model for Portfolio Analysis." *Management Science*. 9 (2): 277–293.
3. Merton, Robert C. 1972. "An Analytic Derivation of the Efficient Portfolio Frontier." *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 7 (4): 1851–1872.
4. Benati, Stefano, Romeo Rizzi. 2007. "A mixed integer linear programming formulation of the optimal mean/Value-at-Risk portfolio problem." *European Journal of Operational Research*. 176: 423–434.

5. Goh, Joel Weiqiang, Kian Guan Lim, Melvyn Sim, Weina Zhang. 2012. "Portfolio value-at-risk optimization for asymmetrically distributed asset returns." *European Journal of Operational Research*. 221 (2): 397–406.
6. Deng, Geng, Tim Dulaney, Craig McCann, Olivia Wang. 2013. "Robust portfolio optimization with Value-at-Risk-adjusted Sharpe ratios." *Journal of Asset Management*. 14 (5): 293–305.
7. Sharpe, William F. 1987. "An Algorithm for Portfolio Improvement." In: *Advances in Mathematical Programming and Financial Planning*, K.D. Lawrence, J.B. Guerard, Jr., and Gary D. Reeves (editors). JAI Press, 1987: 155–170.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**Боева Е.С.,***кандидат юридических наук (доктор философии),
судья хозяйственного суда
Запорожской области, Украина***Boieva O.S.,***PhD (Doctor of Philosophy), the judge of the Economic Court of Zaporozhye region, Ukraine***РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА ЗАЩИТЫ ТРУДОВЫХ ПРАВ НА УКРАИНСКИХ
ЗЕМЛЯХ (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XIX ВЕКА – НАЧАЛО XX ВЕКА)****DEVELOPMENT OF INSTITUTE OF PROTECTION OF LABOR RIGHTS ON UKRAINIAN
LANDS (THE SECOND HALF OF XIX CENTURY – THE BEGINNING OF XX CENTURY)**

Аннотация: Научная статья посвящена изучению и раскрытию аспектов развития института защиты трудовых прав. Осуществлен анализ правового положения защиты трудовых прав на украинских землях в период со второй половины XIX века до октября 1917 года. Определены важность существующих в то время норм фабричного законодательства и их позитивное влияние на формирование современного института судебной защиты трудовых прав.

Ключевые слова: трудовые права, правовой институт, фабричное законодательство, судебная защита, исторический период

Abstract. The scientific article is devoted to the coverage and disclosure of development aspects of human rights protection institution in the labor field. The analysis and generalization of the labor rights protection legal status in the period from the second half of XIX century to October 1917. The importance of existing at that moment regulations of factory legislation and their positive influence on formation of labor rights judicial protection were determined.

Key words: labor rights, legal institution, factory legislation, judicial protection, historical period

В современных правовых государствах основные права и свободы человека находятся под защитой и гарантируются государством, а в случае нарушения этих прав каждому гарантировано право на судебную защиту нарушаемых или непризнанных прав, свобод. Очевидно, что права человека в сфере труда относятся к социально-экономическим, а институт защиты прав человека в этой сфере является одним из важнейших среди других институтов прав человека, поскольку при условии обеспечения и соблюдения трудовых прав человек может реализовать свое право на свободный выбор труда по своим предпочтениям и обеспечить себе и своей семье достойное существование. Поскольку государство гарантирует судебную защиту трудовых прав, то целесообразно исследовать генезис правового регулирования судебной защиты указанных прав.

Знание истории становления и развития института судебной защиты трудовых прав работников имеет важное значение как для теоретических исследований, так и для правоприменения. Кроме того, знание особенностей развития этого правового института, обобщение исторического опыта должно способствовать дальнейшему совершенствованию защиты трудовых прав на современном этапе.

Вопросы правового регулирования судебной защиты социально-экономических прав человека в сфере труда исследовались такими украинскими учеными, как Н.Б. Болотина, В.С. Венедиктов, В.В. Жернаков, П.И. Жигалкин, И.В. Зуб, Л.И.

Лазор, Н.И. Иншин, А.Р. Мацюк, П.Д. Пилипенко, С.Н. Прилипко, В.И. Прокопенко, А.И. Процевский, П. М. Рабинович, В. Г. Ротань, О.Ф. Скакун, В.Н. Скобелкин, Н.Н. Хуторян, Г.И. Чанышева, О. Н. Ярошенко.

В отдельных научных трудах советских, а впоследствии и украинских ученых – О.Н. Волковой, В. М. Догадова, С. С. Каринского, И. Я. Киселева, А. М. Лушникова, А. Е. Пашерстника, В. И. Смолярчука, Е. Б. Хохлова раскрывались вопросы генезиса и историографии развития трудового права, однако в них о возможности судебной защиты трудовых прав лишь упоминается – без предоставления каких-либо объяснений относительно перечня исковых требований, которые можно было предъявлять, исковой давности и состояния исполнения судебных решений.

Поэтому в научных трудах вообще не раскрыты вопросы генезиса такого института, как судебная защита трудовых прав. Напомним, что понятие «генеза» (с греческого) или «генезис» (по латыни) в науке означает описание происхождения, возникновения, становления, развитие любого объекта, которое приводит к соответствующему состоянию, виду, явлению.

На сегодняшний день в большинстве учебников и пособий «Трудового права Украины» отсутствуют соответствующие разделы или главы относительно исторического развития трудового права Украины. Только лишь в некоторых учебниках (пособиях) трудового права Украины во вступлении излагается очень коротко исторический аспект

возникновения и развития науки трудового права Украины. В частности, освещение этих вопросов имеет место в учебниках Болотиной Н.Б., Прилипко С.Н., Сташкива Б.И., Ярошенко О.Н., Щербины Н.Б. Вопросы оплаты труда в разные периоды украинской государственности были раскрыты в работах В.М. Божко и определенным образом отражены аспекты развития трудовых прав в работах А.М. Олейника.

Актуальность исследования заключается в том, что в условиях адаптации украинского трудового законодательства к системе международных норм в сфере защиты трудовых прав работников, в которой одно из ведущих мест занимает именно возможность каждого защитить свои права и интересы в суде, и, учитывая то, что в Украине продолжается процесс принятия нового Трудового Кодекса, становится понятным, что без знания генезиса института судебной защиты трудовых прав в Украине невозможно построить действительно демократическое правовое государство.

Целью данного исследования является раскрытие аспектов развития института защиты трудовых прав на украинских землях в период со второй половины XIX века до октября 1917 года.

В теории трудового права имеется устоявшееся мнение о том, что трудовое право возникло в XIX веке в связи с развитием промышленного производства и широким использованием наемной рабочей силы. Однако, это касается именно процессов нормативного закрепления трудового права – как права защиты наемного работника, а основы возникновения трудовых правоотношений, а вместе с ними и проблем защиты прав наемных работников, существовали за несколько веков до возникновения фабричного законодательства.

В частности, в Древнем Риме еще не существовало оснований для возникновения трудового права как особой отрасли, поскольку в основном работали рабы, права которых не защищались ни в чем. Вопрос о применении труда свободного населения, которое обладало способностью к выполнению определенной работы и это было самостоятельной имущественной ценностью, решался в сфере действия гражданского права – это были договоры найма работ или услуг.

В процессе развития капиталистического хозяйства в промышленно развитых странах Европы институт найма труда претерпел значительные изменения, исходя из принципов гражданского права, поскольку зарождалась новая система законодательной защиты (охраны) прав и интересов работников – как наиболее слабой стороны в договоре. В первую очередь это касалось ограничения принципа свободы договора личного найма – с целью устранения злоупотреблений и произвола работодателей. В частности, законодатель устанавливал те или иные права и обязанности сторон при найме труда, гарантировал получение работником трудового дохода – вознаграждения за свой труд, которое рассматривалось как источник его материального существования, также законодательно охранялись личность работника, его жизнь

и здоровье; ограничивались удержания из заработной платы (в том числе и суммы штрафов, которые накладывались в порядке применения дисциплинарного взыскания). Поскольку для работников, которые жили за счет своего труда, большое значение имела непрерывность трудовых отношений, законодательно устанавливались гарантии для работника при их расторжении.

На территориях, где проживали этнические Украинцы, не было рабовладельческого типа хозяйства, а потому были основания для возникновения определенных зачатков трудового права и института судебной защиты трудовых прав наемных работников, хотя правовое регулирование труда в основном находилось в публично-правовой сфере.

В опубликованных ранее статьях автор раскрывал вопрос генезиса судебной защиты трудовых прав на украинских землях в период с IX века до второй половины XIX века. Данное исследование посвящено генезису фабричного законодательства со второй половины XIX века до октября 1917 года и его роли в становлении и развитии современного института защиты прав человека в сфере труда.

В начале XIX века в Российской Империи (в состав которой входили земли Левобережной Украины и часть земель Правобережной Украины) существовало крепостное право, в основном было развито сельскохозяйственное производство на уровне феодальных отношений, а не развитого аграрного производства. Фабричная и заводская промышленность только набирала обороты, а потому количество наемных работников в заводской промышленности не была значимой и защите их трудовых прав еще не уделялось особого внимания. С развитием промышленного производства (на территории украинских земель в основном открывались или расширялись мануфактуры по производству муки, крупы, масла, тканей, кожи; сахарные заводы; фабрики по изготовлению сельскохозяйственной техники; рудники) нередко возникали протесты и выступления рабочих против произвола владельцев или управляющих этими предприятиями, против жесткой эксплуатации и нечеловеческих условий труда.

То есть, начиная со второй половины XIX века, трудовые отношения и законодательство развивались в Украине в основном на основании фабрично-заводского законодательства Российской империи, поскольку большая часть украинских земель входила именно в ее состав.

С целью ограничения произвола владельцев предприятий и для уменьшения социальной напряженности в Российской Империи были приняты (впоследствии утверждены императором Николаем I) в 1835 году «Положение об отношениях между хозяевами фабричных заведений и рабочими людьми, поступающими на оные по найму» и в 1845 году «Положение Комитета министров «О воспрещении фабрикантам назначать в ночные работы малолетних менее 12 лет».

Эти акты были первыми фабричными законами, однако они не содержали санкций за их невыполнение, не предусматривали создание специальных надзорных органов, в них никоим образом не прослеживалась идея защиты прав работников в суде, но сам факт их принятия имел значение для дальнейшего развития фабричного (трудового) законодательства. К тому времени формированию капиталистических отношений в промышленности мешала крепостная зависимость крестьян.

Отмена крепостного права и другие реформы 60-70-х гг. XIX в. создали условия для развития в Российской Империи, а также на землях Украины, входивших в состав Империи, капиталистического способа производства, а следовательно, это способствовало возникновению не только товарного рынка, но и рынка рабочей силы. Способность к труду становится самостоятельной имущественной ценностью, а потому правовое регулирование труда по аналогии с римским правом сначала закрепляется в сфере гражданского права – как договор о личном найме, согласно которому одно лицо приобретает за вознаграждение право временного пользования услугами другого лица. Такое договорное урегулирование мало чем отличалось от урегулирования феодальных времен, поскольку не устанавливало условий труда, отдыха и т.д., а потому работодатели имели возможность эксплуатировать работников без каких-либо ограничений.

Неудовлетворительное положение работников повлекло за собой ряд массовых забастовок (1858-1862 годы), что заставило правительство организовать специальные комиссии по упорядочению быта работников (под председательством Штапельберга А.Ф., Игнатьева П.М., Валуева П.А.). Однако разработанные ими на основе европейского законодательства проекты законов по улучшению труда рабочих не были подписаны императором [1].

Следствием промышленного переворота в 70-80 годах XIX века в Российской Империи стал кризис перепроизводства, происходили массовые сокращения на заводах и фабриках, а это привело к решению вопросов, связанных с использованием детского труда и к дальнейшему развитию законодательства по регулированию отношений между работодателями и рабочими.

Царское правительство вынуждено было принять некоторые законодательные акты по вопросам условий труда, оплаты труда на промышленных предприятиях и создать специальные органы, которые должны были на местах контролировать выполнение законов, приказов и постановлений в сфере наемного труда.

- 1882 г. – Принят закон «О малолетних, работающих на заводах, фабриках и мануфактурах», которым устанавливался 8-часовой рабочий день для малолетних (от 12 до 15 лет), оговаривались специальные правила по охране труда малолетних от 12 до 15 лет, а также несовершеннолетних от 15 до 17 лет (запрет доступа их к вредным и опасным работам). Кроме того, на законодательном уровне создан орган контроля за выполнением правил и

запретов, установленных соответствующим нормативно-правовым актом, а именно – фабричная инспекция при министерстве финансов. Ее аппарат должен был насчитывать 20 человек. За нарушение владельцами или руководством фабрик норм о труде малолетних и несовершеннолетних была установлена ответственность в виде ареста или штрафа. В этом же 1882 году фабричные инспекции на частных предприятиях уже приступили к работе, а в Украине были два округа фабричной инспекции – Киевский (охватывал 7 губерний) и Харьковский (2 губернии)

- 1884 – закон «О школьном обучении малолетних, работающих на фабриках, заводах и мануфактурах»;

- 1885 – закон «О воспрещении ночной работы несовершеннолетним и женщинам на фабриках, заводах и мануфактурах»;

- 03.06.1886 г. – Приняты законы: «Об утверждении проекта правил о надзоре за фабричной промышленностью, о взаимных отношениях фабрикантов и рабочих и об увеличении числа чинов фабричной инспекции»; «Положение о найме на сельские работы». Первым из этих законов регламентировался порядок найма и увольнения рабочих, а именно, считалось, что выдача рабочему в течение недели стандартной расчетной книжки и принятие этой книжки рабочим свидетельствует о заключении договора найма на условиях, изложенных в книге. Также были урегулированы вопросы оплаты труда, в частности, порядок и сроки выплаты, виды (оплата труда деньгами и оплата купонами для покупки товара в заводских лавках); устанавливался запрет на взыскание процентов за деньги, взятые рабочими в долг, а также запрещалось брать оплату с рабочих за пользование медицинской помощью, за освещение мастерских, за использование средств производства. С рабочих разрешалось взыскивать штрафы только «за неисправную работу», «за прогул» и за «нарушение порядка» и была разъяснена суть этих оснований, устанавливался максимальный размер штрафа, который не должен был превышать 1/3 заработка. Была установлена ответственность фабрикантов за нарушение правил (штрафы или судебное разбирательство по сути нарушения), а на фабричную инспекцию возлагались контроль за соблюдением правил, регулирующих трудовые правоотношения, рассмотрение жалоб рабочих, урегулирования конфликтов, рассмотрение и утверждение такс, табелей, расписаний и правил внутреннего распорядка на фабриках и заводах. Сначала в губерниях, в которых имело место наиболее развитое промышленное производство (в частности, в Санкт-Петербургской, Московской и Владимирской) были созданы учреждения по трудовым законодательным делам («Присутствия»), в 1886 году такие заведения были созданы еще в 8 губерниях, в 1891 году эти заведения начали действовать в Петровской и Варшавской губерниях, а с 1897 года они стали действовать во всех других губерниях Европейской части России и Царства Польского,

то есть, и на землях проживания этнических украинцев.

- 1890 г. – приняты законы «Об изменении постановлений о работе малолетних, подростков и лиц женского пола на фабриках, заводах и мануфактурах и о распространении правил о работе и обучении малолетних на ремесленные заведения»; «О продолжительности и распределении рабочего времени в заведениях фабрично-заводской и горной промышленности»;

- 1894 г. – образование фабричной полиции;

- 02.06.1897 г. – Принят закон «О продолжительности и распределении рабочего времени в заведениях фабрично-заводской промышленности». Этим законом ограничено рабочий день на фабриках и заводах 11,5 часами для мужчин, а в случаях работы в ночное время, в субботу и перед праздниками – 10 часами. Для женщин было установлено ограничение рабочего дня до 10 часов. Законом запрещалась работа в выходные дни и было установлено 14 праздничных дней. По взаимному согласию рабочие могли работать в выходной день вместо буднего дня, а также возможно было вводить сверхурочные работы – по личной договоренности. Этот Закон вступил в силу с 01.01.1898 г. Действуя во всех губерниях Европейской части империи, то есть на всей территории украинских земель, которые были в составе Российской Империи (в том числе, на территории Царства Польского), положения этого закона распространились на все промышленные учреждения и горные промыслы (как на казенные, так и на частные) [2, т. XXXV, с.199-206].

В 1903 были приняты законы «Правила о вознаграждении потерпевших вследствие несчастных случаев рабочих и служащих, а равно членов их семейств в предприятиях фабрично-заводской, горной и горнозаводской промышленности» и «Об учреждении старост в промышленных предприятиях» – создание должности фабричного старосты для урегулирования конфликтов между рабочими и работодателями.

В течение 1905-1907 гг. развитие фабричного законодательства формировалось под влиянием революционных настроений и в результате создания большого количества союзов и обществ работников, а также организации ими забастовок на предприятиях и учреждениях. В 1905 г. принимается Закон «О временных правилах о наказуемости участия в забастовках в предприятиях, имеющих общественное или государственное значение, а равно в учреждениях правительственных, и об обеспечении судьбы тех служащих, кои не принимая участия в забастовках, пострадали от учиненного над ними насилия». С 1906 года право на забастовку также было ограничено для сельскохозяйственных рабочих.

В 1906 г. – принимаются «Временные правила об обществах и союзах». Их регистрация губернской или городской комиссией по делам обществ. В профессиональные общества и союзы могли вступать только те лица, которые «занимались в торговых и промышленных предприятиях одина-

ковыми, однородными или имеющими между собой связь работами или промыслами, а также владельцы однородных промышленных или торговых предприятий» [3, с. 273; 4, с.с. 6-9; 48-49].

В 1912 Государственной Думой принят пакет страховых законов:

- «Об утверждении канцелярий по делам страхования рабочих»;

- «Об утверждении Совета по делам страхования рабочих»;

- «Об обеспечении рабочих на случай болезни»;

- «О страховании рабочих от несчастных случаев на производстве»;

- «О страховании и лекарственных кассы» [5, с. 326-328].

Прогрессивным явлением, которое повлияло на дальнейшее развитие трудового права, как обособленной отрасли права, было сведение всего фабрично-заводского законодательства в единый акт, в котором упомянутые законы были подвергнуты минимальной обработке и редактированию. Этим актом стал Устав промышленного труда, который вошел во вторую часть тома XI Свода законов Российской империи. Устав стал главным источником фабрично-заводского законодательства дореволюционной России. Именно после его принятия в юридической, исторической науках и практике начали ссылаться не на Полное собрание законов и на тексты соответствующих актов, а на статьи Устава промышленного труда. После 1913г. этот Устав получил название «Устав о промышленном труде». Указанные Уставы содержали почти все основные институты и правовые понятия, на основе которых впоследствии сформировалась отрасль как советского трудового права, так и украинского трудового права [6, с.10; 7, 8, т. XI].

В законодательных актах дореволюционной России при регулировании вышеуказанных отношений упоминаются и фабрики, и заводы, поэтому законодательство получило название «заводско-фабричное» или «фабричное» законодательство, а дореволюционные юристы считали фабричное законодательство частью промышленного права. Постепенно с расширением сферы действия регулирования трудовых отношений термин «фабричное законодательство» был заменен на «рабочее законодательство». В советское время ученые чаще применяли дефиницию «фабричное законодательство», имея в виду, что «фабричное законодательство» - система законодательных актов конца XIX – начала XX в.в., которые регулировали трудовые отношения в промышленности [9, с. 38].

Следует обратить внимание на то, что кроме вышеуказанных законов в российское фабричное законодательство входили административные акты (в том числе, постановления, циркулярные распоряжения, инструкции, положения, правила и т.д.) соответствующих министерств, присутствий. Эти акты издавались с целью одинакового правоприменения или даже толкования определенных правовых норм и публиковались в «Сборнике законов и распоряжений правительства». Как правило их

принимало два органа: Главное по фабричным и горнозаводским делам присутствие и Министерство финансов [10, с.14-15].

Относительно возможности обращения работников в суд за защитой своих трудовых прав, то следует отметить, что такая возможность не отрицалась законодателем, а в некоторых законодательных актах было прямо закреплено право на обращение в суд. В частности, в пункте 11) «Проекта правил о надзоре за заведениями фабричной промышленности и о взаимных отношениях фабрикантов и рабочих и об увеличении числа чинов фабричной инспекции», утвержденного законом от 03.06.1886 года отмечалось следующее: «Выдача заработной платы рабочим должна производиться не реже одного раза в месяц, если наем заключен на срок более месяца, и не реже двух раз в месяц - при найме на срок неопределенный. Счетам с рабочими ведется особая книга. Рабочий не получивший в срок причитающейся ему платы, имеет право требовать судебным порядком расторжения заключенного с ним договора. По заявленному, на сем основании в течение трех месяцев, иску рабочего, если просьба его будет признана уважительной, в его пользу присуждается, сверх должной ему фабрикантом суммы, особое вознаграждение в размере, не превышающем, при срочном договоре, двухмесячного его заработка, а при договоре на срок неопределенный - двухнедельного заработка».

Пунктом 20) настоящих Правил предусматривалось, что «Договор найма может быть расторгнут заведывающим фабрикою или заводом: а) вследствие неявки рабочего на работу более трех дней сряду без уважительных причин; б) вследствие привлечения рабочего к следствию и суду по обвинению в преступно действии, влекущем за собой наказание не ниже заключения в тюрьме; в) вследствие дерзости или дурного поведения рабочего, если оно угрожает имущественным интересам фабрики или личной безопасности кого либо из лиц, принадлежащих к составу фабричного управления; г) вследствие обнаружения у рабочего заразной болезни. Примечание. Уволенному на основании сей статьи с Фабрики или завода рабочему предоставляется расторжение договора обжаловать суду, который, если признает жалобу основательной, постановляет в вознаграждении рабочего за понесенные им убытки» [11; 12, т. XXXV, с. 199-206].

Учитывая вышеизложенное отметим, что принятие царским правительством Российской империи ряда законодательных актов по государственному урегулированию трудовых отношений, закрепления в этих актах права рабочих на обращение в суд за защитой некоторых трудовых прав (в частности, в случае несвоевременного получения заработка или в случае незаконного увольнения), установление ответственности работодателей в виде ареста (судом) или штрафа в случае нарушения ими норм, изложенных в «Правилах о надзоре за заведениями фабричной промышленности и о взаимных отношениях фабрикантов и ра-

бочих и об увеличении числа чинов фабричной инспекции» имело прогрессивный характер, действие актов распространялось и на территорию проживания украинцев, что в дальнейшем способствовало развитию трудового законодательства на территории Украины.

Кроме того, положительное влияние на дальнейшее развитие трудового права на украинских землях, которые входили в состав Российской империи, имело такое исторически-правовое явление, как сведение всего фабрично-заводского законодательства в единый акт – Устав промышленного труда (после 1913г. – «Устав о промышленном труде»), так как в Уставе были сформулированы основные институты и правовые понятия, которые послужили основой для формирования отрасли как советского трудового права, так и украинского трудового права.

Определенную положительную роль в формировании трудового права сыграло и наличие административных актов (постановлений, циркулярных распоряжений, инструкций, положений, правил) соответствующих министерств, присутствий. Эти акты выдавались с целью одинакового правоприменения или даже толкования определенных правовых норм, поскольку имела место недостаточность судебной практики в исследуемый период.

Для возникновения и развития трудового права в Украине имело значение и создание (по закону 1882 «О малолетних, работающих на заводах, фабриках и мануфактурах») фабричной инспекции при министерстве финансов, поскольку фабричные инспекции с 1882 года функционировали и в Украине: в Киевском округе (охвачено 7 губерний) и в Харьковском округе (2 губернии) и введение в действие на всех украинских землях, которые были в составе Российской империи, закона от 02.06.1897г. «О продолжительности и распределении рабочего времени в заведениях фабрично-заводской промышленности».

Значимое влияние на развитие трудового законодательства и института судебной защиты трудовых прав, произвело принятие царским правительством в 1903 году Правил о вознаграждении потерпевших вследствие несчастных случаев рабочих и служащих, а равно членов их семейств в предприятиях фабрично-заводской, горной и горнозаводской промышленности. Так, Правила были одним из наиболее существенных законодательных актов, регулирующих отношения рабочих и предпринимателей. Впервые было установлено право рабочих требовать хотя бы какую-то компенсацию в случае травмы, полученной на производстве, а также предусматривалась возможность судебной защиты прав рабочих.

Из всего вышеизложенного можно сделать вывод, что основой для развития законодательства о трудовых отношениях и непосредственно самих трудовых отношений в Украине было фабрично-заводское законодательство Российской империи, так как большая часть украинских земель входила именно в ее состав. Со второй половины XIX века

и до октября 1917г. уже имело место государственное регулирование наемного труда, однако, трудовое право как отрасль права еще не возникло, поскольку договор найма относили к области частного гражданского права, а государственное регулирование отношений между фабрикантами и рабочими осуществлялось в сфере администра-

тивного (полицейского) права. Фабричное законодательство, как трудовое, в Украине получило определенное развитие лишь во времена независимости – в течение 1917-1920 годов, а в советское время произошло становление и развитие трудового права Украины в качестве отдельной отрасли, но как составляющей советского трудового права.

Ссылки:

1. Валетов. Т.Я. Фабричное законодательство в России до Октябрьской революции // Экономическая история. – 2007. – Вып.13. – С.34. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.hist.msu.ru/Labs/Ecohist/OB13/valetov.pdf.
2. Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона (1890—1907).Т. XXXV, 476 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.runivers.ru/lib/book/3182>
3. Терлюк І.Я. Історія держави і права України: Навчальний посібник. – К.:Атіка, 2011. – 944 с.
4. Киселев И.Я. Трудовое право России: историко-правовое исследование / И. Я. Киселев. – М.: Норма., 2001. – 372 с.
5. Сташків Б.І. Теорія права соціального забезпечення: навч. посібник / Б.І. Сташків. – К.: Знання, 2005. – 405 с.
6. Киселев И.Я. Трудовое право России: историко-правовое исследование / И. Я. Киселев. – М.: Норма., 2001. – 372 с.
7. Устав о промышленном труде. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hist.msu.ru/Labour/Law/ustav.htm>.
8. Свод законов Российской империи. – В 16 т. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://civil.consultant.ru/code/>.
9. Иванов С. А. Российское трудовое право: история и современность // Государство и право. - 1999. - № 5. - С. 36-45.
10. Киселев И.Я. Трудовое право России: историко-правовое исследование / И. Я. Киселев. – М.: Норма., 2001. – 372 с.
11. Свод законов Российской империи. – В 16 т. - (Собр. Узак. 1886 г. Июля 15, ст. 639).— [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://civil.consultant.ru/code/>.
12. Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона (1890—1907).Т. XXXV, 476 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.runivers.ru/lib/book/3182>

Пучкова Виктория,

Международный юридический институт,

Кандидат юридических наук, доцент кафедры «Гражданское право»

Victoria Puchkova, I

nternational Law Institute,

Candidate of Legal Sciences, Associate Professor of "Civil Law"

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОНСТИТУЦИОННОГО ПРАВА НА ОХРАНУ ЗДОРОВЬЯ И МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН

FEATURES OF REALIZATION OF THE CONSTITUTIONAL RIGHT TO HEALTH PROTECTION AND MEDICAL CARE FOR FOREIGN NATIONALS

Аннотация: актуальность темы обусловлена тем вниманием, которое в настоящее время руководством страны обращается на реализацию основополагающих конституционных прав граждан России, связанных с охраной здоровья. Цель статьи - проанализировать проблемы реализации конституционного права граждан в сфере охраны здоровья и оказания медицинской помощи для иностранных граждан. С целью реализации правового регулирования прав на охрану здоровья, проводится анализ реализации конституционного права на охрану здоровья иностранным гражданам, проживающим на территории РФ и оказание им медицинской помощи.

Abstract: The relevance of the topic due to the attention that is now the country's leadership is drawn to the realization of the fundamental constitutional rights of Russian citizens, the health-related. The purpose of the article - to analyze the problems of realization of the constitutional rights of citizens in the field of health and medical care for foreigners. In order to implement the legal regulation of the right to health, the analysis of the constitutional right to health care to foreign nationals residing in the territory of the Russian Federation and providing them with medical care.

Ключевые слова: конституционное право граждан на охрану здоровья; медицинская помощь.

Keywords: constitutional right to health care; health care.

Помимо граждан РФ правом на медицинскую помощь пользуются иностранные граждане, проживающие и пребывающие на территории Российской Федерации. Данное право предусматривается законами, иными правовыми актами Российской Федерации и соответствующими международными договорами Российской Федерации. Лица без гражданства, постоянно проживающие в Российской Федерации, пользуются правом на медицинскую помощь наравне с гражданами Российской Федерации, если иное не предусмотрено международными договорами Российской Федерации.

Медицинская помощь представляет собой комплекс мероприятий, направленных на поддержание и (или) восстановление здоровья и включающих в себя предоставление медицинских услуг.

Право на медицинскую помощь возникает при заболевании, в случае утраты трудоспособности. Именно в этих случаях у граждан возникает необходимость обращаться в медицинские учреждения за оказанием медицинской помощи. В случае возникновения заболевания граждане имеют право на получение одной из следующих видов медицинской помощи, например, может возникнуть право на предоставление им первичной медико-санитарной помощи. Данное право возникает при незначительных заболеваниях, не требующих существенных воздействий на организм человека. При острых заболеваниях, серьезных болезнях, приводящих к серьезным последствиям, возникает право на специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь. При заболеваниях, представляющих угрозу жизни, а также при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства, возникает право на получение скорой специализированной медицинской помощи. В случае возникновения неизлечимых заболеваний, имеющих существенное ограничение физических или психических возможностей и нуждающихся в интенсивной терапии, психосоциальной помощи, длительном постороннем уходе, оказывается паллиативная медицинская помощь.

Для увеличения результативности предоставления медицинской помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не опасных для жизни пациента и не требующих экстренного вмешательства, в медицинских организациях может организовываться отделение (кабинет) неотложной помощи.

Специализированная медицинская помощь предоставляется медицинскими работниками, являющимися специалистами на бесплатной основе в медицинских организациях в стационарных условиях. Специализированная медицинская помощь также может оказываться в условиях дневного стационара. Специализированная медицинская помощь оказывается гражданам при заболеваниях, требующих специальных методов диагностики, лечения и использования сложных медицинских технологий. Частью специализиро-

ванной медицинской помощи является **высокотехнологичная медицинская помощь**, которая оказывается для лечения сложных заболеваний с использованием высоких медицинских технологий. Данная помощь предоставляется медицинскими организациями на основании списка видов высокотехнологичной медицинской помощи, утверждаемым Министерством здравоохранения и социального развития РФ.

Скорая медицинская помощь, в том числе специализированная медицинская помощь предоставляется гражданам при заболеваниях, несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства. Скорая специализированная медицинская помощь предоставляется медицинскими работниками вне помещения лечебного учреждения, а также в амбулаторных и стационарных условиях. Данный вид медицинской помощи также оказывается гражданам бесплатно.

Паллиативная медицинская помощь направлена на улучшение качества жизни пациентов и их семей, которые столкнулись с проблемами угрожающего жизни заболевания, путем предотвращения и облегчения страданий, которое возможно при раннем выявлении заболеваний, тщательной оценке и лечению боли и других физических симптомов. Кроме того, паллиативная медицинская помощь способствует оказанию психосоциальной и духовной поддержки пациенту и его близким родственникам. Такой вид медицинской помощи также гражданам оказывается бесплатно врачами в амбулаторных и стационарных условиях.

Иностранцы граждане, также как и граждане РФ, имеют право на бесплатную медицинскую помощь в государственной и муниципальной системе здравоохранения в соответствии с законодательством РФ. Объем и порядок предоставления медицинской помощи иностранным гражданам зависит от их трудового статуса и статуса проживания в России. Трудовой статус заключается в следующем: является ли иностранный гражданин работающим, который постоянно проживает или временно проживает на территории РФ, а также не работающие, но проживающие на территории РФ. Временно проживающие иностранные граждане – лица, получившие разрешение на временное проживание. Постоянно проживающий иностранный гражданин – лицо, получившее вид на жительство в РФ. С учетом статуса проживания иностранных граждан в РФ можно выделить следующие группы: постоянно проживающие и временно находящиеся на территории РФ. Временно пребывающий в РФ иностранный гражданин – лицо, прибывшее в РФ на основании визы или в порядке, не требующем получения визы, и получившее миграционную карту, но не имеющее вида на жительство.

Порядок оказания медицинской помощи иностранным гражданам определяется Постановлением Правительства РФ от 6 марта 2013 г. N 186 «Об утверждении Правил оказания медицинской по-

мощи иностранным гражданам на территории Российской Федерации».

Медицинскую помощь иностранным гражданам могут оказывать медицинские организации, а также индивидуальные предприниматели, осуществляющие медицинскую деятельность.

При угрозе жизни медицинская помощь оказывается бесплатно, в том числе медицинская помощь оказывается в экстренных случаях. Бесплатно предоставляется и неотложная медицинская помощь в форме скорой, в том числе скорой специализированной медицинской помощи в государственных и муниципальных учреждениях здравоохранения.

Иная медицинская помощь в неотложной форме, а также медицинская помощь в плановой форме оказывается иностранным гражданам за плату. Также иностранцы могут получить медицинскую помощь по договорам добровольного и (или) обязательного медицинского страхования.

Для получения плановой медицинской помощи иностранным гражданам представляются письменные гарантии исполнения обязательства по оплате медицинских услуг или предлагается внести предоплату исходя из предполагаемого их объема.

Иностранцам оказывается бесплатная медицинская помощь в рамках обязательного медицинского страхования, то есть на основании медицинского полиса, который они получают по общим правилам, установленным для граждан РФ. Также иностранным гражданам вместе с российскими гражданами предоставляется право выбора врача и право выбора медицинской организации. Кроме того иностранные граждане имеют право на:

- профилактику, диагностику, лечение,
- медицинскую реабилитацию в медицинских организациях в условиях, соответствующих санитарно-гигиеническим требованиям;
- получение консультаций врачей-специалистов;
- облегчение боли, связанной с заболеванием и (или) медицинским вмешательством, доступными методами и лекарственными препаратами;
- получение информации о своих правах и обязанностях, состоянии своего здоровья, выбор лиц, которым в интересах пациента может быть передана информация о состоянии его здоровья и другие права в сфере охраны здоровья.

Медицинская помощь в неотложной форме и плановой форме оказывается иностранным гражданам по договору о предоставлении платных медицинских услуг либо на основании договоров добровольного медицинского страхования, заключенного в пользу иностранных граждан.

Для иностранных граждан в сфере оказания платных медицинских услуг установлены гарантии по исполнению обязательств по оплате фактической стоимости медицинских услуг. В результате предоставления медицинских услуг на платной основе необходимо наличие документации, например выписка из истории болезни и др.

После завершения лечения иностранного гражданина в его адрес, т.е. из Российской Федерации в адрес иностранного государства направляется медицинская документация. А именно направляется выписка из медицинской документации, в которой указывается срок оказания медицинской помощи в медицинском учреждении РФ, а также о проведенных мероприятиях по профилактике, диагностике, лечению, медицинской реабилитации. Данная документация заполняется на русском языке.

За фактически оказанную медицинскую помощь выставляют счет – фактуру и направляют медицинской организацией в адрес иностранного гражданина в течение 10 дней после окончания лечения.

Несмотря на то, что на законодательном уровне принимаются законы, устанавливающие правовое регулирование право на охрану здоровья иностранных граждан. Однако существуют риски для здоровья иностранных граждан и их последствия для всей системы здравоохранения. Потому что иностранные граждане, приезжающие на территорию Российской Федерации часто сталкиваются с нищетой, ограниченным доступом к социальным пособиям и медицинским услугам, особенно на стадии привыкания к новой среде. Иностранцы приезжают со своими хроническими и эпидемиологическими заболеваниями, факторами риска, определенной генетикой и образом жизни, своими представлениями о здоровье, которые сформировались под влиянием их культурных традиций. Если иностранные граждане прибыли из страны, где определенная или забытая инфекционная болезнь считается распространенной, то возникает вероятность, что они будут носителями этой болезни и перенесут ее в страну прибытия. И наоборот, если в стране прибытия распространенность определенной болезни является очень высокой, иностранные граждане могут заболеть и перенести ее в свою страну, после своего возвращения. Имеются также данные, что определенные инфекционные болезни, а также гипертония, сердечно - сосудистые заболевания, диабет, рак являются растущими среди иностранных граждан (мигрантов) и создают значительную нагрузку для системы здравоохранения страны прибытия.

Недостаточность информации о состоянии здоровья иностранных граждан, приезжающих в нашу страну и их ограниченный доступ к медицинской помощи на ранних стадиях адаптации к новым условиям, все это ведет к увеличению инфекционных заболеваний опасных для всего общества [1].

В некоторых странах проводится оценка состояния здоровья легальных мигрантов или существуют положения, согласно которым можно запретить въезд в страну прибытия иностранным гражданам, имеющих инфекционные заболевания. Для этого необходимо проводить лечебно – профилактические мероприятия по отношению к въезжающим легальным иностранным гражданам.

В настоящее время в большинстве субъектах РФ органами исполнительной власти в целях регулирования миграционных процессов и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения изданы организационно-распорядительные документы о проведении медицинского освидетельствования иностранных граждан и лиц без гражданства, определен перечень учреждений здравоохранения, занимающихся указанным видом деятельности.

Постановлением Правительства РФ осуществляется регламентация организации медицинского освидетельствования иностранных граждан и лиц без гражданства по информации управлений Роспотребнадзора по субъектам РФ. В соответствии с данным Постановлением за 11 месяцев текущего года прошли медицинское освидетельствование около 600 тысяч иностранных граждан. Среди них выявлено 1615 ВИЧ – инфицированных [3], 3058 – больных туберкулезом, 7 989 больных инфекциями, передаваемых половым путем и 13 999 больных другими инфекционными заболеваниями (вирусные гепатиты, острые кишечные инфекции и другие), что негативно оказывает влияние на санитарно – эпидемиологическую обстановку в стране [2]. Это все говорит о том, что необходимо осуществлять контроль, за оказанием медицинской помощи иностранным гражданам и лицам без гражданства, с целью выявления инфекционных заболеваний, угрожающих всему человечеству.

В сфере здравоохранения в условиях проведения реформ, следует больше внимания уделять усилению роли права в жизни общества по обеспечению права граждан на жизнь и здоровье. Эта задача возложена на органы государственной власти, органы местного самоуправления. Таким образом, здравоохранение представляет собой особую сферу деятельности государства по

обеспечению права граждан на жизнь и здоровье [4,21].

Основной обязанностью органов исполнительной власти являются создание необходимых условий для реализации конституционного права граждан на охрану здоровья. Именно эта обязанность включена в перечень полномочий органов исполнительной власти по организации системы охраны здоровья.

В сфере охраны здоровья существует множество проблем относительно реализации и защиты прав и свобод человека и гражданина, которые необходимо решать органами исполнительной и законодательной власти. Решение этих проблем в сфере исполнительной власти связано с административным правовым статусом гражданина как субъекта многообразных административных правоотношений, так как за нарушение или несоблюдение прав человека в сфере охраны здоровья наступает административная ответственность и другие виды ответственности, например, гражданско-правовая и даже уголовная ответственности. Поэтому при наступлении административной ответственности, нарушитель данного права является субъектом административного права и этот статус тесно связан с реализацией конституционного права на охрану здоровья в сфере исполнительной власти. Это положение относится и к другим видам ответственности – гражданско-правовой, уголовной.

Таким образом, гарантированный объем бесплатной медицинской помощи гражданам обеспечивается в соответствии с программами обязательного медицинского страхования. Иностранцы имеют право на дополнительные медицинские услуги и иные услуги на основе программ добровольного медицинского страхования, то есть в более высоком объеме медицинская помощь им может быть оказана на платной основе.

Ссылки:

1. Здоровье трудовых мигрантов [Электронный ресурс] / Здесь и далее цитируется по документу A61/12 Шестидесят первой сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения. Документационный центр ВОЗ – 2012. - Режим доступа: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/A61/A61_12-ru.pdf
2. Помощь в организации медицинского освидетельствования иностранных граждан и лиц без гражданства [Электронный ресурс] / 3.01.2013. - Режим доступа: <http://yurkollegiya.ru/?p=166>
3. Кирилловых А.А. Комментарий к Федеральному закону от 30 марта 1995 г. № 38-ФЗ «О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ – инфекции)» (постатейный) / «Юстицинформ», 2010.
4. Поляков И.В., Максимов А.В. От единого государства к единой системе здравоохранения / Журнал «Проблемы управления здравоохранением» №1. – 2001. С. 21

S. Slinko

*Doctor of Law, Professor,
Professor of criminal - law
Kharkov National courses
University of Internal Affairs*

G. Ostafiychuk

*Candidate. Legal. Science
assistant professor of civil,
Commercial and criminal law
Institute of Law and Public Relations
Higher educational establishment "Open
International University of
Man "Ukraine".*

С. В. Слинько

*доктор юридичних наук, професор,
професор кафедри кримінально - правових
дисциплін Харківського національного
університету внутрішніх справ
E-mail: s.slinko@mail.ru*

Остафійчук Г. В.

*канд. юрид. наук
доцент кафедри цивільного,
господарського та кримінального права
Інституту права та суспільних відносин
Вищого навчального закладу "Відкритий
міжнародний університет розвитку
людини "Україна".*

PROCEDURAL FORMS OF AGREEMENT BETWEEN THE PARTIES DURING OF PROOF ПРОЦЕСУАЛЬНІ ФОРМИ УГОДИ МІЖ СТОРОНАМИ ПІД ЧАС ДОКАЗУВАННЯ

Summary. Institute examines the evidence proving the circumstances of the criminal offense, the guilt of the suspect (defendant) on the basis of procedural agreement during separate proceedings, investigators investigative, judicial action. Studied some of the theory of evidence agreement to establish the guilt of the suspect during the preliminary investigation. Determined form agreement between the parties, the proposed amendments theoretical current legislation.

Keywords: investigator, prosecutor, investigating judge, court, side protection, prosecution, the suspect, the victim.

Анотація. Стаття розглядає інститут доказів, доказування обставин кримінального правопорушення, вини підозрюваного (обвинуваченого) на підставі процесуальної угоди під час проведення окремих процесуальних, слідчих розшукових, судових дій. Досліджено окремі положення теорії доказів, угоди щодо встановлення вини підозрюваного під час досудового розслідування. Визначено форми угоди між сторонами, запропоновані теоретичні зміни та доповнення чинного законодавства.

Ключові слова: слідчий, прокурор, слідчий суддя, суд, сторона, захист, обвинувачення, підозрюваний, потерпілий.

Аннотация. Статья рассматривает институт доказательств, доказывание обстоятельств уголовного преступления, вины подозреваемого (обвиняемого) на основании процессуальной сделки при проведении отдельных процессуальных, следственных розыскных, судебных действий. Исследованы отдельные положения теории доказательств, определено соглашение об установлении вины подозреваемого во время досудебного расследования. Предложены формы соглашения между сторонами, а также теоретические изменения и дополнения действующего законодательства.

Ключевые слова: следователь, прокурор, следственный судья суд, сторона, защита, обвинение, подозреваемый, потерпевший.

Актуальність доказів, доказування обставин кримінального правопорушення, вини підозрюваного (обвинуваченого) набуває нових теоретичних положень про що свідчить цілеспрямована робота

по дослідженню теорії доказів, окремих інститутів, які пов'язані даними дослідженнями.

Метою даної статті є дослідження теоретичних позицій науковців, які надали розробки доказів у кримінальному процесі та практики застосу-

вання угоди між сторонами під час проведення процесуальних, слідчих розшукових дій. На підставі наукових та теоретичних положень ставиться питання щодо удосконалення окремих положень чинного законодавства, приведення його до єдиного нормативного змісту та удосконалення практичної діяльності слідчого, прокурора, слідчого судді, суду у разі встановлення вини особи, яка вчинила кримінальне правопорушення.

Глава 35 КПК України встановлює угоди у кримінальному провадженні та надає їх форми: угода про примирення між потерпілим та підозрюваним чи обвинуваченим; угода між прокурором та підозрюваним чи обвинуваченим про визнання винуватості.

Однак, практика визначила нові форми угоди, які можна встановити на підставі угоди визнання доказів недопустимими, але під час судового розгляду сторони процесу мають право визнати їх допустимими, а суддя ухвалити та проголосити вирок. Друга форма угоди у разі застосування до підозрюваного міри запобіжного заходу. Практика визначила декілька положень зміни міри запобіжного заходу, застосування різних запобіжних заходів, які не пов'язані з позбавленням волі. Третя форма – під час закриття кримінального провадження.

Розглядаючи першу форму угоди необхідно зупинитися на положеннях доказування у кримінальному процесі.

Наукові положення інституту доказів були розглянуті з боку низки вчених. Слід звернути увагу на монографічні дослідження Р.С. Белкіна, А.Я. Вишинського, Г.Ф.Горського, Л.Д. Кокарева, П.С. Ськин, Ю.М. Грошевого, А.Я. Дубінського, М.М. Міхеєнко, В.Т. Нор, С.М. Стахівського, В.П. Шибіко, О.Г. Шило та ін. [2;4; 6; 7; 11; 12; 14; 16].

Процесуальний зміст доказів постійно змінювався, але не змінювалося відношення до доказування та теорії доказів.

М.В. Жогін, Ф.Н. Фаткуллін вважали, що кримінальний процес це процедура, за допомогою якої слідчий, прокурор, суддя встановлюють докази [8, с. 34].

Ю.М. Грошевой, В.М.Хотинець визначали, зокрема процесуальний порядок збирання доказів у кримінальному провадженні [6, 76].

Б.Т. Безлепкин, В.П.Бож'єв підходять до розгляду збирання доказів на стадіях кримінального процесу як правових відносин, які виникають між стороною обвинувачення та учасниками провадження [1, с. 122; 3, с. 44].

Теорія кримінального процесу встановлює докази як джерела, фактичні дані, свідчення про факти.

Л.Д. Кокарев, М.П. Кузнецов надавали аналіз фактичних даних та їх джерела, за допомогою яких ці дані встановлюються, перебувають у тісному зв'язку, обумовлюють одне одного і в реальній дійсності окремо не існують. За справедливим їх зауваженням "фактичні дані і їх джерела самі по собі, у відриві одне від одного, не складають доказів" [9, с.114].

В.М. Савицький, О.М. Ларін вважали, що інформація передається у формі показань відповідного учасника кримінального провадження, від предметів (речей) – у формі опису ознак у протоколах процесуальних, слідчих і судових дій. Якщо ж для одержання відомостей потрібні спеціальні знання – призначається відповідна експертиза, після її проведення до кримінального провадження залучається висновок експерта. Таким чином фактичні дані (або інформація) складають зміст доказу, а джерела є формою доказу [10, с.87; 13, с. 17].

Вірною можна визначити позиції авторів, що розмежовують поняття доказів та їх джерел. Категорії доказового права не відносяться до числа ідеологічних, але в онтологічному та гносеологічному аспектах в засобах встановлення істини нічого не змінилося. Коректуватися у даному разі можна не тільки правові норми, а також знання правових явищ.

Діюче законодавство встановлює, що джерело доказів має самостійне визначення. Наприклад показання свідка є джерелом доказів, але якщо дані показання не знайшли свого чіткого підтвердження під час досудового провадження то показання не може бути доказом.

Законодавець визначив, що джерело доказів може бути допустимим або не допустимим. Допустимим джерело може бути в разі процесуального закріплення його за допомогою процесуальної форми. Не допустимим джерело буде у разі відсутності законної форми.

Ст. 87 КПК України вказує на недопустимість доказів, які отримані у разі істотного порушення прав та свобод людини. Однак, ч. 3 ст. 87 КПК зазначає, що під час судового розгляду кримінального провадження сторони можуть прийняти докази та визнати їх на підставі угоди допустимими.

Пропонуємо встановити процесуальний механізм укладання угоди між сторонами під час судового провадження. Угода повинна бути зафіксована письмово. Усна угода може бути прийнята під час проведення процесуальних, слідчих розшукових дій. Угода повинна складатися з вступної частини, де вказуються її учасники, зокрема прокурор, його прізвище, посада, або слідчий його посада та сторона захисту: підозрюваний, його представник або захисник. В описовій частині угоди вказуються обставини кримінального правопорушення, кваліфікація статті за чинним КК України. У регулятивній частині розкривається зміст угоди та відповідальність сторін за невиконання умов угоди. Сторони підписують угоду, яка додається до матеріалів кримінального провадження. Після підписання угоди сторони визначають які докази є допустимими у кримінальному провадженні.

Друга форма передбачає угоду під час застосування міри запобіжного заходу. Слідчий суддя, суд на підставі наданих сторонами кримінального провадження матеріалів зобов'язаний оцінити в сукупності всі обставини, у тому числі наявних доказів про вчинення підозрюваним, обвинуваченим кримінального правопорушення. Слід зазна-

чити, що чинний КПК втратив точку опори у визначенні відповідного місця доказів та зазначає двійне визначення доказів. З одного боку джерела доказів, які встановлені як зміст фактичних даних та визначені у обставинних кримінального правопорушення, що підлягають доказуванню. З іншої сторони джерела це відношення до фактичних даних.

О.Р. Міхайленко, М.М. Міхеєнко, В.П. Щибіко, А.Я. Дубінський пропонують відмовитися від живання терміна "джерело доказів", стверджуючи, що дана правова категорія існує в дійсності, але потребує нового найменування [11, с. 156].

С.М. Стахівський, М.А. Чельцов підкреслював, що фактів, як доказів по кримінальному провадженню немає без засобів доказування, що вказані у джерелах к якому звертається слідчий, прокурор, суддя [14, с. 7; 15, с. 134].

Дійсно слідчий суддя під час судового розгляду самостійно має процесуальні повноваження встановити докази, які надані сторонами процесу. Прикладом можна вказати, що висновок експерта може відрізнитися від показань підозрюваного, обвинуваченого, інших протоколів слідчих дій, які вказують на обставини кримінального правопорушення.

Слідчий суддя на підставі законів пізнання повинен встановити вину підозрюваного. Практика свідчить, що у 80% випадків слідчий суддя не застосовує міру запобіжного заходу – взяття під варту, а приймає іншу міру запобіжного заходу. Іноді своєю ухвалою слідчий суддя встановлює заставу замість міри запобіжного заходу – взяття під варту.

Аналіз ухвали про застосування міри запобіжного заходу взяття під варту, які були прийняті слідчим суддею свідчить, що у 75% слідчий суддя відмовляв слідчому та прокурору обрання міри запобіжного заходу взяття під варту. 10% слідчий суддя відмовляв у розгляді клопотання прокурора про обрання міри запобіжного заходу взяття під варту. Тільки 10% слідчий суддя обрав міру запобіжного заходу взяття під варту. Апеляційний розгляд ухвали слідчого суддя про обрання запобіжного заходу взяття під варту надав такі цифри, зокрема, 65% апеляційний суд скасовував міру запобіжного заходу взяття під варту, 30% змінив міру запобіжного заходу, 5% залишав міру запобіжного заходу без зміни.

Висновок з даного емпіричного матеріалу свідчить, що засади змагальності поширюється на судових стадіях процесу, а сторони здійснюють захист своїх інтересів. Потерпілий має право підтримати обвинувачення, або відстоювати його у разі відмови прокурора від державного обвинувачення. Судовий розгляд кримінального провадження проходить гласно, відкрито, за винятком окремої категорії кримінальних справ. Оцінка доказів проводиться всіма учасниками процесу, обвинувачений забезпечений правом захищатися та мати захисника.

Закриття кримінального провадження є формою закінчення досудового розслідування. Чинний

КПК України встановив процесуальний розподіл доказів. По-перше, факти, які процесуально закріплені як докази мають дві самостійні форми, зокрема обставини, які підлягають доказуванню кримінального правопорушення та встановлюють предмет доказів. Друга форма є фактичні дані, які не входять до предмету доказування, але за їх допомогою слідчий, прокурор, суддя встановлюють походження фактів, будують версії, надають доручення оперативним підрозділам щодо встановлення обставин кримінального правопорушення.

Теоретичні положення доказів вказують, що слідчий, прокурор, суд встановлюють обставини кримінального правопорушення, яке мало місце у минулому. Вони за допомогою фактичних даних, процесуальних доказів, свого внутрішнього переконання, пізнання дійсності факту вчинення кримінального правопорушення під час проведення слідчих розшукових, судових дій встановлюють вину підозрюваного (обвинуваченого).

З даних положень КПК виникає питання, зокрема, як слідчий, прокурор, суддя встановлюють фактичні дані під час досудового та судового провадження?

М.М. Гродзинський вважав, що слідчий, прокурор, суддя встановлюють обставини кримінального правопорушення, предмет доказування за допомогою системи фактів, а саме спостерігають подію кримінального правопорушення. Під час судового розгляду на підставі вини обвинуваченого суддя ухвалює вирок [88, с. 3].

Слідчий, прокурор, суддя на стадії досудового розслідування та судового розгляду кримінального провадження повинні після отримання доказів встановити процесуальну природу формування та спираючись на категорії інформатики оцінити доказове значення для доказування вини підозрюваного, обвинуваченого. Процесуальна форма закріплення доказів повинна забезпечити контроль за фіксацією фактичних даних, їх закріплення як доказів; повноту відображення фактів, які встановлені під час проведення слідчих розшукових дій; засвідчити правильність отримання, збирання, використання доказів у кримінальному провадженні для встановлення обставин кримінального правопорушення.

На стадії досудового провадження слідчий збирає фактичні дані, процесуально закріплює їх як докази та надає їх стороні захисту для ознайомлення і визначення їх належності відносно обставин, що підлягають доказуванню у кримінальному провадженні. Оцінку доказів на стадії досудового провадження проводить слідчий, прокурор. Якщо сторона захисту заперечує щодо доказів, що вказують на вину підозрюваного то вона має право оскаржити процесуальні, слідчі розшукові дії до прокурора або слідчого судді. Якщо прокурор визнає докази недопустимими відносно конкретного факту, то він повинен надати слідчому вказівку щодо проведення додаткового розслідування та встановлення вини підозрюваного.

Цілі обвинувачення і захисту різні не тільки за змістом, але й за функціями. Створити єдину

систему процесуальних дій неможливо. Тобто об'єднати в систему слідчих дій посадових осіб, що здійснюють кримінально-процесуальні дії, окремих громадян не можна.

Процесуальний зміст поняття доказів включає його характеризуючі ознаки, процедурну форму та взаємодіє з правовими категоріями кримінального процесу, такими як умови, процедурою збирання, перевірки, оцінки доказів. Чинне кримінальне процесуальне законодавство визначає правову природу доказів, процесуальний режим формування та оцінки на підставі законності встановлення обставин кримінального правопорушен-

ня. Якщо слідчий, прокурор суд не знайшли достатнього підтвердження обвинувачення, то слідчий має право закрити кримінальне провадження про що складає постанову.

Висновок. Запропоновані угоди між сторонами у кримінальному провадженні мають теоретичне та практичне значення для встановлення доказів, визнання вини підозрюваного, прийняття законного та обгрунтованого процесуального рішення таким чином, щоб жоден невинуватий не був притягнутий до кримінальної відповідальності. Дані форми мають теоретичне визначення та потребують подальшого обгрунтування.

Список літератури.

1. Безлепкин Б. Т. Комментарий к уголовно-процессуальному кодексу Российской Федерации / Б. Т. Безлепкин. - Москва: Витрем, 2002. - 832 с.
2. Белкин Р. С. Собрание, исследование и оценка доказательств / Р. С. Белкин. - Москва : Юрид. лит., 1966. - 245 с.
3. Божьев В. П. Уголовно-процессуальные отношения / В. П. Божьев. - Москва : Юрид. лит., 1975. - 176 с.
4. Вышинский А. Я. Теория судебных доказательств в советском праве / А. Я. Вышинский. - Москва : Госюриздат, 1946. - 327 с.
5. Гродзинский М. М. Государственный обвинитель в советском суде / М. М. Гродзинский. - Москва : Госюриздат, 1954. - 234 с.
6. Грошевой Ю. М. Кримінальний процес України : підручник / Ю. М. Грошевой, В. М. Хотенець ; за ред. Ю. М. Грошевого. - Харків : Право, 2000. - 487 с.
7. Горский Г. Ф. Проблемы доказательств в советском уголовном процессе / Г. Ф. Горский, Л. Д. Кокарев, П. С. Элькинд. - Воронеж : ВГУ, 1978. - 230 с.
8. Жогин Н. В. Теория доказательств в советском уголовном процессе / Н. В. Жогин, В. Г. Танасевич, Г. М. Миньковский и др. ; под. ред. Н. В. Жогина. - Москва : Юрид. лит., 1973. - 510 с.
9. Кузнецов Н. П. Доказывание в стадии возбуждения уголовного дела / Н. П. Кузнецов. - Воронеж : ВГУ, 1983. - 164 с.
10. Ларин А. М. Доказывание на предварительном расследовании в советском уголовном процессе / А. М. Ларин. - Москва : Юрид. лит., 1961. - 220 с.
11. Міхеєнко М. М. Науково-практичний коментар Кримінально- процесуального кодексу України / М. М. Міхеєнко, В. П. Шибіко, А. Я. Дубінський. - Київ : Наукова думка, 1997. - 410 с.
12. Нор В. Т. Прокурорський нагляд в Україні / В. Т. Нор. - Львів : Тріада-плюс, 2012. - 280 с.
13. Савицкий В. М. Очерк теории прокурорского надзора в уголовном судопроизводстве / В. М. Савицкий. - Москва : Юрид. лит., 1975. - 120 с.
14. Стахівський С. М. Слідчі дії як основні засоби збирання доказів / С. М. Стахівський. - Київ : Атака, 2009. - 64 с.
15. Чельцов М. А. Советский уголовный процесс : учебник / М. А. Чельцов. - Москва : Госюриздат, 1951. - 300 с.
16. Шило О. Г. Теоретико прикладні основи реалізації конституційного права людини і громадянина на судовий захист у досудовому провадженні в кримінальному процесі України / О. Г. Шило. - Харків : Право, 2011. - 472 с.

#9(13)/2016 część 2

Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe
(Warszawa, Polska)

Czasopismo jest zarejestrowane i publikowane w Polsce. W czasopiśmie publikowane są artykuły ze wszystkich dziedzin naukowych. Czasopismo publikowane jest w języku polskim, angielskim, niemieckim i rosyjskim.

Artykuły przyjmowane są do dnia 30 każdego miesiąca.

Częstotliwość: 12 wydań rocznie.

Format - A4, kolorowy druk

Wszystkie artykuły są recenzowane

Każdy autor otrzymuje jeden bezpłatny egzemplarz czasopisma.

Bezpłatny dostęp do wersji elektronicznej czasopisma.

Zespół redakcyjny

Redaktor naczelny - Adam Barczuk

Mikołaj Wiśniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Paweł Lewandowski

Rada naukowa

Adam Nowicki (Uniwersytet Warszawski)

Michał Adamczyk (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Peter Cohan (Princeton University)

Mateusz Jabłoński (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Piotr Michalak (Uniwersytet Warszawski)

Jerzy Czarnecki (Uniwersytet Jagielloński)

Kolub Frennen (University of Tübingen)

Bartosz Wysocki (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)

Maciej Kaczmarczyk (Uniwersytet Warszawski)

Dawid Kowalik (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Peter Clarkwood (University College London)

#9(13)/2016 part 2

East European Scientific Journal
(Warsaw, Poland)

The journal is registered and published in Poland. The journal is registered and published in Poland. Articles in all spheres of sciences are published in the journal. Journal is published in **English, German, Polish and Russian.**

Articles are accepted till the 30th day of each month.

Periodicity: 12 issues per year.

Format - A4, color printing

All articles are reviewed

Each author receives one free printed copy of the journal

Free access to the electronic version of journal

Editorial

Editor in chief - Adam Barczuk

Mikołaj Wiśniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Paweł Lewandowski

The scientific council

Adam Nowicki (Uniwersytet Warszawski)

Michał Adamczyk (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Peter Cohan (Princeton University)

Mateusz Jabłoński (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Piotr Michalak (Uniwersytet Warszawski)

Jerzy Czarnecki (Uniwersytet Jagielloński)

Kolub Frennen (University of Tübingen)

Bartosz Wysocki (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)

Maciej Kaczmarczyk (Uniwersytet Warszawski)

Dawid Kowalik (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Peter Clarkwood (University College London)

Igor Dzedzic (Polska Akademia Nauk)
Alexander Klimek (Polska Akademia Nauk)
Alexander Rogowski (Uniwersytet Jagielloński)
Kehan Schreiner(Hebrew University)
Bartosz Mazurkiewicz (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)
Anthony Maverick(Bar-Ilan University)
Mikołaj Żukowski (Uniwersytet Warszawski)
Mateusz Marszałek (Uniwersytet Jagielloński)
Szymon Matysiak (Polska Akademia Nauk)
Michał Niewiadomski (Instytut Stosunków Międzynarodowych)
Redaktor naczelny - Adam Barczuk

1000 kopii.

Wydrukowano w «Aleje Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warszawa, Polska»

Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe

Aleje Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warszawa, Polska

E-mail: info@eesa-journal.com ,

<http://eesa-journal.com/>

Igor Dzedzic (Polska Akademia Nauk)
Alexander Klimek (Polska Akademia Nauk)
Alexander Rogowski (Uniwersytet Jagielloński)
Kehan Schreiner(Hebrew University)
Bartosz Mazurkiewicz (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)
Anthony Maverick(Bar-Ilan University)
Mikołaj Żukowski (Uniwersytet Warszawski)
Mateusz Marszałek (Uniwersytet Jagielloński)
Szymon Matysiak (Polska Akademia Nauk)
Michał Niewiadomski (Instytut Stosunków Międzynarodowych)
Editor in chief - Adam Barczuk

1000 copies.

Printed in the "Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warsaw, Poland»

East European Scientific Journal

Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warsaw, Poland

E-mail: info@eesa-journal.com ,

<http://eesa-journal.com>