

УДК 63 (063)

ББК 4

# ВЕСТНИК

**Донского государственного  
аграрного университета**

## **Редакционный совет**

**В.Н. Приступа**, д-р с.-х. наук, профессор;  
**С.В. Шаталов**, д-р с.-х. наук, профессор;  
**С.А. Гужвин**, канд. с.-х. наук, доцент;  
**А.А. Громаков**, канд. с.-х. наук, доцент  
**Л.Г. Войтенко**, канд. ветеринар. наук, доцент;  
**О.Н. Полозюк**, канд. с.-х. наук, доцент  
**Г.А. Виноходова**, канд.экон.наук, доцент  
**Т.И.Шароватова**, канд. экон.наук, доцент  
**Л.В. Енальева**, канд. техн. наук, доцент;  
**В.В. Крючкова**, д-р. техн. наук, доцент  
**Е.Г. Баленко**, канд. с.-х. наук, доцент  
**Е.М. Демьян**, канд. тех. наук, доцент  
**Л.В. Мельникова**, канд. филос. наук, ст.  
преподаватель

---

Журнал предназначен для ученых,  
преподавателей, аспирантов и студентов  
ВУЗов

## **НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

**Выпуск  
№ 2 (8), 2013**

### **Учредитель:**

Донской  
государственный  
аграрный  
университет

### **Главный редактор:**

Клименко  
Александр Иванович

### **Зам. главного редактора:**

Колосов  
Юрий Анатольевич

### **Редакционная коллегия:**

Поломошнов  
Андрей Федорович  
(ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ  
И РЕДАКТОР)

**ПОЛОЗЮК**

Ольга Николаевна  
(ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР)

Михайленко Татьяна  
Николаевна  
(ОТВЕТСТВЕННАЯ ЗА  
АНГЛИЙСКУЮ ВЕРСИЮ)

**ISSN 2311-1968**

### **Адрес редакции:**

ФГБОУ ВПО «Донской ГАУ»,  
346493, п. Персиановский,  
Октябрьский (с) район,  
Ростовская область  
e-mail: [dgau-web@mail.ru](mailto:dgau-web@mail.ru)

**SCIENTIFIC JOURNAL**

**Constitutor:**  
Donskoy State  
Agrarian University

**Editor-in-chief:**  
Klimenko  
Aleksandr Ivanovich

**Managing Editor:**  
Kolosov Yuriy Anatolevich

**Editors:**

Polomoshnov  
Andrey Fedorovich  
*(RESPONSIBLE EDITOR):*  
*EXECUTIVE SECRETARY,*  
*EDITOR*

POLOZYUC  
Olga Nikolayevna  
*(EXECUTIVE EDITOR)*  
*PUBLISHING EDITOR*

Mihaylenko Tatiana  
**Nikolayevna**  
*(ENGLISH VERSION EXECUTIVE)*

**Editorial Office Address:**  
FSEI HPE «Donskoy SAU»  
346493, Persianovski,  
Oktyabrski district,  
Rostov region  
e-mail: [dgau-web@mail.ru](mailto:dgau-web@mail.ru)

UDK 63 (063)  
BBK 4

# THE BULLETIN

**Donskoy State Agrarian  
University**

**Volume  
№ 2 (8), 2013**

**E.G. Balenko**, the the Cand. of agricultural sciences,  
the senior lecturer;

**G.A. Vinokhodova**, the Cand. of economical sciences,  
the senior lecturer;

**L.G.Vojtenko**, Cand.of the veterinary surgeon  
sciences, the senior lecturer;

**A.A.Gromakov**, the Cand. of agricultural sciences, the  
senior lecturer;

**S.F.Guzhvin**,. Cand. of agricultural sciences, the  
senior lecturer;

**E.M.Demyan**, the Cand. of tech. sciences., the senior  
lecturer

**L.V.Enaleva**, Cand.of tech. sciences., the senior  
lecturer;

**L.V. Melnikova**, Cand.of philos.. sciences., the senior  
lecturer;

**V.V.Krjuchkova**, the Dr. of tech. sciences., the senior  
lecturer

**O. N. Polozyuc**. Cand.of of agricultural sciences, the  
senior lecturer;

**V.N.Pristupa**, the Dr. of agricultural sciences, the  
professor;

**T.I.Sharovatova**, the Cand. of economical sciences,  
the senior lecturer;

**S.V.Shatalov**, the Dr. of agricultural sciences, the  
professor;

**ISSN 2311-1968**

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>CONTENS</b>	
<b>ВЕТЕРИНАРИЯ</b>	<b>VETERINARY</b>	
Дерезина Т.Н., Адамовская О.В., Овчаренко Т.М. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПЕЧЕНИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ У СОБАК	Derezina T.N., Adamovskaya O.V., Ovcharenko T.M. MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE LIVER CHRONIC RENAL FAILURE OF VARYING ETIOLOGY IN DOGS	5
Овчаренко Т.М, Березнякова Е.В., Образцова И.С. КЛИНИКО-ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ВОЛНИСТЫХ ПОПУГАЕВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ РАХИТЕ	Ovcharenko T.M., Bereznyakova E.V., Obratsova I.S. CLINICAL AND HAEMATHOLOGICAL PARAMETERS HAVE BUDGIES IN EXPERIMENTAL RACHITIS	9
<b>ЗООТЕХНИЯ</b>	<b>ANIMAL HUSBANDRY</b>	
Федюк Е.И., Кочуев М.М. ПРОДУКТИВНОСТЬ, ОТКОРМОЧНЫЕ КАЧЕСТВА И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ СВИНЕЙ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН ПРОБИОТИКОВ ЛАКТОБИФИД И ИММУНОБАК	Fedyuk E.I., Kochuev M.M. PRODUCTIVITY, FEEDING QUALITY AND RESISTANCE OF PIGS WHEN ADMINISTERED IN THE DIET OF PROBIOTICS LAKTOBIFID AND IMMUNOBAC	15
Косенко С.Ю. ДИНАМИКА АКТИВНОСТИ КРЕАТИНКИНАЗЫ В КРОВИ РЫСАКОВ РАЗНЫХ ТИПОВ ВНД	Kosenko S.U. DYNAMICS OF ACTIVITY OF CREATINE KINASE IN THE BLOOD OF TROTTERS WITH DIFFERENT TYPES OF HIGHER NERVOUS ACTIVITY	24
<b>АГРОНОМИЯ</b>	<b>AGRONOMY</b>	
Лоай С.Р.А. СЕМЕННОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ФУНДУКА	Loai Sahib Radhi Al-Marshdi HAZELNUT SEED PROPAGATION	32
Громаков А.А., Скуратов Н.С., Горячев В.П. ЭФФЕКТИВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ БЕНТОНИТОВОЙ ГЛИНЫ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПОД ПОДСОЛНЕЧНИК НА ЧЕРНОЗЕМЕ ЮЖНОМ	Gromakov A. A., Skuratov N. S. Goriachev V. P. EFFECTIVE APPLICATION OF BENTONITE CLAY AND MINERAL FERTILIZERS UNDER SUNFLOWER ON SOUTH CHERNOZEM	44
<b>ЭКОНОМИКА</b>	<b>ECONOMICS</b>	
Лосевская С.А. ИНТЕРНЕТ-БАНКИНГ И ЕГО РОЛЬ В СИСТЕМЕ БАНКОВСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	Losevskaya S.A. INTERNET BANKING AND ITS ROLE IN BANKING SYSTEM	52
Виноходова Г.А., Стороженко Д.П., ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ: МЕТОДЫ ИХ ОЦЕНКИ И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ	Vinokhodova G.A., Storozhenko D.P. CASH FLOWS: METHODS FOR THEIR EVALUATION AND MANAGEMENT SYSTEM	58
Горбанева О.П., Большакова Е.А., Илларионова Н.Ф. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ	Gorbaneva O.P., Bolshakova E.A., Illarionova N.F. ECONOMIC EFFICIENCY OF PRODUCTION OF MILK AND MILK PRODUCTS IN ROSTOV REGION	68
<b>БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	<b>BIOTECHNOLOGICAL SCIENCES</b>	
Алексеева Т.В, Енальева Л.В. Енальева А.А. КОМПЛЕКСНАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА ДЛЯ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ С ЯНТАРНОЙ КИСЛОТОЙ	Alexeeva T.V., Enaleva L.V., Enaleva A.A THE INTEGRATED FEED ADDITIVE FOR YOUNG PIGS WITH SUCCINIC ACID	77
Крючкова В.В., Скрипин П.В., Друкер О.В. МАРКЕТИНГОВЫЙ ПЛАН ПРОДВИЖЕНИЯ НА РЫНОК ОБОГАЩЕННОГО ТВОРОЖНОГО ПРОДУКТА	Kryuchkova V.V., Skripin P.V., Druker O.V. THE MARKETING PLAN TO MARKET THE ENRICHED CURD PRODUCT	85

<b>ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ</b>	<b>NATURAL SCIENCES</b>	
<b>Мокриевич А.Г.</b> МЕХАНИЗМ ТЕПЛОВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГАЗОВОЙ СИСТЕМЫ С ТВЕРДЫМИ ТЕЛАМИ	<b>Mokrievich A.G.</b> THE MECHANISM OF THERMAL INTERACTION OF GAS SYSTEM WITH SOLIDS	92
<b>ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ</b>	<b>HUMANE SCIENCES</b>	
<b>Поломошнов А.Ф.</b> СОВРЕМЕННАЯ ПАРАДИГМА МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	<b>Polomoshnov A.F.</b> MODERN PARADIGM OF MODERNIZATION OF RUSSIAN EDUCATION	102
<b>Анисимова О.С.</b> ОСОБЕННОСТИ ЦЕННОСТНОЙ КАРТИНЫ В ИНДИВИДУАЛИЗИРУЮЩЕМСЯ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ	<b>Anisimova O.S.</b> FEATURES OF VALUABLE PAINTING IN THE CUSTOMIZING RUSSIAN SOCIETY	130
<b>Брик А.Д.</b> ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ В ПРАВОВОМ РЕГУЛИРОВАНИИ ОБОРОТА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	<b>Brick A.D.</b> ABOUT CHANGES IN LEGAL REGULATION OF THE AGRICULTURAL LANDS TURNOVER	137
<b>Максимов Г.В.</b> НАСТОЯЩИЙ УЧЕНЫЙ	<b>Maksimov G.V.</b> THE REAL SCIENTIST	146
<b>РЕФЕРАТЫ</b>		152
<b>ABSTRACTS</b>		155

УДК 619:611.24-018:611.83:636.7

### МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПЕЧЕНИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ У СОБАК

Дерезина Т.Н., Адамовская О.В., Овчаренко Т.М.

*В статье приведены морфологические изменения в печени при хронической почечной недостаточности у собак.*

**Ключевые слова:** *собаки, хроническая почечная недостаточность, патоморфология, печень.*

Хроническая почечная недостаточность (ХПН) развивается вследствие необратимого нарушения метаболической, эндокринной и выделительной функции почек. Это состояние, при котором нарушается клубочковая и канальцевая функция почек настолько, что почки не в состоянии поддерживать нормальный водно-электролитный и осмотический гомеостаз, вследствие чего у животного проявляется уремия [4, 6].

Зачастую, почечные заболевания не диагностируются до тех пор, пока не появятся признаки почечной недостаточности [5]. В то же время почечная недостаточность в организме прогрессирует практически всегда до необратимой стадии. Механизмы этого процесса не зависят от степени начального поражения почки. Клиническая манифестация почечной недостаточности наступает при повреждении 75% нефронов [13].

Хроническая почечная недостаточность (ХПН) по мнению ряда отечественных и зарубежных авторов считается одной из самых распространенных причин смерти пожилых животных [12], кроме того хроническая почечная недостаточность у собак (ХПН) является ведущей причиной смерти собак с заболеваниями сердечнососудистой системы [1, 7]. С появлением ХПН у животного резко ухудшаются рабочие качества [2, 11].

Согласно последним данным признаки ХПН у собак встречаются у 10 % собак, а тяжелые формы почечной недостаточности – в 3,5% случаев. С каждым годом число животных больных хронической почечной недостаточностью увеличивается, что связано с относительным увеличением количества старых собак, нарушениями селекционной работы, а также неэффективностью терапии ХПН [3, 9].

Средняя выживаемость после появления первых симптомов почечной недостаточности в зависимости от этиологии колеблется от 2 месяцев до 1 года. В течение первых шести месяцев умирают более 50% больных животных [8, 10].

Проблема хронической почечной недостаточности стоит остро в современной ветеринарии, и многие специалисты занимаются ее решением, но вместе с тем морфофункциональные изменения в органах-мишенях у собак при хронической почечной недостаточности изучены не достаточно.

Целью наших исследований являлось изучение морфологических изменений в организме при хронической почечной недостаточности разной этиологии у собак. Задачами исследования являлось изучение морфофункциональных изменений в органах-мишенях у собак при почечной недостаточности различной этиологии и степени тяжести.

Исследования выполнялись на кафедре внутренних незаразных болезней, патофизиологии, клинической диагностики, фармакологии и токсикологии ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет» и ветеринарных клиниках города Ростова-на-Дону.

Для проведения исследований были отобраны животные с различной стадией почечной недостаточности. Патологический материал был взят у животных павших от хронической почечной недостаточности или подвергнутых эвтаназии по просьбе хозяев. Образцы тканей фиксировали в 10%-ном формалине в течение суток, затем промывали в проточной воде в течение суток. Далее ткань провели через ряд спиртов возрастающей крепости (60,70,80,90,96%-ный 1 и 2 спирт), в каждом из них кусочек ткани находился в течение суток. Из второго, 96%-го спирта кусочек ткани переносили в смесь из спирта и ксилола в равных пропорциях (1:1) на 1,5-2 часа, затем в чистый ксилол на 1,5-2 часа, и в смесь ксилола с парафином на 2 часа, и далее в чистый парафин. После чего заливали в парафин, готовили срезы на микротоме, и окрашивали гематоксилин-эозином.

В результате проведенных исследований было установлено, что макроскопически печень при почечной недостаточности была увеличена. Иногда край ее значительно выступал за границу реберной дуги. Желчный пузырь увеличен, содержит желчь почти черного или зеленого цвета, на поверхности его - расширенные кровеносные сосуды

Печень имела мускатный вид, а при полнокровии становилась ярко вишневого цвета, рисунок печени при этом был сглажен, на поверхности выявлялись милиарные некрозы.

При проведении гистологических исследований печени отмечалось расширение межбалочных капилляров, заполнение их эритроцитами, и наличие

«сладж-симптома». Кроме того наблюдались геморрагические экстравазаты и отеки периваскулярных пространств (рис. 1а), округление и пролиферация купферовских клеток, зернистая дистрофию цитоплазмы гепатоцитов (рис. 1б).

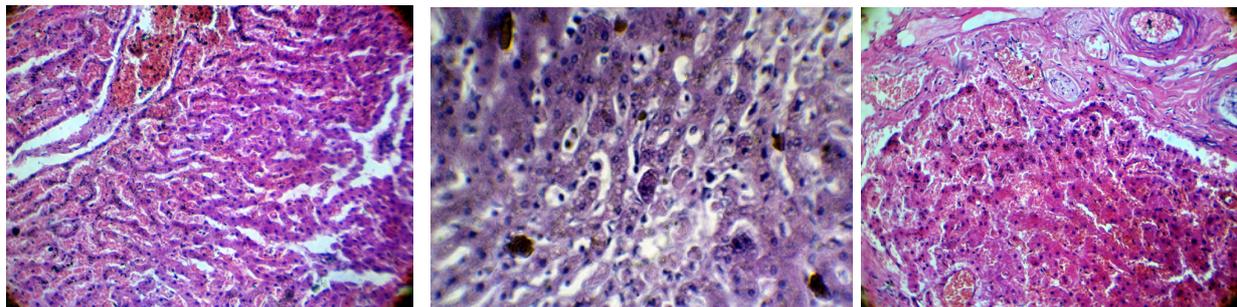


Рисунок 1. Гистоструктура печени при хронической почечной недостаточности: а) расширение межбалочных капилляров; б) дегенеративные изменения паренхимы печени, тельца апоптоза; в) резкое расширение всех синусоидов, центральной и портальных вен, фиброз. Окраска гематоксилин-эозин, об. 40, ок. 10.

В ядрах гепатоцитов обнаруживались включения билирубина (рис. 1а). Отмечались также диффузные дистрофические изменения печеночных клеток в центральных и средних зонах долек переходящие в некроз. В перипортальных и межбалочных структурах регистрировалось разрастание соединительной ткани (рис. 1б, 1в).

Местами соединительная ткань проникала между дольками, что приводило к формированию ложных долек и нарушению архитектоники печени. Развивался кардиогенный цирроз (рис. 1в).

Таким образом, на основании проведенных исследований установлено, что хроническая почечная недостаточность у собак проявляется глубокими патоморфологическими изменениями печени, что указывает на системность поражений при данной патологии у собак.

## Литература

1. Амиров, Р.З. Электрокардиотопография [Текст] /Р.З. Амиров. М.: Медицина, - 1985.- 142 с.
2. Бочаров, Н.А. Частная патология и терапия внутренних незаразных болезней домашних животных [Текст] /А.Н. Бочаров. М.: ОГИЗ-СЕЛЬХОЗГИЗ, - 1978. – 279 с.
3. Гусев, В.Г. Ваш четвероногий друг собака [Текст] /В.Г. Гусев.// Кишинев: "Universitas", -1991.- С. 3-5.
4. Кирк, Р. Современный курс ветеринарной медицины кирка [Текст] / Р.Кирк, Д. Бонагура.- М.: Аквариум, - 2008.- С.945-955.

5. Коллиар, Л. Хроническая почечная недостаточность [Текст] / Л.Коллиар, Ж.-К. Десфонти, К. Медель и др. // Ветеринар.-№5. -2008.- С.44-50.
6. Любарская, О.А. Почечная недостаточность у собак и кошек [Текст] /О.А. Любарская, А.Б. Любарская.-Владивосток, - 2008.- 111 с.
7. Майоров, А.И. Болезни собак. Справочник [Текст] / А.И. Майорова. М.: Колос, - 2001. - 472 с.
8. Орлов, В.Н. Руководство по электрокардиографии [Текст] /В.Н. Орлов - М.: Медицина, -1997. - 350 с.
- 9.Чазова, Е.И. Болезни сердца и сосудов: Руководство для врачей в 4 т. [Текст] Е.И. Чазова. М.: Медицина, - 1992. - Т. 3. - 444 с.
10. Федюк, В.И. Справочник по болезням собак и кошек [Текст] /В.И. Федюк, И.Д. Александров, Т.Н. Дерезина. «Феникс», - 2000. – 246 с.
11. Шутов, А.М. Влияние анемии на диастолическую функцию левого желудочка у больных с хронической почечной недостаточностью [Текст] /А.М. Шутов, Е.С. Куликова, Н.И. Ивашкина и др. Кардиология. - 2001. -5. - С. 60-65.
- 12.Polzin, D.J. Chronic RenalFailure [Текст] / D.J. Polzin,С.А. Osborne, F. Jacobs// Textbook of veterinary Internal Medicine.- Philadelphia:WB Saunders, 2000.- P.1634-1661.
- 13.Watson, A. Indicators of renal insufficiency in dog and cats presented at a veterinary teaching hospital [Текст] /А. Watson //Austral. Vet. Pract., 2001.- 31.- P. 54-58.

## **MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE LIVER CHRONIC RENAL FAILURE OF VARYING ETIOLOGY IN DOGS**

Derezina T.N., Adamovskaya O.V., Ovcharenko T.M.

*The article presents the morphological changes in the liver chronic renal failure in dogs.*

**Key words:** *dogs, chronic renal failure, pathomorphology, liver.*

**Дерезина Татьяна Николаевна** - д.в.н, профессор, заведующая кафедрой внутренних незаразных болезней, патофизиологии, клинической диагностики, фармакологии и токсикологии ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет». E-mail: derezinasovet@mail.ru.

**Овчаренко Татьяна Михайловна** – кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры внутренних незаразных болезней, патофизиологии, клинической диагностики, фармакологии и токсикологии

ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет». **E-mail:** [phsicheya@mail.ru](mailto:phsicheya@mail.ru)

**Адамовская Олеся Вячеславовна** - соискатель кафедры внутренних незаразных болезней, патофизиологии, клинической диагностики, фармакологии и токсикологии ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет».

УДК 619:619-085:636.08/.088

## **КЛИНИКО-ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ВОЛНИСТЫХ ПОПУГАЕВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ РАХИТЕ**

Овчаренко Т.М., Березнякова Е.В., Образцова И.С.

*В статье приведены клинико-гематологические показатели волнистых попугаев при экспериментальном рахите.*

**Ключевые слова:** *экспериментальный рахит, волнистые попугаи, клинико-гематологические показатели.*

Многие отрицательные факторы, присущие современной цивилизации, привели к тому, что люди в городах инстинктивно ищут прямых контактов с живой природой. Разведение и содержание певчих и декоративных птиц – все это попытки преодолеть оторванность человека от природы.

В связи с большой популярностью мелких домашних и экзотических животных для ветеринарного специалиста большое значение имеют вопросы диагностики и лечения этих животных [4].

Патология витаминно-минерального обмена у декоративных птиц занимает 8 % всей патологии незаразной этиологии, ведущее место среди гиповитаминозов занимает.

Рахит — хроническое заболевание молодняка с преимущественным расстройством D-витаминного, фосфорно-кальциевого обмена и значительным нарушением процесса костеобразования, отражающееся почти на всех жизненных функциях растущего организма. При рахите в патологический процесс вовлекаются органы не только костной, но и других систем организма [1, 5, 6].

Заболевание имеет широкую распространенность среди волнистых попугаев. Причиной возникновения заболевания является комплекс факторов, включающих недостаточное поступление в организм растущего птенца витамина D, дефицит или неправильное соотношение в рационах

кальция и фосфора и недостаточное ультрафиолетовое облучение птиц [6]. Большое значение в возникновении рахита имеет и соответствующее состояние макроорганизма, снижение его сопротивляемости при полигиповитаминозах D и A [2]. Кормовые смеси, дефицитные по набору аминокислот, энергии, витаминам, макро- и микроэлементам, способствуют замедлению роста организма и развитию рахита у декоративных птиц. Предрасполагающими к заболеванию факторами являются недостаток углеводов при избытке белков, недостаток меди, йода, марганца. Рахит может развиваться даже при полноценных кормовых рационах, если птенцы содержатся в темных, сырых помещениях [3, 5].

Анализ доступной нам литературы показал, что вопрос нарушений при рахите у декоративных птиц изучен в недостаточной степени, остаются не раскрытыми многие вопросы клинико-гематологических показателей, патоморфологии, изменений неспецифической резистентности при данной патологии.

Целью наших исследований являлось изучение клинических признаков и морфологических показателей крови у волнистых попугаев при экспериментальном рахите. Задачами исследования являлось моделирование рахита у волнистых попугаев, изучение клинико-гематологических показателей у волнистых попугаев при экспериментальном рахите.

Исследования выполнялись на кафедре внутренних незаразных болезней, патофизиологии, клинической диагностики, фармакологии и токсикологии ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет».

Исследования проводились в 2 этапа. На первом этапе были подобраны две группы по 3 волнистых попугая 2-3 месячного возраста в каждой, проведены клинико-гематологические исследования по общепринятым методикам с тщательным исследованием систем организма. В крови определяли содержание эритроцитов по методу А.И. Воробьева, М.Н. Бессоновой (1959), лейкоцитов в камере с сеткой Горяева, концентрацию гемоглобина фотометрическим методом Г.В. Дервиз, А.И. Воробьева (1959), высчитывали цветовой показатель. Для изучения морфологического состава периферической крови мазки окрашивали по методу Павловского.

На втором этапе контрольной группе назначили сбалансированный витаминизированный рацион, состоящий из 20,0 г корма «Vitakraft-fresh fruit» в сутки на голову, фруктов и овощей по 10,0 г, минерализованного песка вволю. Раз в неделю давали зерновое лакомство «Fiory sticks» и мягкий корм, состоящие из смеси творога, нежирного мяса, зелени, яиц, яблока, кукурузной сечки.

Попугаям опытной группы назначили дефицитный рацион, который состоял из 20 граммов смеси проса и овса на голову, в течение 2 месяцев.

По окончании эксперимента провели клинико-гематологические исследования птиц обеих групп. Диагноз на рахит ставили комплексно, с учетом клинических признаков, данных морфологических исследований крови у волнистых попугаев. При этом учитывали упитанность, общее состояние птиц, температуру тела, частоту пульса и дыхания, уделяли внимание исследованию слизистых оболочек, кожи, сердечно-сосудистой, пищеварительной, дыхательной систем, опорно-двигательного аппарата, положению тела в пространстве и при движении. Обращали внимание на признаки, характеризующие нарушение фосфорно-кальциевого обмена (пальпаторно устанавливали наличие размягчения, и искривления костей гребня грудной кости, клюва).

Клинический статус волнистых попугаев 2-3-х месячного возраста до опыта соответствовал уровню здоровых птиц, показатели температуры тела, частоты пульса и дыхания находились в нижних пределах физиологических колебаний. Масса тела составляла 40,0 г.

В контрольной группе клинические параметры попугаев соответствовали физиологическим колебаниям, так температура тела составляла 42,5°C, пульс – 310 ударов в минуту, число дыхательных движений составляло 75 (табл. 1). Масса тела птиц составляла 70,0 г.

**Таблица 1 - Клинические показатели волнистых попугаев до и после опыта**

Группа птиц (n=3)	Температура, °C	Дыхание, дых.дв./мин	Пульс, уд/мин	Вес тела, г
До опыта	42,0	70	300	40
Контрольная	42,5	75	310	70
Опытная	41,5	60	250	57

Попугаи опытной группы были недостаточно развиты, отставали в росте и развитии. Температура тела составляла 41,5°C, пульс – 250 ударов в минуту, число дыхательных движений – 60 (табл. 1). Масса тела попугаев опытной группы составляла 57,0 г. У них отмечалось снижение упитанности, извращение аппетита и вкуса, расстройство желудочно-кишечного тракта, которое проявлялось явлениями диареи. У попугаев наблюдалась взъерошенность перьевого покрова, его ломкость, бледность видимых слизистых оболочек. Попугаи были малоподвижны, слабо реагировали на

раздражители, наблюдались изменения в костной системе - искривление гребня грудной кости (киля), а так же размягчение тканей клюва.

В контрольной группе гематологические параметры попугаев соответствовали физиологическим колебаниям, число эритроцитов составляло –  $3,9 \times 10^{12}$  /л, гемоглобина - 106,3 г/л, цветовой показатель – 1,06, лейкоцитов –  $36,3 \times 10^9$  /л (табл. 2).

Таблица 2 - Морфологические показатели крови у волнистых попугаев до и после опыта

Группа птиц (n=3)	Эритроциты, $\times 10^{12}$ /л	Гемоглобин, г/л	Цветовой показатель	Лейкоциты, $\times 10^9$ /л
До опыта	3,7±0,04	100,2±0,03	1,0	34,0±0,02
Контрольная	3,90±0,02	106,30±0,27	1,06	36,30±0,90
Опытная	1,8±0,53**	91,20±3,00**	0,45**	8,50±1,93***

Примечание: \* - P<0,05; \*\* - P<0,01; \*\*\* - P<0,001

При морфологическом исследовании крови у волнистых попугаев опытной группы отмечалось развитие гипохромной анемии и лейкопении (табл. 3).

Таблица 3 - Лейкоцитограмма у волнистых попугаев до и после опыта

Группа птиц (n=3)	Б	Э	Нейтрофилы			Л	М
					С		
До опыта	1,9±0,25	8,0±0,15			27,9±0,05	56,9±0,2	5,3±0,3
Контрольная	1,8±0,05	8,0±0,25			28,0±1,8	57,2±0,4	5,0±0,4
Опытная	2,3±0,12*	7,8±0,30			42,7±1,47*	43,8±1,9*	3,4±0,5*

Примечание: \* - P<0,05; \*\* - P<0,01; \*\*\* - P<0,001

Показатели лейкоцитограммы волнистых попугаев контрольной группы соответствовали физиологическим колебаниям здоровых птиц (табл. 3). У волнистых попугаев опытной группы отмечалось развитие

нейтрофильного лейкоцитоза с дегенеративным сдвигом, моноцитопении (табл. 3).

Таким образом, на основании проведенных клинико-гематологических исследований волнистых попугаев при экспериментальном рахите были установлены признаки расстройства костной, пищеварительной и системы кроветворения, свидетельствующие о глубоких нарушениях не только процессов костеобразования, но и системы гемо- и лимфопоэза у молодняка волнистых попугаев в результате развития экспериментальной патологии витаминно-минерального обмена (рахита).

### Литература

1. Бессонова, М.Н. Рахит [Текст] /М.Н. Бессонова. М., 1960. – 189 с.
2. Вальдман, А. В. Витамины в питании животных [Текст] /А.В. Вальдман и др. – Харьков: Оригинал, 1993. - 423 с.
3. Врзгула, Л. Нарушение обмена минеральных веществ [Текст] /Л. Врзгула, Р. Бартко //Профилактика нарушений обмена минеральных веществ у с.-х. животных. М.: Агропромиздат, 1986. - 370 с.
4. Дерезина, Т.Н. Экзотические животные. Содержание, кормление, методы обследования и лечение: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины по специальности 111201 – «Ветеринария» [Текст] /Т.Н. Дерезина, Т.М. Овчаренко, О.Н. Полозюк.- пос. Персиановский: издательство Дон ГАУ, 2012. – 105 с.
5. Лукьянова, Е.М. Клинико-патогенетические аспекты классификации рахита [Текст] /Е.М. Лукьянова и др. //Педиатрия, 1988. - № 1. - С. 87-91.
6. Федюк, В. И. Комплексная система диагностики, профилактики и лечения при рахите поросят [Текст] /В.И. Федюк, Т.Н. Дерезина //Практические рекомендации. пос. Персиановский, 2001. – 24 с.

### CLINICAL AND HAEMATHOLOGICAL PARAMETERS HAVE BUDGIES IN EXPERIMENTAL RACHITIS

Ovcharenko T.M., Bereznyakova E.V., Obratsova I.S.

*The article presents the clinical and haemathological parameters budgies in experimental rachitis.*

**Key words:** *experimental rachitis, budgies, clinical and haemathological parameters.*

**Овчаренко Татьяна Михайловна** – кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры внутренних незаразных болезней, патофизиологии, клинической диагностики, фармакологии и токсикологии ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет». **E-mail:** **[phsicheya@mail.ru](mailto:phsicheya@mail.ru)**

**Березнякова Екатерина Владимировна** - студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет».

**Образцова Ирина Сергеевна** – студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет».

УДК 636.4.082.4

### **ПРОДУКТИВНОСТЬ, ОТКОРМОЧНЫЕ КАЧЕСТВА И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ СВИНЕЙ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН ПРОБИОТИКОВ ЛАКТОБИФИД И ИММУНОБАК**

Федюк Е.И., Кочуев М.М.

*В данной статье представлены результаты испытания пробиотических препаратов на свиньях степного типа скороспелой мясной породы. Исследованы влияние пробиотиков лактобифид и иммунобак на откормочные, мясные качества и показатели естественной резистентности свиней.*

**Ключевые слова:** *пробиотики, свиньи, откорм, мясные качества, резистентность.*

С 2006 г. применение кормовых антибиотиков запрещено в животноводстве государств Европейского Союза. Установлено, что применение этих препаратов приводит к их накоплению в мясе и отрицательно сказывается на здоровье человека. В то же время инфекции среди животных в результате применения антибиотиков не уменьшаются, напротив, наблюдается даже увеличение падежа.

Возможность ограничения или полного отказа от использования антибиотиков в животноводстве реальна, если знать, что является их альтернативой. Решение этого вопроса связано, прежде всего, с экологическим подходом к проблемам интенсификации животноводства [1,2].

Кишечник животных является пристанищем огромной микробной популяции, которая адаптирована к росту в полезном симбиозе с хозяином. Каждый отдел кишечника заселен полезной для него микрофлорой, состав которой зависит от окружающих условий, возраста и питания - это так называемая пищеварительная экосистема.

Здоровые высокопродуктивные сельскохозяйственные животные имеют хорошо сбалансированную микрофлору. Непатогенные эндогенные бактерии являются доминирующими в их кишечнике. В этой ситуации гнилостные бактерии или условно-патогенные микробы, хотя и присутствуют в кишечнике, но не профилируют в достаточной степени, чтобы вызвать заболевание [7,8].

Восстановление нормальной микрофлоры здорового животного положено в основу концепции пробиотиков. Этот термин обозначает субстанцию для системного вытеснения патогенных микроорганизмов и возврата к балансу между нормальной и вредной микрофлорой, в противовес термину «антибиотик» который подразумевает нарушение одного или более элементов в кишечной экосистеме, что может привести к утрате контроля над заболеванием.

В настоящее время пробиотики рассматривают как эндогенную кишечную микрофлору, чаще всего принадлежащую к группе лактобацилл, стрептококков или бифидобактерий, либо как специфические ростовые факторы для них. Отбираются пробиотики по определенным критериям, основанным на научных знаниях физиологии микробиологии кишечника, а также питание животных. Пробиотики балансируют кишечную экосистему хозяина путем поддержания роста микрофлоры, полезной для кишечника, чем предотвращают экспансию вредных, патогенных микроорганизмов [4,5].

Состав кишечной микрофлоры характерен для каждого вида животных, только взаимодействие между различными бактериями создает условия баланса, который обеспечивает здоровье животных.

Так, нормальная микрофлора взрослых здоровых свиней, размножающаяся в верхней части тонкого кишечника и прикрепляющаяся к эпителиальным поверхностям, является преобладающей факультативной аэробной или нестрого анаэробной, растет при низких рН и существует в довольно низких концентрациях. Количество микроорганизмов в пище последовательно увеличивается от  $10^6$ /мл в верхних отделах тонкого кишечника до  $10^9$ /мл, в толстом кишечнике до  $2 \times 10^{11}$ /мл в слепой кишке. При нарушении этого баланса животное заболевает. Нарушение баланса кишечной микрофлоры, тем или иным способом может принести вред животному. Применение пробиотиков способствует возвращению организма в нормальное физиологическое и поведенческое состояние путем восстановления баланса кишечной микрофлоры [3,6].

Применение пробиотиков в свиноводстве является малоизученной областью исследований. До настоящего времени нет сведений об использовании пробиотиков в качестве рост стимулирующих препаратов в свиноводстве. Нет данных о влиянии применения пробиотиков на откормочные, мясные и воспроизводительные качества свиней.

**Цель работы:** изучить действие пробиотиков лактобифид, иммунобак на откормочные, мясные и воспроизводительные качества свиней степного типа скороспелой мясной породы.

Для достижения намеченной цели, решены следующие задачи:

1. Определено влияние пробиотиков на показатели естественной резистентности свиней.

2. Исследованы откормочные качества, мясная продуктивность и качество мяса подсвинков после применения пробиотиков.

Иммунобак и лактобифид впервые испытаны в свиноводстве в качестве ростостимулирующих и повышающих резистентность препаратов. Определена кратность их введения и дозы. Исследований иммунобака на свиньях ранее не проводились. Новым является исследование действия лактобифида и иммунобака на показатели неспецифической резистентности свиней, на откормочные, мясные качества.

Исследования проведены в 2006-2009 гг. в подсобном хозяйстве в/ч 3033 Октябрьского района Ростовской области, где были сформированы три группы здоровых, нормально развитых поросят, по 20 в каждой.

Поросятам первой группы с пяти- до десятидневного возраста давали препарат лактобифид с водой по 0,1 г. на голову один раз в день в течение пяти дней. После этого препарат давали с 15 по 20 день; с 35 по 40 день, с 55 по 60 день и с 75 по 80 день, в дозе 0,4 г. на голову один раз в день.

Животным второй группы с водой давали препарат иммунобак с пяти- до десятидневного возраста по 0,05 г. на голову один раз в сутки в течение пяти дней, затем с 15 по 20 день, с 35 по 40 день, с 55 по 60 день, с 75 по 80 день и далее при стрессовых нагрузках по 0,1 г. на голову в сутки курсами по 5 дней.

Третья группа, не получающая препараты, служила контролем.

Пробы крови брали на исследование по показателям резистентности у поросят в возрасте 2...4 месяца и перед убоем. Сделаны контрольные промеры туши и определены ее длина, масса, толщина шпика над грудными позвонками, соотношение костей и мяса (Ф.К. Почерняев, 1980).

Также изучены: лизоцимная активность сыворотки крови - методом В.Т. Дорофейчук в модификации В.Н. Чеботкевича, С.И. Лютинского (1998), бактерицидная активность сыворотки крови общепринятым методом О.В.Смирновой, Т.А.Кузьминой (1966); фагоцитарная активность нейтрофильных гранулоцитов и фагоцитарный индекс (В.Н. Чеботкевич., С.И. Лютинский 1998 и модификации ДонГАУ, 1998); фагоцитарная емкость крови (С.И. Плященко., В.Т.Сидоров, 1979). Полученные в ходе опыта данные обработаны биометрическими методами Е.К. Меркурьевой (1970).

**Результаты исследований.** В ходе исследований установлено, что у свиней, получавших иммунобак, гуморальные факторы защиты развивались в онтогенезе быстрее, чем у контрольных особей (табл. 1 и 2).

Таблица 1. Возрастные изменения показателей естественной резистентности свиней контрольной группы

Факторы естественной резистентности	Возраст животных, мес.				
	1 – 2	3 – 4	5 – 6	7 – 8	10 – 12
Фагоцитарная активность лейкоцитов, %	28,32±1,69	31,57±1,54	34,21±1,38	35,70± 1,26	34,52± 1,71
фагоцитарный индекс, МТ/лейкоцит	0,50± 0,01	0,87± 0,01	0,84± 0,01	1,24± 0,02	1,20± 0,01
Число Райта	1,77± 0,02	2,39± 0,02	2,45± 0,03	3,47± 0,04	3,48± 0,04
Фагоцитарная емкость крови, 10 <sup>9</sup> МТ/л	7,39± 0,18	10,25± 0,23	10,93±0,20	12,64± 0,24	12,33± 0,16
БАСК, %	49,97± 2,04	54,23± 2,51	55,15±2,68	58,90± 2,84	57,65± 2,55
ЛАСК, %	34,52± 1,53	34,26± 1,37	39,65±1,42	43,50± 1,50	44,25± 1,74
Активность комплемента, %	10,25± 0,12	10,98± 0,12	11,27±0,17	12,54± 0,17	14,11± 0,20
Естественные агглютинины, титр	1:200,5	1:185,0	1:247,6	1:208,8	1:210,5

Бактерицидная активность сыворотки крови у животных первой и второй групп (табл. 2) достигла максимальных значений в пятимесячном возрасте, активность лизоцима и уровень естественных агглютининов – в семимесячном возрасте. Комплемент накапливался дольше – до десятимесячного возраста. Функциональная активность лейкоцитов развивалась у животных, получавших лактобифид до восьмимесячного возраста, в том числе активность нейтрофилов, число Райта, фагоцитарный индекс и фагоцитарная емкость крови. Фагоцитарная активность лейкоцитов у свиней контрольной группы возрастала с первого по седьмой месяц жизни, за этот период рост данного показателя составил около 12%, а у животных, получавших лактобифид, около 6%. Рост фагоцитарного индекса и числа Райта происходил во всех группах до семимесячного возраста, как и увеличение фагоцитарной емкости крови.

Таблица 2. Возрастные изменения показателей резистентности у свиней, получавших лактобифид

Показатели естественной резистентности	Возраст животных				
	1 – 2	3 – 4	5 – 6	7 – 8	10 – 12
Фагоцитарная активность лейкоцитов, %	25,05± 1,84	27,50± 2,04	28,33± 2,15	29,90± 1,88	30,25± 2,16
Фагоцитарный индекс, МТ/лейкоцит	0,40± 0,01	0,95± 0,01	1,28± 0,01	2,30± 0,01	2,45± 0,02
Число Райта	1,60± 0,02	3,45± 0,04	4,52± 0,06	7,69± 0,06	8,10± 0,05
Фагоцитарная емкость крови, 10 <sup>9</sup> МТ/л	5,90± 0,10	10,50± 0,12	14,88± 0,27	22,95± 0,86	23,15± 1,02
БАСК, %	48,75± 1,43	45,99± 1,24	52,32± 1,83	54,00± 2,00	55,28± 1,96
ЛАСК, %	28,90± 1,15	27,54± 1,33	29,36± 1,81	33,05± 1,72	33,20± 1,62
Активность комплемента, %	9,35± 0,14	10,02± 0,13	10,65± 0,14	12,86± 0,21	13,87± 0,19
Естественные агглютинины, титр	1:105,2	1:100,0	1:138,0	1:175,5	1:182,3

У свиней, получавших иммунобак (табл. 3), гуморальные факторы защиты достигли оптимальных значений к полугодовалому возрасту: рост бактерицидной активности сыворотки крови завершился в шестимесячном возрасте, лизоцимной и комплементарной активности – к семимесячному возрасту.

Фагоцитарная активность лейкоцитов возрастала с месячного возраста до полугода на 4-5%, затем этот показатель стабилизировался.

Фагоцитарный индекс за этот же период увеличился более чем в 5 раз и достиг к семимесячному возрасту значений, оптимальных для взрослых свиней, при этом захватывающая способность каждого, отдельно взятого нейтрофильного гранулоцита усилилась на большие значения, чем у сверстников других групп. При высоком росте опсонофагоцитарного индекса, соответственно и фагоцитарная емкость одного условного литра крови у животных, получавших иммунобак, увеличивалась на большие значения на 17,2 млн. фагоцитированных микробных клеток.

В целом, по сравнению с лактобифидом, иммунобак показал лучшее действие на фагоцитарные активность, индекс и число, а также на активность лизоцима в крови свиней.

Таблица 3. Возрастные изменения показателей резистентности у свиней, получавших иммунобак

Факторы естественной резистентности	Возраст животных, мес.				
	1 – 2	3 – 4	5 – 6	7 – 8	10 – 12
Фагоцитарная активность лейкоцитов, %	32,24±2,17	34,05±2,10	39,20± 1,42	46,88± 2,88	45,21± 2,57
фагоцитарный индекс, МТ/лейкоцит	1,33± 0,02	1,54± 0,03	1,75± 0,03	1,82± 0,02	1,80± 0,02
Число Райта	1,64±0,08	2,76±0,10	2,42± 0,09	3,88± 0,13	3,98± 0,10
Фагоцитарная емкость крови, 10 <sup>9</sup> МТ/л	6,10± 0,09	11,53±0,24	11,97±0,27	19,50± 0,38	21,85± 0,40
<b>БАСК, %</b>	52,38±2,68	55,83±2,88	57,50±2,54	56,84± 2,40	55,68±2,53
ЛАСК, %	32,57±1,62	32,54±1,39	36,42±1,47	36,51± 1,78	38,80±1,87
Активность комплемента, %	9,33±0,08	10,00±0,08	10,55±0,10	10,23±0,09	11,65±0,11
Естественные агглютинины, титр	1:170,0	1:152,5	1:185,0	1:163,3	1:190,2

Далее предстояло установить, влияет ли применение пробиотиков Лактобифид и Иммунобак на показатели откорма (табл. 4). В связи с тем, что приросты живой массы были выше у свиней, получавших иммунобак, затраты корма на 1 кг прироста живой массы у них оказались ниже, чем у контрольной в среднем на 0,25 кормовых единиц. Скороспелость у животных первой группы была лучше на 27 дней.

Таблица 4. Откормочные качества животных, получавших пробиотики

Группа животных, получавших	n	Живая масса 1 гол при постановке на откорм в возрасте 120 дней, кг	Прирост живой массы за период откорма, кг	Возраст снятия с откорма, дней	Среднесуточный прирост живой массы, г	Возраст достижения живой массы 100 кг, дни	Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, к.ед.
иммунобак	20	33,45 ±1,64	72,03 ±2,65	222,0 ±3,89	647 ±9,90	202,0 ±2,96	3,78 ±0,06
лактобифид	20	38,47±2,14	72,00±2,84	222,0±3,81	622±9,90	205,2 ±3,1	3,80± 0,05
контроль	20	30,50 ±0,25	68,90 ±0,95	255,0 ±2,45	510 ±8,21	223,7 ±1,29	4,40 ±0,05

Анализ продуктов убоя свиней опытных и контрольной групп показал, что масса и длина туши у второй и четвертой групп также больше, чем у первой, третьей и контрольной. По толщине шпика и массе задней трети полутуши различий не было (табл. 5).

Таблица 5. Мясные качества свиней, получавших пробиотики

Группа животных, получавших	Кол-во, гол.	Масса туши, кг	Длина туши, см	Толщина шпика над 6-7 ребром, мм	Масса задней трети полутуши, кг
иммунобак	10	68,9 ±2,50	92,0 ±1,37	34,4 ±1,05	10,8 ±0,38
лактобифид	10	69,1 ± 3,08	93,8 ± 1,82	31,1 ± 2,04	11,2 ±0,51
контроль	10	67,2 ±2,87	90,7 ±1,62	35,2 ±1,68	10,2 ±0,45

Исследование мясных качеств свиней, получавших лактобифид, показало, что масса туш животных этой группы была в среднем на 5,4 кг выше, чем у сверстников, получавших только лактобифид. Не было статистически достоверных различий по толщине шпика над грудными позвонками у свиней первой и второй опытных групп. Масса задней трети полутуши у животных второй опытной группы была выше на 300 г, чем у аналогов первой группы.

Туши свиней, получавших иммунобак, были по массе больше, чем у аналогов, получавших лактобифид, в среднем на 4,6 кг, по длине – на 3,3 см. Толщина шпика и масса задней трети туши были практически равны у животных всех групп.

Таким образом, выявлены различия по показателям продуктивности и естественной резистентности между животным контрольной группы и получавшими пробиотики: иммунобак и лактобифид. Первый препарат был более эффективным.

У животных, получавших пробиотики, было преимущество по большинству показателей естественной резистентности и мясной продуктивности. Задействованные нами пробиотические препараты имеют общие положительные качества: они отечественного производства, доступны по цене, эффективно повышают сопротивляемость организма и продуктивность свиней.

## Литература

1. Алексеев А.Л. Оценка качества свинины / А.Л. Алексеев, О.Р. Барило, В.А. Бараников // Все о мясе. – 2009. - №4 – С.38-39.
2. Бараников А.И. Системные проблемы свиноводства Российской Федерации / А.И. Бараников, Н.В. Михайлов // Актуальные проблемы производства свинины в Российской Федерации.- п. Персиановский, 2012.- С. 4-9.
3. Бараников А.И. Применение биостимуляторов в свиноводстве / А.И. Бараников, Э.Е. Острикова // Инновации в науке, образовании и бизнесе – основа эффективного развития АПК. – п. Персиановский, 2011. – С.24-28.
4. Крыштоп Е.А. Продуктивность свиней степного типа при использовании пробиотиков / Е.А. Крыштоп, О.В. Прохоренко, Е.И. Федюк, В.В. Федюк // Интеграция науки, образования и бизнеса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации – п. Персиановский, 2010. – С.255-257.
5. Крыштоп Е.А. Клеточные и гуморальные факторы защиты поросят в зависимости от их живой массы / Е.А. Крыштоп, В.В. Федюк, Е.И. Федюк // Проблемы и тенденции инновационного развития агропромышленного комплекса и аграрного образования России. – п. Персиановский, 2012. – С.168-170.
6. Тариченко А.И. Продуктивные качества свиней при откорме с применением пробиотиков / А.И. Тариченко, В.В. Лодянов, А.В. Козликин // Вестник Донского государственного аграрного университета. – п. Персиановский, 2012. – С.66-70.
7. Федюк В.В. Динамика гематологических показателей свиней после применения пробиотиков /В.В. Федюк, Е.И. Федюк, И.А. Житник// Инновации в науке, образовании и бизнесе – основа эффективного развития АПК. – п. Персиановский, 2011. – С.192-194.
8. Федюк В.В. Использование пробиотиков для повышения резистентности молодняка свиней / В.В. Федюк, Е.И. Федюк, Л.А. Капелист, О.В. Прохоренко // Интеграция науки, образования и бизнеса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации. – п. Персиановский, 2010. – С.360-362.

# PRODUCTIVITY, FEEDING QUALITY AND RESISTANCE OF PIGS WHEN ADMINISTERED IN THE DIET OF PROBIOTICS LAKTOBIFID AND IMMUNOBAK

Fedyuk E.I., Kochuev M.M.

*In this article presents the results of probiotic preparations tests on pigs steppe type of precocious meat breed. The influence of probiotics laktobifid and immunobak on feeding, meat quality and indicators of natural resistance of pigs was researched.*

**Keywords:** *probiotics, pigs, fattening, meat quality, resistance.*

**Федюк Елена Ивановна** - к.с.-х.н., доцент кафедры технологии молока и пищевой биотехнологии ФГБОУ ВПО «Донской государственной аграрный университет».

**Бараников Владимир Анатольевич** - канд. биол. наук, доцент кафедры биологии, анатомии и гистологии. ФГБОУ ВПО «Донской государственной аграрный университет».

**Прохоренко Ольга Васильевна** - к.с.-х.н., научный сотрудник лаборатории по изучению биологических проблем животноводства ФГБОУ ВПО «Донской государственной аграрный университет».

**Кочуев Михаил Михайлович** - научный сотрудник ГНУ Донской НИИСХ Россельхозакадемии п. Рассвет.

**Мартынов Максим Павлович** – аспирант кафедры разведения, селекции и генетики с.-х. животных ФГБОУ ВПО «Донской государственной аграрный университет».

## ДИНАМИКА АКТИВНОСТИ КРЕАТИНКИНАЗЫ В КРОВИ РЫСАКОВ РАЗНЫХ ТИПОВ ВНД

Косенко С.Ю.

*В статье рассматривается зависимость резвости лошадей разных типов ВНД от комплекса экстерьерных признаков, а также особенности роста и развития лошадей в зависимости от типа ВНД, динамика некоторых биохимических показателей крови во время ипподромных испытаний.*

***Ключевые слова:** рысаки, высшая нервная деятельность, углеводный обмен, креатинкиназа.*

**Введение.** Прогнозирование хозяйственно-полезных признаков лошадей, а конкретно работоспособности, имеет важнейшее теоретическое и практическое значение. Резвость рысака, как основной селекционируемый признак, характеризуется чрезвычайно высокой изменчивостью. Это обусловлено как генотипом лошади, так и факторами, которые непосредственно влияют на ее работоспособность (кормление, содержание, методы тренинга, условия испытаний и т.д.)

Высшая нервная деятельность (ВНД) является одним из интерьерных показателей, который оказывает непосредственное влияние на работоспособность рысистой лошади и результаты ее испытаний, потому при разработке методов тренинга рысистых лошадей особое внимание уделяется влиянию на работоспособность типа их ВНД. Благодаря этим показателям существует возможность объективной оценки животных с целью комплектации племенного поголовья. Поэтому актуальным сегодня является изучения влияния типов нервной деятельности на экстерьерные и интерьерные признаки лошадей рысистых пород и их работоспособность.

**Цель и задачи исследований.** Целью работы бала разработка теоретических основ и практических примов тренинга рысаков разных типов ВНД, которые способствовали бы максимальному проявлению их работоспособности.

Для достижения этой цели решались следующие задачи: изучение зависимости резвости лошадей разных типов ВНД от комплекса экстерьерных признаков; изучение особенностей роста и развития лошадей в зависимости от типа ВНД; изучение динамики некоторых

биохимических показателей крови непосредственно во время ипподромных испытаний.

В результате проведенных исследований были получены новые данные о влиянии типов высшей нервной деятельности на углеводный обмен в организме лошадей во время испытаний, дающие возможность прогнозирования резвости рысаков и разработки теоретических основ и практических приемов их содержания, тренинга и призовых выступлений.

**Методика исследований.** В работе использовались зоотехнические, биохимические, статистические и аналитические методы исследований. Объектом служили лошади рысистых пород, проходившие испытания на Одесском и Киевском ипподромах.

Биохимические исследования крови лошадей проводились в течение 2008-2009 гг. на поголовье рысаков, которые испытывались на КП «Киевский ипподром» и принадлежали Запорожскому конному заводу.

Типы ВНД лошадей определяли по методике Всесоюзного (теперь Всероссийского) научно-исследовательского института коневодства (1990 г). Данная методика позволяет проводить экспериментальное определение типов ВНД у лошадей всех пород и любого возраста, начиная с двух лет. Опыты проводились согласно выбранного определенного времени в течение 5 дней (для каждой лошади), соблюдая при этом обычный режим кормления и тренировок.

Опыты проводились в манеже шириной 10 и длиной 13 м. В манеже ставили кормушки на расстоянии 5 м одна от другой, 2,5 м от боковых стен и 3 м от фронтальной стены. Таким образом, хронометрировали и заносили в протокол опыта 10-метровый свободный поход лошади от стартовой полосы до кормушки.

В перерывах между условно-рефлекторными подходами, пока в манеже меняли местами кормушки, коновод держал лошадь на исходной позиции хвостом к манежу. По команде экспериментатора он поворачивал лошадь и несколько шагов вел по середине условного коридора, отпуская ее за 3-4 метра от стартовой полосы. При походе лошади к кормушке, коновод подходил, брал ее за недоуздок и отводил на исходную позицию.

*В первый день эксперимента* лошадь знакомят с оборудованием манежа и местонахождением в нем кормушек. В правой кормушке находится корм, левая пуста. Коновод водит лошадь по периметру манежа, подводит к кормушкам (не давая возможность взять корм), после чего занимает исходную позицию. Обход производится повторно, медленно и в разных направлениях. Целью его является приучение лошади к обстановке эксперимента и стабилизации ее ориентировочных реакций.

Закончив обход, лошадь возвращают на исходную позицию, после чего ведут по середине манежа к полной кормушке и дают ей возможность взять корм. Таких подводов делают, как минимум, два, а в ситуациях, когда лошадь боится, три и больше. Далее лошадь пускают к кормушке на свободном поводу. При нормальном поведении лошади, которое свидетельствует, что условный рефлекс образовался, ее пускают самостоятельно. Во время самостоятельных условно-рефлекторных подходов у лошади в первый день опыта при наличии достаточной силы и уравновешенности ее нервных процессов четко проявляется степень их подвижности.

*Во второй день* эксперимент начинается с одноразового подведения лошади к правой кормушке для пищевого подкрепления рефлекса, после чего ее пускают самостоятельно. Для второго дня достаточно трех самостоятельных подходов к правой кормушке. В этот день проявляется качество образованного условно-рефлекторного стереотипа у лошади, способность ее нервной системы к концентрации процессов и активной условно-рефлекторной деятельности.

*Третий день эксперимента* начинается с трех самостоятельных подходов к правой кормушке, после чего меняют местами полную кормушку с пустой. Когда пускают лошадь, она, как правило, идет к правой кормушке, на отсутствие корма в которой лошади разных типов ВНД реагируют по-разному. У животных слабого типа проявляется внешнее торможение, у сильного неуравновешенного – яркое возбуждение, у сильного уравновешенного подвижного – усиленная ориентировочная реакция, у сильного уравновешенного инертного этот процесс происходит замедленно. Следующий пуск еще более ярко выявляет разницу между лошадьми. Некоторые из них идут к левой кормушке с отклонением пути вправо или с коротким заходом к правой кормушке. В дальнейших пусках такой лошади предоставляется возможность свободного движения. Если она снова идет вправо, это свидетельствует о крайней степени инертности. У неуравновешенных лошадей пищевая реакция иногда исчезает, остается только двигательное возбуждение.

Эксперимент третьего дня заканчивается, если это возможно, трехразовым самостоятельным подходом лошади к левой кормушке.

*Четвертый день опыта* является наиболее сложным вследствие большого количества подходов и двух переделок стереотипа. Поскольку в течение предыдущих трех дней у лошади образовалось два стереотипа – «влево» и «вправо», четвертый день эксперимента должен определить, какой из них является более стойким. Для этого перед первым пуском кормом наполняют

обе кормушки, после чего лошади предлагают «свободный выбор». Ту, к которой лошадь подошла сразу, оставляют полной (кормушка А), а вторую ставят пустой (кормушка В). После трех последовательных подходов к полной кормушке, их снова меняют местами, предлагая лошади выбрать местонахождение корма. Если лошадь после этого сделает три последовательных подхода к полной кормушке, их меняют местами еще раз. Четкость переделок указывает на силу внутреннего торможения. Также большое количество подходов четвертого дня увеличивает требования к достаточной уравновешенности нервных процессов.

*На пятый день* стойкость условно-рефлекторной деятельности лошади испытывают неожиданным использованием сильных внешних раздражителей, таких как звуковой раздражитель (в нашем случае – динамик радиоприемника, настроенный на частоту 200-400 Гц), новый предмет, который находится в манеже (использовали диск, окрашенный в черный и белый цвета) идвигающийся предмет (вращающийся диск). Сопротивление их тормозному действию является наиболее характерным признаком силы нервной системы.

Для избежания осложнений эксперимента пятого дня в манеже ставят только одну кормушку – на середине «линии кормушек». Используют внешние раздражители в последовательности увеличения силы их влияния на нервную систему лошади (сначала звуковой, после – новый предмет, позже –двигающийся предмет).

После использования каждого раздражителя проводят свободный от раздражителей пуск лошади к кормушкам. Поведение лошади во время контрольного пуска еще более ярко отображает свойства его нервной системы.

В течение каждого дня результаты экспериментов регистрировались в протоколе по принятой в методике форме.

Среди исследованного поголовья были выделены лошади четырех типов ВНД: сильный уравновешенный подвижный (СУП): n=7, сильный уравновешенный инертный (СУИ): n=7, сильный неуравновешенный (СН): n=6 и слабый (С): n=5. Кровь у лошадей брали в августе, то есть в конце летнего сезона. Пробы крови отбирались во время испытаний: непосредственно перед стартом, сразу после финиша, и в последующем через 30, 60 и 90 минут после него. Биохимические исследования проводились по следующим показателям: глюкоза, лактат, триглицериды, бикарбонаты, С-пептид, креатинкиназа, лактатдегидрогеназа, кортизол.

**Результаты исследований.** Полученные данные свидетельствуют об очевидном влиянии типа высшей нервной деятельности на процесс

энергетического обмена в организме лошади. При этом прослеживается зависимость деятельности защитных и репарационных систем нервных и мышечных клеток от психологических характеристик животных.

Рассмотрим динамику углеводного обмена в организме рысаков на примере фермента креатинкиназы.

Креатинкиназа относится к группе фосфотрансфераз (КФ 2.7.3.2), катализирует реакцию обратного переноса остатка фосфорной кислоты с АТФ на креатин с образованием креатинфосфата. Содержится в скелетных, гладких мышцах и головном мозге. Роль ее – обеспечение клеток энергией. Повышение активности общей креатинкиназы наблюдается при травматических повреждениях и заболеваниях мышц, после тяжелой физической нагрузки, при различных видах шока.

В наших исследованиях активность креатинкиназы у лошадей начинает расти после финиша в течение контроля во всех группах (табл. 1)

Таблица 1

Динамика активности креатинкиназы в крови рысистых лошадей с разными типами ВНД, ед/л,  $M \pm m$ , n = 5-7 гол.

Тип ВНД	Перед стартом	После финиша	После финиша, через		
			30 мин	60 мин	90 мин
1	2	3	4	5	6
СУП	248,0±16,2	282,0±20,7	313,0±15,8	360,0±21,9	339,0±19,3
СУИ	201,0±13,5	237,0±15,2	256,0±19,2	262,0±19,5	263,0±22,9
СН	278,0±20,4	330,0±17,5	331,0±18,7	365,0±23,1	460,0±27,7
С	373,0±17,5	481,0±30,9	476,0±34,1	522,0±19,6	594,0±23,6

Наивысшая активность креатинкиназы наблюдается у лошадей слабого типа в течение всего периода наблюдений. Почти у всех групп лошадей динамика ее схожа: после финиша активность креатинкиназы постепенно повышается, и конечный ее уровень превышает предстартовый на 36,7% у лошадей СУП типа; 30,8% у лошадей СУИ типа; 65,5% у лошадей СН та на 59,2% у лошадей С типа. У лошадей СУП типа, в отличие от остальных, активность кретинкиназы черех 90 мин после финиша снижается на 5,8% относительно показателя 60 мин после финиша.

Таким образом, уровень креатинкиназы в крови лошадей слабого типа превышает его уровень по сравнению с остальными типами в течение всего периода исследований. Это соотношение составляет: перед стартом – СУП – у 1,5 раз; СУИ - 1,86 та СН – у 1,34 раз. После финиша, соответственно: 1,71;

2,03; 1,46; через 30 мин – 1,52; 1,86; 1,44; через 60 мин – 1,45; 1,99; 1,43; и через 90 мин – 1,75; 2,26; 1,29 раз.

Повышение активности креатинкиназы в сыворотке крови происходит вследствие выхода фермента из клеток (мышечных, нервных) при их повреждении. Известно, что высокая активность креатинкиназы возможна при различных нарушениях со стороны центральной нервной системы. Повышение креатинкиназы в крови может быть и следствием тяжелой физической нагрузки.

В наших исследованиях наиболее сдержанные изменения наблюдаются у лошадей СУИ типа, а также, в меньшей степени, СУП типа. Достаточно сильно активность фермента увеличивается у лошадей СН типа – в 1,7 раз через 90 мин после финиша по сравнению с предстартовым показателем. Наибольшая активность креатинкиназы на всех этапах наблюдений отмечается у лошадей С типа, которая достоверно отличается от остальных опытных групп (рис. 1).

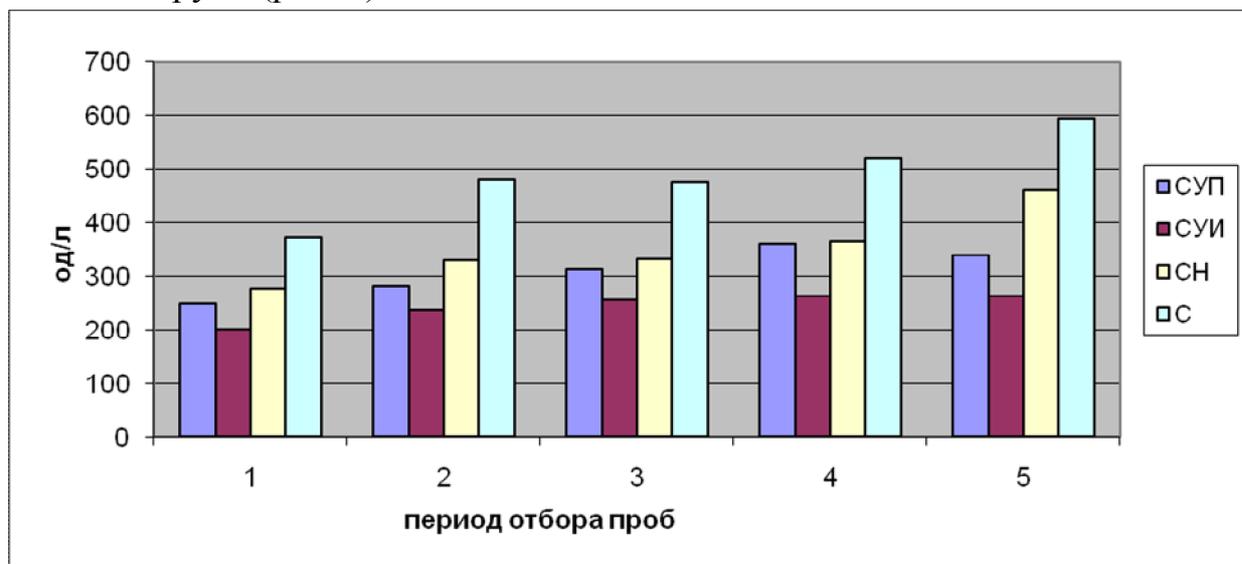


Рис. 1. Динамика активности креатинкиназы в крови лошадей разных типов ВНД: 1- перед стартом; 2- после финиша; 3- через 30 мин; 4- через 60 мин; 5- через 90 мин.

Динамику уровня креатинкиназы можно расценивать как усиленный (по сравнению с лошадьми СУП и СУИ типов) процесс деструкции клеток во время интенсивных физических и эмоциональных нагрузок у животных СН и С типов, который сопровождается повышенным выходом креатинкиназы в кров, что является еще одним свидетельством влияния типа ВНД на процессы энергетического обмена в организме лошадей.

### **Выводы и рекомендации.**

Лошади сильного уравновешенного подвижного типа ВНД характеризуются сбалансированным углеводным обменом и эффективными механизмами его регуляции.

Лошади сильного уравновешенного инертного типа ВНД по данным биохимического анализа занимают промежуточное положение между лошадьми СУП типа и остальными (СН, С), что подтверждается и анализом прогресса резвости животных.

У лошадей сильного неуравновешенного типа ВНД несбалансированность энергетических реакций, позднее включение компенсаторных механизмов регуляции свидетельствует о развитии невротического состояния, непосредственно влияющего на гомеостаз.

У лошадей слабого типа также имеет место несбалансированность энергетических процессов на фоне влияния стресса, однако механизм развития соответствующих реакций не полностью совпадает с аналогичными у лошадей СН типа, что является закономерным с учетом индивидуальных особенностей этих типов ВНД.

На основании полученных данных возможен контроль тренпоголовья по состоянию его энергетического обмена и разработка индивидуальных методов подготовки и тактики выступлений на приз для рысаков разных типов ВНД. Кроме того, практическое значение полученных результатов состоит в том, что разработанные предложения могут быть использованы при отборе рысистого молодняка для формирования тренотделений на ипподромах; при индивидуальном подборе родительских пар, а также для оценки работоспособности племенных лошадей, не проходивших ипподромных испытаний.

### **Литература**

1. Васильева Е.А. Клиническая биохимия сельскохозяйственных животных /Е.А. Васильева// М.: Россельхозиздат, 1982. - 254 с.
2. Ласков А.А. Зоотехнические, физиологические и биохимические модельные характеристики спортивных лошадей /А.А. Ласков, Г.Ф. Сергиенко и др// Метод. рекомендации.- ВНИИ коневодства, 1989.- 19 с.
3. Мейер Д. Ветеринарная лабораторная медицина. Интерпретация и диагностика / Д.Мейер, Д.Харви// М.: Софион, 2007.- 321 с.
4. Нероденко В.В. Биологические основы спортивной тренировки в конном спорте /В.В. Нероденко// Черкассы, 2009. – 411 с.

5. Пименов Н.В. Клиническая интерпретация биохимических показателей крови животных /Н.В. Пименов// Методические указания. – М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ.- 2005.- 32 с.
6. Титов В.Н. Креатинкиназа сыворотки крови /В.Н.Титов, И.Ф.Чернядьева, Т.Н.Каткий // Лабораторное дело.- 1987.- № 12. -С.883-893.
7. Aschoff, J. Rhythmic variation in energy metabolism /J.Aschoff, H.Pohl// Federation Proceedings.- 1970. Vol.29. - P.541-552.

## **DYNAMICS OF ACTIVITY OF CREATINE KINASE IN THE BLOOD OF TROTTERS WITH DIFFERENT TYPES OF HIGHER NERVOUS ACTIVITY**

Kosenko S.U.

*This article describes the dependence of playfulness different types of higher nervous activity horses from the complex exterior signs, as well as features of growth and development of horses depending on the type of higher nervous activity, the dynamics of some blood biochemical parameters directly in the hippodrome tests.*

**Keywords:** *trotters, higher nervous activity, carbohydrate metabolism, creatine kinase.*

**Косенко С.Ю.** - ассистент кафедры технологии производства и переработки продуктов животноводства Одесского государственного аграрного университета.

УДК 631.53:631.526.32

### СЕМЕННОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ФУНДУКА

Лоай С. Р. А.

*В статье изложены результаты изучения семенного размножения фундука в условиях Луганской области Донецкого бассейна Украины.*

**Ключевые слова:** фундук, семенное размножение, фундучный сад.

В насаждениях мелиоративного назначения, на почвах, мало пригодных для сельскохозяйственного использования, в новых районах выращивания с целью дальнейшей селекционной работой допускается использование сеянцев и саженцев фундука семенного происхождения. Для этого используются семена – орехи наилучших сортов с кустов суперэлиты и элиты, так как хоть семенное потомство и не полностью наследует признаки материнского растения, но всегда качество орехов с таких кустов лучше, чем от диких сородичей или не сортовых гибридов [15].

Хозяйственно ценные признаки материнского растения при опылении передаются семенному потомству иногда на 70-100% [3, 12, 13]. Поэтому пока нет достаточного количества вегетативного сортового посадочного материала, некоторые авторы [2, 7, 9, 10] рекомендуют проводить семенное размножение суперэлитных и элитных растений. Другие же исследователи [11, 14, 15] отмечают, что при семенном размножении происходит расщепление признаков, в результате чего качество особей в потомстве может отклоняться в лучшую или худшую сторону, но в основном они будут иметь признаки фундука, а не дикой лещины. Орехи, собранные с кустов семенного потомства, могут отличаться от орехов материнского куста по форме, размеру, цвету скорлупы, выходу ядра и содержанию в нем жиров. Такие плоды по ГОСТУ на орехи фундука относятся к полуфундукам. Их ядра, как и ядра сортового фундука, являются прекрасным сырьем для кондитерской и масложировой промышленности. Семенной способ размножения применяется при выращивании посадочного материала для создания плантаций на почвах малоприспособленных под сельхозпользование [1, 4, 5]. Этот способ имеет свои преимущества при внедрении фундука в новых районах его возделывания. Он позволяет за сравнительно короткий срок

вырастить достаточное количество посадочного материала, более устойчивого к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям.

В настоящее время возрастает потребность в ореховом сырье для получения растительного масла и выработки кондитерских изделий. В этом случае изменение размера и формы ореха существенного значения не имеют. Поэтому семенной способ размножения фундука в новых районах и для создания плантаций на малопригодных землях является допустимым [9].

Для выращивания сеянцев в питомниках используют хорошо созревшие орехи. Заготавливают их с оберткой или собирают осыпавшиеся под кустом с земли.

Заготовленные с оберткой орехи на 3-4 дня расстилают слоем 5 см под навесом или в проветриваемом помещении. За это время обертки завянут и будут хорошо отделяться от орехов. Очищенные или собранные с земли орехи просушивают в течение 5-8 дней в проветриваемом помещении, после чего до осеннего посева или стратификации их можно хранить в мешках или ящиках. Стратифицируют орехи в песке или торфе в течение 4 месяцев [8], хотя некоторые авторы рекомендуют стратифицировать при температуре 1-5°C всего 2 месяца [6]. Посев семян фундука можно проводить весной и осенью. Но большинство авторов отдают предпочтение осенним посевам [9].

Однако в отдельные годы семена фундука при осеннем посеве не успевают подготовиться к прорастанию и не дают всходов [11]. Поэтому с целью повышения надежности осенних посевов мы решили провести предварительную стратификацию семян в течение 30 дней до высева.

**Цель исследований** – изучить семенное размножение фундука, как один из способов быстрого получения саженцев для разведения фундука в новых районах, при закладке фундучного сада на постоянное место или при выращивании сеянцев в питомнике.

**Методика исследований.** Для изучения влияния стратификации семян и сроков посева на рост и выход сеянцев фундука был заложен опыт в трех вариантах с тремя повторностями. Размер делянки – 25 м<sup>2</sup>.

Варианты:

1. Осенний посев семян фундука без стратификации (контроль).
2. Осенний посев после 30 дней предварительной стратификации семян.
3. Весенний посев стратифицированными семенами в течение зимы.

В опыте учитывали следующие показатели:

1. Силу роста сеянцев путем замера высоты надземной части линейкой и диаметр корневой шейки штангенциркулем.

2. Общий выход сеянцев до и после выкопки в шт. На учтенных площадях с последующим пересчетом на 1 га.

3. Выход стандартных сеянцев согласно требованиям ОСТ, вначале с делянок, а затем с пересчетом на 1 га.

Материал для опыта собран осенью 2009-2011 годов. Осенью посев осуществлен в ноябре, а посев стратифицированных семян – в марте. Доброкачественность семян была 95%. Поэтому, чтобы получить теоретический выход 25 шт./м.п., высевали 26 орехов/м.п. Повторности опыта располагались на грядке методом рендомизации.

**Результаты исследований.** Для определения энергии прорастания семян и силы роста сеянцев мы исследовали способ подготовки и срок посева семян

(табл. 1).

В результате исследования установлено, что сеянцы на делянках росли не идентично. Высеянные с осени семена прорастают весной после полного прогревания почвы. В момент появления всходов у растений формируются достаточно развитые корни, способствующие повышению устойчивости к неблагоприятным условиям произрастания, особенно к засухе. Растения от весенних посевов начинают свой рост на 8-10 дней позже и в менее благоприятных условиях, чем при осенних посевах, что отрицательно сказывается на их развитии. В конце первого месяца роста на растениях от осеннего посева обычно вырастает 5 настоящих листьев, тогда как на растениях от весеннего посева только по одному листу.

**Таблица 1**  
**Результаты испытания различных способов посева орехов фундука**

Варианты	Даты появления всходов		Получено сеянцев		Размеры сеянцев	
	первых	массовых	шт./м.п.	% от ожидаемого	Д, мм	Н, см
Посевы кистями в плюсках в стадии молочно-восковой спелости	30.03	15.04	19 <sup>x</sup>	76,0 <sup>x</sup>	5,5 <sup>x</sup>	21,0 <sup>x</sup>
Поздне-осенний посев чистыми надколотыми орехами	2.04	20.04	12 <sup>x</sup>	48,0 <sup>x</sup>	4,2 <sup>xx</sup>	20,0 <sup>xx</sup>
Посев под зиму чистыми ядрами	30.03	10.04	5 <sup>x</sup>	20,0 <sup>x</sup>	4,0 <sup>xx</sup>	12,7 <sup>x</sup>
Посев под зиму ненарушенными орехами	20.04	30.04	5 <sup>x</sup>	20,0 <sup>x</sup>	3,2 <sup>xx</sup>	15,7 <sup>x</sup>
Осенний посев стратифицированными орехами всю зиму	30.03	13.04	17 <sup>x</sup>	67,0 <sup>x</sup>	7,0 <sup>x</sup>	20,0 <sup>x</sup>

Примечание: x – различие варианта достоверно с вероятностью 0,95.

xx – различие варианта достоверно с вероятностью 0,99.

В течение вегетации, независимо от срока посева, сеянцы ежегодно росли равномерно. Остановок и возобновления роста не отмечалось. В конце сентября - начале октября рост сеянцев приостанавливался с образованием верхушечных почек и хорошим одревеснением всех побегов.

Данные в таблице 2 показывают, что процент выхода растений фундука из высеянных семян в осенний посев после 30 дней предварительной стратификации семян в два-три раза выше в сравнении с контролем по всем пяти срокам анализа, в то время, как весенний посев стратифицированными семенами имел наименьший процент прорастания семян.

**Таблица 2.**  
**Влияние способов подготовки и сроков посева семян**  
**фундука на энергию прорастания семян**

Способ подготовки и сроки посева семян	Года	Нарастание выходов по пятидневкам в % от количества высеянных семян				
		I	II	III	IV	V
Осенний посев семян фундука без стратификации (контроль)	2009	2,9	15,7	22,3	33,0	33,0
	2010	3,9	18,6	30,0	35,2	35,2
	2011	5,7	13,3	22,8	34,3	34,3
	среднее	4,2	15,2	25,0	34,2	34,2
НСР <sub>0,5</sub>		0,85	0,94	1,35	1,15	1,36
Осенний посев после 30 дней предварительной стратификации семян	2009	10,0	31,4	51,0	65,6	70,0
	2010	12,5	41,6	51,9	69,5	69,8
	2011	14,2	34,3	51,4	78,6	78,6
	среднее	12,2	35,8	51,4	71,2	71,2
НСР <sub>0,5</sub>		1,70	1,10	1,25	1,34	1,12
Весенний посев стратифицированными семенами	2009	0	1,4	5,7	17,1	28,6
	2010	0	1,4	6,6	19,5	29,4
	2011	0	8,6	14,5	25,7	27,1
	среднее	0	3,8	8,9	21,1	28,4
НСР <sub>0,5</sub>			1,20	1,15	1,65	1,98

Анализ сеянцев после их выкопки показал, что сеянцы, выращенные от осенних посевов, превосходили по силе роста растения, выращенные при весеннем посеве (табл. 3).

**Таблица 3**  
**Влияние способов подготовки и сроков посева на силу роста сеянцев фундука**

Способ подготовки и сроки посева семян фундука	Высота сеянцев, мм				Диаметр корн.шейки, мм			
	2009	2010	2011	Среднее	2009	2010	2011	Среднее
Осенний посев семян фундука без стратификации (контроль)	44	48	49	47	5,1	5,3	4,6	5,0
Осенний посев после 30 дней предварительной стратификации семян	43	50	51	48	5,1	5,8	5,7	5,5
Весенний посев стратифицированными семенами	29	45	47	40	3,6	4,9	4,5	4,3
НРС <sub>0,5</sub>	4	2,1	8,9		0,3	0,3	0,2	

При этом, вариант осенний посев после 30 дней стратификации семян также имел лучший результат в сравнении с контролем и в среднем за три года высота сеянцев, выращенных при осеннем посеве после 30 дней предварительной стратификации на 2 см была выше, чем при осеннем посеве семян без стратификации (контроль) и на 8 см выше чем при весеннем посеве стратифицированными семенами.

Диаметр корневой шейки также был больше при осеннем посеве после 30 дней предварительной стратификации и превышал контроль и весенний посев соответственно на 0,5 и 1,2 мм.

Способы подготовки и сроки посева семян значительно влияют и на выход стандартных сеянцев фундука с 1 га. Из данных таблицы 4 следует, что испытанные варианты дают существенно разные результаты. Наилучшими вариантами оказались посевы орехов в плюсках в стадии молочно-восковой спелости (конец сентября) и осенний посев стратифицированными всю зиму орехами. Эти варианты обеспечили выход сеянцев с 1 м.п. соответственно 19 и 17 штук (76 и 67 % от ожидаемого). При этом высота сеянцев была практически одинаковой 21 и 20 см, а диаметр немного уступал в размерах способу при посеве орехов в плюсках в стадии молочно-восковой спелости в сравнении со способом, в котором использовались стратифицированные всю зиму семена, и составил соответственно 5,5 и 7,0 мм.

В среднем за три года наибольший выход стандартных сеянцев в сравнении с контролем был при осеннем посеве после 30 дней предварительной стратификации семян и составил 377,7 тысяч штук с одного гектара. Также исследования показали, что при осеннем посеве семян выход стандартных

саженцев в 1,5-1,7 раза больше, чем при весеннем посеве.

В вариантах поздне-осенний посев чистыми надколотыми орехами, посев под зиму чистыми ядрами и посев под зиму ненарушенными орехами не удалось организовать масштабное выращивание посадочного материала фундука. Главной причиной было загнивание семян. Условия субтропиков способствуют развитию микрофлоры и делают эти варианты неприемлемыми для практики.

**Выводы.** Выходя из выше сказанного можно сделать вывод, что на энергию прорастания семян влияют способы подготовки и сроки посева семян фундука, при этом больший процент выхода растений из высеянных семян в осенний посев после 30 дней предварительной стратификации семян. При этом способе посева сеянцы превосходят и по силе роста, чем растения при других способах посева, а также и наибольший выход стандартных сеянцев с одного гектара.

**Таблица 4**  
**Выход сеянцев фундука с 1 га в зависимости от способа подготовки и сроков посева**

Способ подготовки и сроки посева семян фундука	Выход сеянцев по годам, тыс. шт./1 га											
	2009			2010			2011			среднее		
	всего	в т.ч. стандартных		всего	в т.ч. стандартных		всего	в т.ч. стандартных		всего	в т.ч. стандартных	
	тыс.шт.	тыс.шт.	%	тыс.шт.	тыс.шт.	%	тыс.шт.	тыс.шт.	%	тыс.шт.	тыс.шт.	%
Осенний посев семян фундука без стратификации (контроль)	257,3	240,5	83,2	334,7	294,9	88,1	209,7	276,9	84,0	267,2	237,4	88,0
Осенний посев после 30 дней предварительной стратификации семян	327,0	293,4	89,4	399,1	364,4	91,3	539,5	475,2	88,1	421,9	377,7	89,5
Весенний посев стратифицированными семенами	343,7	159,7	48,2	297,1	157,2	59,2	202,3	125,0	56,0	287,0	147,3	51,0
НСР <sub>0,5</sub>		38,3			41,8			37,2				

## Литература

1. Гартман Х.Т., Кестер Д.Е. Размножение садовых растений. – М.: Сельхозиздат, 1963. – 471 с.
2. Кази-Заде Ф.Н., Божко Н.В., Мамедов Б. Эффективные способы размножения фундука и грецкого ореха // Сб. трудов Азербайджанского НИИ садоводства, виноградарства и субтропических культур - Баку, 1976. - Т. 9. – С. 28-34.
3. Капер, О.Г., Вересин, М.М., Шемяков, И.Я. Разводите орешник / Воронеж: Воронежское книжное изд-во, 1960.
4. Косенко И.С. Семенная продуктивность *Corylus colurna* L. в Правобережной Лесостепи Украины // Экологические проблемы интродуцентов: Тез.докл. VII Всесоюз. Конф. – Рига, 1984. – С. 62.
5. Косенко І.С. Ліщини в Україні. – Київ: Академперіодика, 2002. – 236 с.
6. Кудашев Р.Ф. Рекомендации по выращиванию посадочного материала и созданию промышленных плантаций орешника на селекционной основе. - М.: 1978. - 64 с.
7. Лапин П.И., Некрасов В.И., Плотникова Л.С. и др. Семенное размножение интродуцированных древесных растений. – М.: Наука, 1970. – 320 с.
8. Осипов, В.Е. Лещина. - М.: Агропромиздат, 1986. – 156 с.
9. Павленко, Ф.А. Селекция фундука на Украине // Совещание по лесной генетике, селекции и семеноводству: Тез.докладов. - Петрозаводск, 1967. - С. 97-98.
10. Сабан, Б.А. Опыт по акклиматизации фундука // Лесоводство и агролесомелиорация: журнал. – К.: Урожай, 1976. - Вып. 46. - С. 79-83.
11. Торба, А.И. Размножение фундука // Сборник научных трудов Луганского СХИ. - Ворошиловград, 1989. – С. 14.
12. Торба, А.И. Логачева, Т.В., Чепиженко, О.И., Скокова, Г.И. Предварительный отбор наиболее продуктивных форм фундука. – Сб.научн. трудов ЛГАУ. Серия «с.-х. науки», 2001.- №12(24). – С. 32-34.
13. Торба, А.И., Чепиженко, О.И., Логачева, Т.В. Опыты по семенному размножению фундука // Сборник научных трудов (серия Сельскохозяйственные науки). - №58(81). – Изд-во: ЛНАУ, 2006. – С.155-158.
14. Щепотьев, Ф.Л. Орехоплодные лесные культуры. - М.: Лесная промышленность, 1978. - 256 с.
15. Щепотьев, Ф.Л., Павленко, Ф.А., Ріхтер, А.Л. Горіхи. – К.: Урожай, 1987. - 183 с.

## HAZELNUT SEED PROPAGATION

Loay S. R. A.

The article presents the results of study of the seed breeding hazelnut under Lugansk province of the Donets region of Ukraine.

**Keywords:** hazelnuts, seed propagation, hazelnut garden.

**Лоай Сахиб Ради Альрмашди** - аспирант Луганского национального аграрного университета

УДК 631.452:633.854.78

## ЭФФЕКТИВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ БЕНТОНитОВОЙ ГЛИНЫ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПОД ПОДСОЛНЕЧНИК НА ЧЕРНОЗЕМЕ ЮЖНОМ

Громаков А.А., Скуратов Н.С., Горячев В.П.

*В статье приведены результаты трехлетних экспериментов по использованию в качестве удобрений местного минерального сырья - бентонитовой глины. Внесение бентонита осенью в дозе 10т/га обеспечило прибавку урожайности 21,7%. Применение на этом фоне  $N_{30}P_{60}$  способствовало увеличению прибавки до 32,6 - 34,1%.*

**Ключевые слова:** бентонитовая глина, подсолнечник, минеральные удобрения, южный чернозем.

**Введение.** В настоящее время главной экологической проблемой земледелия в России, а также в Ростовской области является отсутствие необходимой компенсации элементов питания, выносимых с урожаем из почвы, и, как результат, деградация черноземов при их длительном сельскохозяйственном использовании [1]. На данный момент в России 31% пахотных земель имеет повышенную кислотность, 46% – низкое содержание гумуса, 22% – низкое содержание подвижного фосфора и 10% – низкое содержание обменного калия [3].

Вовлечение в сельскохозяйственное производство новых видов агрохимического сырья, имеющего недостаточное для промышленного производства содержание макро-, микроэлементов, может повысить плодородие почв и увеличить урожайность сельскохозяйственных культур.

Природные минералы могут быть достойными конкурентами минеральных и органических удобрений, поскольку часто содержат широкий спектр питательных веществ, и более низкие затраты на применение при использовании непосредственно в зоне добычи и на прилегающих территориях.

К примеру, бентонитовая глина киевской свиты участка Некрыловский (Восточный) Тарасовского месторождения (Тарасовский район Ростовской области) имеет следующий состав: вода – 5,62;  $\text{SiO}_2$  – 69,34;  $\text{Al}_2\text{O}_3$  – 13,32;  $\text{TiO}_2$  – 0,70;  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  – 5,07;  $\text{FeO}$  – 0,15;  $\text{CaO}$  – 1,82;  $\text{MgO}$  – 1,42;  $\text{MnO}$  – 0,03;  $\text{K}_2\text{O}$  – 1,41;  $\text{Na}_2\text{O}$  – 0,37;  $\text{SO}_3$  – 0,42;  $\text{ZnO}$  – 0,003%, pH водной вытяжки 7,80.

Исследованиями по применению бентонита на черноземе южном под кукурузу и яровой ячмень, на черноземе обыкновенном под зерновое сорго, на тёмно-каштановой почве под озимую пшеницу установлено ее положительное влияние на ряд агрофизических и агрохимических характеристик почвы. Внесение оптимальных доз бентонита способствовало увеличению урожайности кукурузы на силос по сравнению с контролем на 30,7 и ярового ячменя – на 29,1%, зернового сорго - на 16,3, озимой пшеницы на - 15,1-16,3% [2, 4, 5]. В связи с этим перспективным является изучение возможности применения бентонитовой глины под другие культуры.

Полевые эксперименты проводились в 2008-2010 гг. в СПК «Мир» Чертковского района Ростовской области, расположенном в северо-западной зоне области. Преобладающим типом почв является чернозем южный.

В опыте использовались бентонитовая глина Тарасовского месторождения, аммофос (N 12%;  $\text{P}_2\text{O}_5$  48%), хлористый калий ( $\text{K}_2\text{O}$  60,0%) и аммиачная селитра (N 34,6%). Бентонитовую глину, аммофос и хлористый калий вносили вразброс под основную обработку почвы, кроме того, бентонит и аммиачную селитру – весной под предпосевную культивацию.

#### Схема опыта

1. Контроль
2. Бентонитовая глина (БГ) 5,0 т/га
3. БГ 10,0 т/га
4. БГ 15,0 т/га
5. БГ 5,0 т/га весной
6. БГ 10,0 т/га весной
7. БГ 15,0 т/га весной
8. БГ 10 т/га +  $\text{P}_{30}$
9. БГ 10 т/га +  $\text{N}_{30}$
10. БГ 10 т/га +  $\text{N}_{30}\text{P}_{30}$
11. БГ 10 т/га +  $\text{P}_{60}$
12. БГ 10 т/га +  $\text{N}_{60}$

13. БГ 10 т/га + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>

14. N<sub>60</sub>

15. N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>

16. N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub>

Закладка опытов, проведение наблюдений и учётов в течение вегетации осуществлялись согласно методикам опытов с удобрениями [6], лабораторные анализы проводились по общепринятым методикам. Повторность опыта – 3-кратная. Технология возделывания подсолнечника – общепринятая для зоны.

### **Результаты исследований**

В среднем за 2008-2010 гг. запасы продуктивной влаги в почве под подсолнечником на вариантах с применением бентонитовой глины были в метровом слое почвы выше, чем на контроле. При посеве подсолнечника разница была в пределах 4,7-5,8, перед уборкой – 2,6-2,9 мм.

Максимальное относительное преимущество в первый срок наблюдений составляло 4,3, а во второй – 7,1 %. Эти различия невелики, однако тенденция очень устойчива в течение всей вегетации подсолнечника и во все годы исследований. В среднем за вегетацию различия составили 2,9-3,2 мм. Эти данные свидетельствуют о положительном влиянии бентонитовой глины на водоудерживающую способность почвы. Применение минеральных удобрений на фоне бентонита слабо влияло на количество влаги в почве.

В среднем за три года содержание нитратного азота в почве на контроле в целом за вегетацию составило 26,5 кг/га. Применение бентонитовой глины способствовало увеличению количества N-NO<sub>3</sub> в почве. С увеличением дозы бентонита уменьшались темпы прироста запаса нитратного азота в почве с 7,9 кг/га при внесении 5 т/га до 3,3 кг/га от повышения дозы с 5 до 10 т/га, ещё меньше увеличение при доведении дозы до 15 т/га. В среднем за три года эффект от весеннего применения 10 т/га бентонита такой же, как и осеннего. В первой половине вегетации он был слабее осеннего, а во второй – сильнее. Внесение N<sub>30</sub>P<sub>30</sub> на фоне 10 т/га бентонита увеличило содержание N-NO<sub>3</sub> в почве на 1,1, а N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> – на 6,0 кг/га. Минеральные удобрения, содержащие азот в дозе 60 кг/га, вызвали повышение количества N-NO<sub>3</sub> в почве по сравнению с контролем на 4,7-6,3 кг/га. Таким образом, применение бентонита под подсолнечник позволило в течение всей вегетации улучшить обеспеченность этой культуры почвенным нитратным азотом на 29,8-44,5%.

При усреднении данных за три года установлено, что действие бентонита в дозе 5 – 15 т/га на содержание подвижного фосфора, в целом за вегетацию подсолнечника, практически одинаково, и оно несколько выше, в среднем на 2 мг/кг почвы, чем влияние минеральных удобрений, содержащих фосфор в дозе

60 кг/га. При внесении  $N_{60}P_{60}$  на фоне 10 т/га бентонита фосфатный уровень почвы повысился на 2,1 мг/кг почвы.

Применение бентонитовой глины способствовало значительному увеличению содержания обменного калия в почве. В годы с повышенной исходной обеспеченностью почвы калием рост его содержания наблюдался при увеличении дозы бентонита до 10 т/га, при средней – до 15 т/га, различия с контролем в слое 0-40 см достигали 35-49 мг/кг почвы. Существенное различие условий, в которых проходила вегетация подсолнечника, обусловили неодинаковый уровень урожайности в годы проведения исследований.

В 2008 г. на контроле урожайность семян составила 2,31 т/га, а в 2009 и 2010 гг. – 0,93-0,91 т/га (табл. 1). Такие существенные различия связаны, во-первых, с тем, что в 2009 и 2010 гг. вторая половина вегетации проходила в условиях большого дефицита влаги и очень высоких температур, во-вторых, 2008 г. был более благоприятным по обеспеченности почвы основными элементами питания. В 2009 г. наблюдался острый дефицит доступного фосфора в почве, а также значительно более низкое содержание обменного калия, чем в 2008 и 2010 гг. В 2010 г. отмечено очень низкое содержание нитратного азота в начале вегетации подсолнечника.

Таблица 1 - Влияние бентонитовой глины и минеральных удобрений на урожайность подсолнечника

Вариант	2008 г.			2009 г.			2010 г.		
	урожайность, т/га	прибавка к контролю		урожайность, т/га	прибавка к контролю		урожайность, т/га	прибавка к контролю	
		т/га	%		т/га	%		т/га	%
Контроль	2,31	-	-	0,93	-	-	0,91	-	-
БГ 5 т/га	2,52	0,21	9,1	1,21	0,28	30,1	1,01	0,10	11,0
БГ 10 т/га	2,65	0,34	14,7	1,28	0,35	37,6	1,10	0,19	20,9
БГ 15 т/га	2,73	0,42	18,2	1,40	0,47	50,5	0,90	0,01	1,0
БГ 5 т/га (вес)	2,53	0,22	9,5	1,01	0,08	8,6	0,98	0,07	7,7
БГ 10 т/га (вес)	2,67	0,36	15,6	1,08	0,15	16,1	1,00	0,09	9,9
БГ 15 т/га (вес)	2,49	0,18	7,8	1,18	0,25	26,9	0,99	0,08	8,8
БГ 10 т/га + $P_{30}$	2,68	0,37	16,0	1,25	0,32	34,4	1,09	0,18	19,8
БГ 10 т/га + $N_{30}$	2,78	0,47	20,3	1,12	0,19	20,4	1,25	0,34	37,4
БГ 10 т/га + $N_{30}P_{30}$	2,92	0,61	26,4	1,21	0,28	30,1	1,35	0,44	48,4
БГ 10 т/га + $P_{60}$	2,78	0,47	20,3	1,22	0,29	31,2	1,05	0,14	15,4
БГ 10 т/га + $N_{60}$	2,86	0,55	23,8	1,15	0,22	23,7	1,38	0,47	51,6
БГ 10 т/га + $N_{60}P_{60}$	3,05	0,74	32,0	1,20	0,27	29,0	1,30	0,39	42,9
$N_{60}$	2,77	0,46	19,9	1,02	0,09	9,6	1,20	0,29	31,9
$N_{60}P_{60}$	2,85	0,54	23,4	1,18	0,25	26,9	1,21	0,30	33,0
$N_{60}P_{60}K_{60}$	2,92	0,61	26,4	1,34	0,41	44,1	1,23	0,32	35,2
$НСР_{05}$	0,23			0,12			0,08		

Эффективность применения бентонитовой глины и ее сочетаний с минеральными удобрениями, также существенно различалась. В 2008 г. минимальная доза бентонита внесенная с осени и весной, обеспечила получение прибавки урожайности к контролю в 9,1-9,5%. При осеннем применении бентонита наблюдался рост урожайности при повышении дозы бентонита до 15 т/га, а при весеннем до 10 т/га.

Применение фосфорных удобрений в дозе 30 и 60 кг/га на фоне 10 т/га бентонита способствовало незначительному повышению урожайности подсолнечника на 1,3-5,6%. Азот на этом фоне действовал несколько сильнее, урожайность повышалась на 5,6-9,1%, но лишь совместное применение азота и фосфора на фоне бентонита вызывало существенное увеличение урожайности подсолнечника.

В 2009 г., несмотря на наиболее высокое содержание нитратного и в целом минерального азота в почве за все годы исследований, урожайность подсолнечника была низкой. Применение бентонитовой глины во всех дозах при ее осеннем внесении давало очень большое повышение урожайности. Она росла с увеличением дозы бентонитовой глины, максимальная прибавка к контролю получена на варианте с 15 т/га – 0,47 т/га или 50,5%. По-видимому, здесь сказалось позитивное влияние бентонита на фосфатный и калийный режим почвы; на фоне низкой исходной обеспеченности почвы фосфором – 13,6 мг/кг и даже калием – 300 мг/кг почвы.

Применение фосфорных, азотных и азотно-фосфорных удобрений на фоне бентонитовой глины в этом году положительного результата не дало.

На естественном фоне питания азотные удобрения в дозе 60 кг/га вызвали увеличение урожайности на 9,6%, применение азота в сочетании с фосфором на 27%, а полного удобрения - на 44%.

В 2010 г. при таком же уровне урожайности подсолнечника, как и в 2009 г., характер действия бентонита и минеральных удобрений был совершенно иным. На вариантах с применением бентонита осенью наблюдалось существенное повышение урожайности по сравнению с контролем.

Фосфорные удобрения на фоне бентонита положительного результата не дали, а эффект от азота, особенно в дозе 60 кг/га был очень большим.

В среднем за 2008 – 2010 гг. на контроле урожайность подсолнечника составила 1,38 т/га (табл. 2). Внесение бентонитовой глины осенью в дозе 5 т/га повысило урожайность на 0,2 т/га или на 14,5%. С повышением дозы бентонита до 10 т/га прибавка урожайности увеличилась до 21,7%, дальнейшее повышение дозы бентонита было неэффективно.

Влияние бентонита, внесенного весной, существенно уступало его действию при осеннем применении. Тем не менее, максимальный эффект полученный на варианте с 10 т/га достаточно высок – 14,5%.

Таблица 2 - Урожайность подсолнечника в среднем за 2008 – 2010 гг.

Вариант	Урожайность, т/га	Прибавка к контролю	
		т/га	%
Контроль	1,38	-	-
БГ 5 т/га	1,58	0,20	14,5
БГ 10 т/га	1,68	0,30	21,7
БГ 15 т/га	1,68	0,30	21,7
БГ 5 т/га (вес)	1,51	0,13	9,4
БГ 10 т/га (вес)	1,58	0,20	14,5
БГ 15 т/га (вес)	1,55	0,17	12,3
БГ 10 т/га + P <sub>30</sub>	1,67	0,29	21,0
БГ 10 т/га + N <sub>30</sub>	1,72	0,34	24,6
БГ 10 т/га + N <sub>30</sub> P <sub>30</sub>	1,83	0,45	32,6
БГ 10 т/га + P <sub>60</sub>	1,68	0,30	21,7
БГ 10 т/га + N <sub>60</sub>	1,80	0,42	30,4
БГ 10 т/га + N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	1,85	0,47	34,1
N <sub>60</sub>	1,66	0,28	20,3
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	1,75	0,37	26,8
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	1,83	0,45	32,6

Применение фосфорных удобрений на фоне бентонитовой глины в дозе 10 т/га урожайность в среднем за три года практически не изменило. Не большой эффект вызвали азотные удобрения. Максимальное влияние на урожайность обеспечило применение азотно-фосфорных удобрений. Прибавка к контролю при внесении N<sub>30</sub>P<sub>30</sub> в этом сочетании составила 32,6%, а N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> – 34,1%.

Существенный прирост урожайности обеспечило также внесение на естественном фоне питания минеральных удобрений. Азотные удобрения в дозе 60 кг/га способствовали увеличению урожайности на 0,28 т/га, или на 20,3%. А на варианте с полным удобрением урожайность повысилась на 0,45 т/га, или на 32,6%, положительное действие калия связано, в основном, с высоким эффектом от калийных удобрений в 2009 г.

### **Заключение.**

Бентонитовую глину под подсолнечник целесообразно вносить осенью под основную обработку почвы. При исходном содержании обменного калия в слое 0-40 см чернозема южного менее 300 мг/кг почвы, бентонит необходимо вносить в дозе 15 т/га, а при большем – ограничиться 10 или 5 т/га. При внесении 15 т/га минеральные удобрения применять нецелесообразно.

При использовании только минеральных удобрений оптимальная их доза под подсолнечник -  $N_{60}P_{60}$ . При наличии в слое почвы 0-20 см менее 23 мг/кг почвы подвижного фосфора на фоне 10 т/га бентонита следует внести минеральные удобрения, содержащие фосфор в дозе  $P_{60}$ , при большем количестве –  $P_{30}$ , при обеспеченности слоя почвы 0-40 см перед посевом подсолнечника нитратным азотом менее 60 кг/га доза азотных удобрений для внесения на этом фоне должна составлять 60, при большей – 30 кг/га.

### **Литература**

1. Агафонов Е.В., Громаков А.А. Влияние рельефа и удобрений на плодородие чернозема обыкновенного и продуктивность ярового ячменя. пос. Персиановский, 2008. 142 с.
2. Герасименко П.С. Влияние бентонитовой глины на агрохимические и агрофизические свойства чернозема южного, урожайность ярового ячменя и кукурузы: Автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук. пос. Персиановский, 2008. 21с.
3. Сычев В.Г. Эколого-агрохимическая оценка динамики плодородия почв Европейской части России //Материалы всероссийского совещания географической сети опытов с удобрениями. М., 2008. С. 9-11.
4. Хованский М.В. Применение бентонитовой глины и минеральных удобрений под зерновое сорго на черноземе обыкновенном: Автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук. пос. Персиановский, 2009. 22с.
5. Цыганков А.В. Применение бентонитовой глины и минеральных удобрений под озимую пшеницу на темно-каштановой почве: Автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук. пос. Персиановский, 2011. 22с.
6. Юдин Ф.А. Методика агрохимических исследований. М.: Колос, 1980. 366 с.

## EFFECTIVE APPLICATION OF BENTONITE CLAY AND MINERAL FERTILIZERS UNDER SUNFLOWER ON SOUTH CHERNOZEM

Gromakov A.A., Skuratov N.S., Goriachev V.

*The article presents the results of three years experiments of use of local mineral raw material bentonite clay as fertilizer. Autumn bentonite application in the dosage 10 ton/hect has given 21,7% crop addition. Usage of  $N_{30}P_{30}$  and  $N_{60}P_{60}$  on this background has assured addition up to 32,6-34,1%.*

**Keywords:** bentonite clay, sunflower, mineral fertilizers, south humus.

**Громаков Антон Александрович** - к. с.х. н., доцент кафедры агрохимии, почвоведения и защиты растений Донского государственного аграрного университета.

**Скуратов Николай Семенович** – д. с.х. н., профессор кафедры земледелия и мелиорации Донского государственного аграрного университета.

**Горячев Владимир Петрович** - аспирант кафедры агрохимии, почвоведения и защиты растений Донского государственного аграрного университета.

УДК 336.717

## ИНТЕРНЕТ-БАНКИНГ И ЕГО РОЛЬ В СИСТЕМЕ БАНКОВСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Лосевская С.А.

*В статье проанализированы затраты времени и денежных средств юридическим лицом при помощи интернет-банкинга.*

**Ключевые слова:** интернет-банкинг, банк, банковские операции, интернет - технологии, банковский платёж, экономическая выгода.

В настоящее время одним из наиболее эффективных инструментов продвижения кредитных продуктов является интернет, что обусловлено значительным расширением в целом и активным Интернет-продвижением банков. На сегодняшний день все большее количество банков начинает внедрять системы, которые позволяют им взаимодействовать с юридическими и физическими лицами через Интернет, быстро производить платежи, в независимости от места нахождения получателя и банка. Поэтому развитие интернет-банкинга в настоящее время является достаточно перспективным и динамичным. "Потенциал интернет-банкинга хороший, и нужно в первую очередь работать с потенциальной аудиторией, молодыми людьми",- считает Якубовская. [4].

Услуга Интернет-банкинга доступна при наличии выхода в глобальную Сеть, операционной системы и браузера. Система Интернет-банкинга примечательна своей простотой в использовании и отсутствием в необходимости обладания специальными навыками для того, чтобы управлять счетами через Интернет. Для подключения к системе Интернет-банкинга достаточно иметь банковский счет, оформить пластиковую карту и заключить с банком договор на обслуживание. После заключения договора клиент банка получает для подключения к системе логин и пароль/электронную цифровую подпись и специальный открытый ключ (набор паролей). [1].

Специалисты связывают такой скачек в развитии интернет-банкинга в России за последнее время с растущим проникновением широкополосного интернета, а так же с развитием и совершенствованием банковской сферы в целом. Также стоит отметить тот факт, что за последние годы существенно возросло количество пользователей такой услугой, как мобильный банкинг,

позволяющей совершать операции с банковским счетом непосредственно с помощью мобильного телефона. [2].

Возможности интернет-банкинга везде разнообразны. С помощью этой услуги можно просматривать информацию об остатках и движении средств на счетах и банковских картах; получать информацию по кредитам, выписки по счетам и картам; осуществлять переводы между собственными счетами и платежи в другие банки, а также конвертировать средства по льготному курсу. Однако это далеко не основные возможности сервиса, которые вызывают повышенный интерес у клиентов. Возможность оплатить «коммуналку» без очередей и комиссии привлекает их гораздо сильнее. Зайдя в интернет, можно погасить кредиты, пополнить электронные кошельки, оплатить сотовую и стационарную связь, коммунальные платежи, интернет, цифровое телевидение, товары интернет-магазинов, штрафы ГИБДД, обучение и т.д. Плата за пользование интернет-банкингом в большинстве своем отсутствует или невелика. Если же говорить о комиссии, то по большинству платежей она либо значительно ниже, чем в самом банке, либо ее попросту нет. Комиссия, как правило, взимается только за внешние платежи в другие банки, а также за некоторые виды услуг, где комиссия предусмотрена поставщиком.

Но есть и минус - Интернет никогда не отличался конфиденциальностью. Давно устоялось мнение, что если данные попали в интернет, то их легко украсть. Поэтому многих клиентов, несмотря на все плюсы интернет-банкинга, этот факт останавливает. Однако банки серьезно подходят к вопросу обеспечения конфиденциальности и делают все, чтобы гарантировать клиенту безопасность использования этой услуги. Сегодня клиенты проявляют интерес к инновационным банковским продуктам, которые обладают высокими технологическими свойствами. Именно поэтому в технологии, позволяющие развивать интернет-банкинг, инвестируются большие средства. При этом уделяется особое внимание системам безопасности и защиты данных клиентов.[2]

Безусловным лидером на российском рынке интернет-банкинга по понятным причинам является Сбербанк. Даже несмотря на то, что услуга «Сбербанк Онлайн» достаточно новая по сравнению с интернет-сервисами других банков, тем не менее, ею уже пользуются более 2 млн. клиентов.

В любом банке клиенту посоветуют соблюдать несложные и универсальные правила безопасности: работать на компьютерах, которым доверяете, аккуратно хранить информацию, не сообщать посторонним персональные данные, не допускать потери пароля и кода доступа к системе. [5]

С целью привлечения новых клиентов российские коммерческие банки готовы прибегать к новым и еще более изобретательным методам банковского сервиса. В рейтинге «Хочешь жить умей вертеться» на первом месте продвижения банковских продуктов среди населения специалисты выделяют дистанционный сервис. Дистанционный банковский сервис осуществляется посредством телефона или Интернета (мобильный и интернет-банкинг). Пользуясь подобными способами продвижения своих продуктов, банкам удается получить деньги клиентов, не заставляя их выходить из дома. Приводя такие аргументы, как экономия личного времени и отсутствие необходимости толпиться в очередях к кассам, банки завоевывают все новые аудитории. Стоимость мобильного и интернет-банкинга гораздо ниже традиционного способа оказания услуг. Это обусловлено сокращением расходов на организацию процесса оформления кредита. Вместо консультанта работает банковская программа, которой не нужно платить заработную плату, больничные и отпускные.

Сами клиенты отмечают огромный ряд преимуществ дистанционного сервиса. Интернет-банкинг позволяет осуществлять практически все традиционные банковские операции, начиная от просмотра состояния счета и заканчивая оформлением кредита. С мобильным банкингом все не менее успешно. Здесь клиенты могут управлять личными средствами при помощи собственного телефона. Пополнение банковского счета, денежные переводы, просмотр баланса на карточном счете, оплата ряда услуг - все это доступно клиентам мобильного банкинга. [3].

Российский массовый клиент исконно пугается всего нового, технического и автоматического. А работать с молодежью, со студентами, воспитывать будущих потенциальных клиентов наши банки еще не научились, а жаль. Вот и получается, что перспективная услуга не находит своего покупателя.

Некоторые банки ловят клиентов в интернет-сети путем предоставления сокращенного набора услуг, например, только просмотра выписок по счету, который бесплатно осуществляется через сайт банка. Розничные банки стараются привлекать и «латентных» клиентов, не имеющих доступа в интернет: за сумму, существенно меньшую по сравнению с тарифами обычных провайдеров, клиенту предоставляется возможность посещения сайта банка, а также подключение к электронной почте. Традиционным уже стало снижение тарифов по основным банковским операциям в интернет-банках. [6].

Интернет-банкинг делает услуги банка не только максимально удобными для клиентов, но и экономически эффективными. Для работы в системе Интернет-банкинг не потребуются установка дополнительного ПО на

компьютер. Для пользования системой достаточно иметь компьютер, подключенный к сети Интернет и электронный цифровой сертификат, который можно получить в банке.

В своих исследованиях при изучении вопроса интернет - банкинга мы провели расчеты при использовании системы "ИНТЕРНЕТ-БАНКИНГ".

Рассчитали, сколько тратит финансовый работник администрации слободы Красюковская на то, чтобы напечатать банковский платёж, проверить его, приехать в банк и провести оплату по нему. Полученные результаты сопоставили с затратами, которые пришлось бы делать без использования интернет- банкинга и при помощи него( табл.1).

Таблица 1.- Затраты времени для подготовки и проведения одного банковского платежа

Наименование операции	Обычный банковский платеж (мин)	Интернет-банкинг (мин.)
Составление платежного документа	4	4
Проверка платежного документа	2	1
Печать платежного документа на принтере	2	-
Поездка в банк	30	-
Обслуживание в банке через операциониста (при условии отсутствия очереди)	15	-
Поездка из банка в офис	30	-
Итого	1 час 23 мин	5

Анализ таблицы 1 показывает, что затраты времени для подготовки и проведения одного банковского платежа при помощи интернет-банкинга минимальны, не выезжая из офиса администрации.

Подсчитали финансовые затраты на организацию регулярных поездок финансового работника в банк.

1. Стоимость машины, которой пользуется финансист для поездки в банк - 120 000 руб.

Срок эксплуатации машины - 8 лет

Распределенные по времени затраты:

120 000 руб. /8 лет /12 мес. /21 день /8 час.=7,44 рублей в час

Затраты на бензин и запасные части примерно в 2,5 раза больше и = 18,60 рублей в час.

Итого на автомобиль в 1 час рабочего времени затрачивается 26,04 рублей

2. Заработная плата финансиста (на руки, с учетом вычетов)=9 351,72 руб. в месяц  
 $9\,351,72 / 21 \text{ день} / 8 \text{ час.} = 55,67 \text{ руб. в час.}$   
 Итого за 1 час работы финансиста организация платит 55, 67 руб. (или 0,92 руб/мин).

Рассчитали затраты за месяц с учётом пяти платежей в день (табл. 2)

Таблица 2.- Денежные затраты за месяц с учётом пяти платежей в день

Наименование операции	Обычный банковский платеж(стоимость 1 платежа - 6 руб. тариф банка)	Интернет-банкинг (стоимость 1 платежа - 6 руб. тариф банка)
Обслуживание расчетного счета в месяц (тариф банка)	100	200
Стоимость платежей за месяц	$(5 \times 21) \times 6 + 100 = 730 \text{ руб.}$	$(5 \times 21) \times 6 + 200 = 830 \text{ руб.}$
Предварительная подготовка финработником платежных документов	$5 \times 8 \text{ мин.} \times 21 \times 0,92 = 772,80 \text{ руб.}$	$5 \times 5 \text{ мин.} \times 21 \times 0,92 = 483 \text{ руб.}$
Поездка финансиста в банк и обратно	$1 \text{ ч.} 15 \text{ мин.} \times 21 \times 55,67 \text{ руб.} = 1449 \text{ руб.}$	-
Затраты на бензин и амортизацию автомобиля	$1 \text{ ч.} \times 21 \times 26,04 \text{ руб.} = 546,84 \text{ руб.}$	-
Стоимость трафика Интернет	-	$5 \text{ мин.} \times 21 \times 18 \text{ руб.} = 31,05 \text{ руб.}$
Итого в месяц	3 598,64 руб.	1 544,05 руб.

При использовании системы "Интернет-банкинг" самая приблизительная экономия в денежном выражении измеряется приблизительно в 2 054,59 руб.

Сделав анализ, мы видим, что Интернет-банкинг делает услуги банка не только максимально удобными для клиентов, но и экономически выгодными и эффективными.

Система интернет-банкинга позволит производить весь спектр операций со счетами, кроме выдачи наличных денежных средств, в любое время суток, тем самым обеспечивая экономию, как времени, так и денег.

Данная система незаменима для отслеживания операций с пластиковыми карточками. Любое списание средств с карт-счета оперативно отображается в выписках, это позволит клиенту дополнительно контролировать расходование средств со своего счета.

Удаленное обслуживание через Интернет выгодно и банкам. В результате банки, занимающиеся развитием систем интернет-банкинга, будут иметь превосходство над конкурентами.

Конкуренция на рынке банковских услуг заставит банки предлагать новые продукты с использованием интернет-технологий. Они позволят повысить качество обслуживания клиентов при одновременном снижении затрат.

### Литература

1. Федеральный закон РФ № 63-ФЗ «Об электронной подписи.
2. "Личные финансы РБК" - от 14.04.2011г. Интернет-изд. URL: <http://lf.rbc.ru/recommendation/other/2011/04/14/181417.shtml>.
3. "Рейтинг самых эффективных способов привлечения банковских клиентов" - 17.06.2012г. Интернет-изд. - <http://lefcu.ru/vehiclesandstuff/>.
4. "Российская Бизнес-газета" №867 (38).- 09.10.2012г. - Статистика без купюр. Интернет-изд. -<http://www.rg.ru/2012/10/09/karti.html>.
5. "Сбербанк Онлайн".- от 05.05.2012г. О компании. Интернет-изд. - <http://www.softlab.ru/about/news/?ID=3832>.
6. Финансы и инвестиции №5(704) от 14.02.2011. Еженед. Интернет-изд. URL: <http://www.profile.ru/items/?item=31659> (дата обращения 8.04.2011) Финансовый гид. Путеводитель по финансам. Что такое интернет-банкинг. URL: <http://finogid.ru/banksarticles/165-internet-banking> (дата обращения 8.04.2011).

### INTERNET BANKING AND ITS ROLE IN BANKING SYSTEM

Losevskaya S.A.

*The paper analyzes the investment of time and money by a legal entity with online banking.*

**Keywords:** *internet-banking, bank, banking, internet-technologies, bank transfer, economic benefits.*

**Лосевская Светлана Александровна** - к.с.-х.н., доцент кафедры «Финансы и кредит» Донского государственного аграрного университета. E-mail: [losevskie1990@mail.ru](mailto:losevskie1990@mail.ru).

## ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ: МЕТОДЫ ИХ ОЦЕНКИ И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Виноходова Г.А., Стороженко Д.П.

*В любой момент времени фирма может рассматриваться как совокупность капиталов, поступающих из различных источников: от инвесторов, кредиторов, а также доходов, полученных в результате деятельности фирмы. Эти средства направляются на различные цели: приобретение основных средств, создание товарных запасов, формирование дебиторской задолженности и другие.*

**Ключевые слова:** *денежные средства, денежные потоки, Cash-Flow, «приток» денежных средств, «отток» денежных средств, текущая, инвестиционная и финансовая виды деятельности.*

Взятый на определенный момент общий капитал фирмы стабилен, затем через какое-то время он изменяется. Движение капитала на предприятии происходит постоянно. Конкуренция между предприятиями требует постоянного приспособления к изменяющимся условиям; технологические усовершенствования, обуславливающие значительные капиталовложения, инфляция, изменение процентных ставок, налоговое законодательство, - все это оказывает большое влияние на движение капитала предприятия. Поэтому необходимо эффективно управлять движением капитала в рамках предприятия.

Денежные средства - это наиболее ликвидная категория активов, которая обеспечивает предприятию наибольшую степень ликвидности, а следовательно, и свободы выбора действий.

С движения денежных средств начинается и им заканчивается производственно-коммерческий цикл. Деятельность предприятия, направленная на получение прибыли, требует, чтобы денежные средства переводились в различные активы, которые обращаются в дебиторскую задолженность в процессе реализации продукции. Результаты деятельности считаются достигнутыми, когда процесс инкассирования приносит поток денежных средств, на основе которого начинается новый цикл, обеспечивающий получение прибыли.

Аналитики в области финансовой отчетности сделали вывод, что сложность системы бухгалтерского учета скрывает потоки денежных средств и увеличивает их отличие от отчетного значения чистого дохода (прибыли). Они

подчеркивают, что именно денежные средства должны использоваться для выплаты ссуд, дивидендов, расширения используемых производственных мощностей. Все сказанное подтверждает растущее значение такой категории, как "денежные потоки".

Целью данной работы является выявление сущности денежных потоков, методов их оценки.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: · рассмотреть теоретические подходы к понятию и сущности денежных потоков; · рассмотреть методы оценки денежных потоков; · рассмотреть методы оценки финансовых активов.

### **Теоретическое представление категории "денежные потоки"**

В отечественных и зарубежных источниках категория "денежные потоки" трактуется по-разному. Так, по мнению американского ученого Л.А. Бернштейна "сам по себе не имеющий соответствующего толкования термин "потоки денежных средств" (в его буквальном понимании) лишен смысла". Компания может испытывать приток денежных средств (то есть денежные поступления), и она может испытывать отток денежных средств (то есть денежные выплаты). Более того, эти денежные притоки и оттоки могут относиться к различным видам деятельности - производственной, финансовой или инвестиционной.

Большинство же авторов, когда ссылаются на денежные потоки, подразумевают денежные средства, образовавшиеся в результате хозяйственной деятельности.

Другой американский ученый Дж. К. Ван Хорн считает, что "движение денежных средств фирмы представляет собой непрерывный процесс". Активы фирмы представляют собой чистое использование денежных средств, а пассивы - чистые источники. Объем денежных средств колеблется во времени в зависимости от объема продаж, инкассации дебиторской задолженности, капитальных расходов и финансирования.

В Германии ученые трактуют эту категорию как "Cash-Flow" (поток наличности). По их мнению, Cash-Flow равен сумме годового избытка, амортизационных отчислений и взносов в пенсионный фонд [9].

Часто из Cash-Flow вычитают запланированные выплаты дивидендов, чтобы перейти от возможных объемов внутреннего финансирования к фактическим. Амортизационные отчисления и взносы в пенсионный фонд сокращают возможности внутреннего финансирования, хотя они происходят без соответствующего оттока денежных средств. В действительности эти средства находятся в распоряжении предприятия и могут быть использованы для финансирования. Следовательно, Cash-Flow может во много раз

превосходить годовой избыток. Cash-Flow отражает фактические объемы внутреннего финансирования. С помощью Cash-Flow предприятие может определить свою сегодняшнюю и будущую потребность в капитале.

В России категория "денежные потоки" приобрела важное значение. Об этом говорит то, что с 1995г. в состав бухгалтерской отчетности была введена дополнительная форма №4 "Отчет о движении денежных средств", которая поясняет изменения, произошедшие с денежными средствами. Она предоставляет пользователям финансовой отчетности базу для оценки способности предприятия привлекать и использовать денежные средства.

Российские ученые понимают под потоком денежных средств разность между всеми полученными и выплаченными предприятием денежными средствами за определенный период времени; они сопоставляют его с прибылью. Прибыль выступает как показатель эффективности работы предприятия и источник его жизнедеятельности. Рост прибыли создает финансовую основу для самофинансирования деятельности предприятия, для осуществления расширенного воспроизводства и удовлетворения социальных и материальных потребностей. За счет прибыли выполняются обязательства предприятия перед бюджетом, банками и другими организациями[8].

Различие между суммой полученной прибыли и величиной денежных средств заключается в следующем: · прибыль отражает учетные денежные и неденежные доходы в течение определенного периода, что не совпадает с реальным поступлением денежных средств; · при расчете прибыли расходы на производство продукции признаются после ее реализации, а не в момент их оплаты; · денежный поток отражает движение денежных средств, которые не учитываются при расчете прибыли: амортизацию, капитальные расходы, налоги, штрафы, долговые выплаты и чистую сумму долга, заемные и авансированные средства.

Таким образом, в процессе функционирования любого предприятия присутствует движение денежных средств (выплаты и поступления), то есть денежные потоки.

### **Характеристика денежных потоков**

Чтобы раскрыть реальное движение денежных средств на предприятии, оценить синхронность поступлений и платежей, а также увязать величину полученного финансового результата с состоянием денежных средств, следует выделить и проанализировать все направления поступления, а также их выбытие. Направления движения денежных средств принято рассматривать в разрезе основных видов деятельности - текущей, инвестиционной, финансовой [3].

Разделение всей деятельности предприятия на три самостоятельные

сферы очень важно в российской практике, поскольку хороший (т.е. близкий к нулю) совокупный поток может быть получен за счет компенсации отрицательного денежного потока по основной деятельности притоком средств от продажи активов (инвестиционная деятельность) или привлечением кредитов банка (финансовая деятельность). В этом случае величина совокупного потока маскирует реальную убыточность предприятия.

Текущая деятельность включает поступление и использование денежных средств, обеспечивающих выполнение основных производственно-коммерческих функций. При этом в качестве «притока» денежных средств будут выручка от реализации продукции в текущем периоде, погашение дебиторской задолженности, поступления от продажи бартера, авансы, полученные от покупателя. «Отток» денежных средств происходит в связи с платежами по счетам поставщиков и подрядчиков, с выплатой заработной платы, отчислениями в бюджет и внебюджетные фонды, уплатой процентов за кредит, отчисления на социальную сферу.

Поскольку основная деятельность компании является главным источником прибыли, она должна являться и основным источником денежных средств.

Инвестиционная деятельность включает поступление и использование денежных средств, связанные с приобретением, продажей долгосрочных активов и доходы от инвестиций. В этом случае «притоки» денежных средств связаны с продажей основных средств, нематериальных активов, с получением дивидендов, процентов от долгосрочных финансовых вложений, с возвратом других финансовых вложений. «Оттоки» денежных средств объясняются приобретением основных средств, нематериальных активов, капитальными вложениями, долгосрочными финансовыми вложениями.

Поскольку при благополучном ведении дел компания стремится к расширению и модернизации производственных мощностей, инвестиционная деятельность в целом приводит к временному оттоку денежных средств.

Финансовая деятельность включает поступление денежных средств в результате получения кредитов или эмиссии акций, а также оттоки, связанные с погашением задолженности по ранее полученным кредитам, и выплату дивидендов.

«Притоки» денежных средств могут быть за счет краткосрочных кредитов и займов, долгосрочных кредитов и займов, поступлений от эмиссии акций, целевого финансирования. «Оттоки» средств происходят в связи с возвратом краткосрочных кредитов и займов. Возвратом долгосрочных кредитов и займов, выплатой дивидендов, погашением векселей.

Финансовая деятельность призвана увеличивать денежные средства в

распоряжении компании для финансового обеспечения основной и инвестиционной деятельности.

### **Методы оценки денежных потоков.**

Основными методами расчета величины денежного потока являются прямой, косвенный и матричный методы.

Оценка денежного потока прямым методом. Анализ движения денежных средств прямым методом позволяет судить о ликвидности предприятия, поскольку он детально раскрывает движение денежных средств на его счетах, что дает возможность делать оперативные выводы относительно достаточности средств для уплаты по счетам текущих обязательств, а также осуществления инвестиционной деятельности [3].

Прямой метод основан на анализе движения денежных средств по счетам предприятия: · позволяет показать основные источники притока и направления оттока денежных средств; · дает возможность делать оперативные выводы относительно достаточности средств для платежей по текущим обязательствам; · устанавливает взаимосвязь между реализацией к денежной выручкой за отчетный период.

В оперативном управлении прямой метод может использоваться для контроля за процессом формирования прибыли и выводов относительно достаточности средств для платежей по текущим обязательствам.

Недостатком этого метода является то, что он не раскрывает взаимосвязи полученного финансового результата и изменения абсолютного размера денежных средств предприятия. Кроме того, данный метод требует больших затрат времени, чем другие методы оценки денежного потока, а полученная с его использованием отчетность менее полезна.

Необходимо помнить, что совокупный денежный поток должен быть равен разности начального и конечного сальдо денежных средств за период.

Оценка денежного потока косвенным методом. Суть косвенного метода состоит в преобразовании величины чистой прибыли в величину денежных средств. При этом исходят из того, что в деятельности каждого предприятия имеются отдельные, нередко значительные по величине виды расходов и доходов, которые уменьшают (увеличивают) прибыль предприятия, не затрагивая величину его денежных средств. В процессе анализа на сумму указанных расходов (доходов) производят корректировку величины чистой прибыли таким образом, чтобы статьи расходов, не связанные с оттоком средств, и статьи доходов, не сопровождающиеся их притоком, не влияли на величину чистой прибыли.

Косвенный метод основан на анализе статей баланса и отчета о финансовых результатах, и: · позволяет показать взаимосвязь между разными

видами деятельности предприятия; · устанавливает взаимосвязь между чистой прибылью и изменениями в активах предприятия за отчетный период.

При анализе взаимосвязи полученного финансового результата и изменения денежных средств следует учитывать возможность получения доходов, отражаемых в учете реального поступления денежных средств.

Анализ движения денежных потоков дает возможность сделать более обоснованные выводы о том, в каком объеме и из каких источников были получены поступившие на предприятия денежные средства и каковы основные направления их использования; способно ли предприятие отвечать по своим текущим обязательствам; достаточно ли собственных средств предприятия для осуществления инвестиционной деятельности; чем объясняются расхождения величины полученной прибыли и наличия денежных средств и др.

Преимуществом косвенного метода при использовании в оперативном управлении является то, что он позволяет установить соответствие между финансовым результатом и собственными оборотными средствами. В долгосрочной перспективе косвенный метод позволяет выявить наиболее проблемные "места скопления" замороженных денежных средств и, исходя из этого, разработать пути выхода из сложившейся ситуации.

Подготовка отчета о движении денежных средств на основе косвенного метода проходит в несколько этапов: · расчет изменений по статьям баланса и определение факторов, влияющих на увеличение или уменьшение денежных средств предприятия; · анализ ф. № 2 Отчет о прибылях и убытках и классификация источников поступления денежных средств и направлений использования; · объединение полученных данных в отчете о движении денежных средств.

Поскольку в новом формате баланса не предусмотрена статья "Амортизация", то ее величина определяется как разность между остаточной стоимостью внеоборотных активов (основных средств и нематериальных активов) на начало и конец периода.

В соответствии с международными стандартами учета и сложившейся практикой для подготовки отчетности о движении денежных средств используются два основных метода - косвенный и прямой. Эти методы различаются между собой полнотой представления данных о денежных потоках предприятия, исходной информацией для разработки отчетности и другими параметрами.

Косвенный метод направлен на получение данных, характеризующих чистый денежный поток предприятия в отчетном периоде. Источником информации для разработки отчетности о движении денежных средств предприятия этим методом являются отчетный баланс и отчет о финансовых

результатах. Расчет чистого денежного потока предприятия косвенным методом осуществляется по видам хозяйственной деятельности и предприятию в целом.

По операционной деятельности базовым элементом расчета чистого денежного потока предприятия косвенным методом выступает его чистая прибыль, полученная в отчетном периоде. Путем внесения соответствующих корректив чистая прибыль преобразуется затем в показатель чистого денежного потока.

Использование косвенного метода расчета движения денежных средств позволяет определить потенциал формирования предприятием основного внутреннего источника финансирования своего развития - чистого денежного потока по операционной и инвестиционной деятельности, а также выявить динамику всех факторов, влияющих на его формирование. Кроме того, следует отметить относительно низкую трудоемкость формирования отчетности о движении денежных средств, так как подавляющее большинство необходимых для расчета косвенным методом показателей содержится в иных формах действующей финансовой отчетности предприятия.

Прямой метод направлен на получение данных, характеризующих как валовой, так и чистый денежный поток предприятия в отчетном периоде. Он призван отражать весь объем поступления и расходования денежных средств в разрезе отдельных видов хозяйственной деятельности и по предприятию в целом. Различия полученных результатов расчета денежных потоков прямым и косвенным методом относятся только к операционной деятельности предприятия. При использовании прямого метода расчета денежных потоков используются непосредственные данные бухгалтерского учета, характеризующие все виды поступлений и расходования денежных средств.

Расчеты суммы чистого денежного потока предприятия по инвестиционной и финансовой деятельности, а также по предприятию в целом осуществляются по тем же алгоритмам, что и при косвенном методе.

В соответствии с принципами международного учета метод расчета денежных потоков предприятие выбирает самостоятельно, однако предпочтительным считается прямой метод, позволяющий получить более полное представление об их объеме и составе [4].

Оценка денежного потока матричным методом. Матричные модели нашли широкое применение в области прогнозирования и планирования. Матричная модель представляет собой прямоугольную таблицу, элементы которой отражают взаимосвязь объектов. Она удобна для финансового анализа, так как является простой и наглядной формой совмещения разнородных, но взаимоувязанных экономических явлений.

Важной проблемой в сегодняшних экономических условиях - это организация грамотного финансирования активов. В содержании каждой группы активов фирмы отражены определенные закономерности их финансирования. Эти закономерности нашли выражение в общепринятых правилах «золотого финансирования»: · необходимые для инвестиций финансовые ресурсы должны находиться в распоряжении фирмы до тех пор, пока они остаются связанными в результате осуществления этих инвестиций. Под связанными ресурсами фирмы принято понимать объем финансовых ресурсов, которыми постоянно должна располагать фирма для обеспечения бесперебойного функционирования своей основной деятельности; · «золотое правило» управления кредиторской задолженности фирмы состоит в максимально возможном увеличении срока погашения без ущерба нарушения сложившихся деловых отношений.

Правила финансирования предполагают подбор финансовых источников в вышеуказанной последовательности в пределах остатка средств после обеспечения за счет данного источника предыдущей статьи актива. Использование последующего источника свидетельствует об определенном снижении качества финансового обеспечения фирмы. Если в реальной жизни финансирование связано с необходимостью в заимствовании других источников, то это свидетельствует о нерациональном использовании капитала фирмы, иммобилизации ресурсов в сверхнормативные запасы.

### **Система управления денежными потоками**

Если объектом управления в данной системе выступают денежные потоки предприятия, связанные с осуществлением различных хозяйственных и финансовых операций, то субъектом управления является финансовая служба, состав и численность которой зависит от размера, структуры предприятия, количества операций, направлений деятельности и других факторов:

- 1) в малых предприятиях главный бухгалтер часто совмещает функции начальника финансового и планового отделов;
- 2) в средних — выделяются бухгалтерия, отдел финансового планирования и оперативного управления;
- 3) в крупных компаниях структура финансовой службы существенно расширяется — под общим руководством финансового директора находятся бухгалтерия, отделы финансового планирования и оперативного управления, а также аналитический отдел, отдел ценных бумаг и валют [5].

Что же касается элементов системы управления денежными потоками, то к ним следует отнести финансовые методы и инструменты, нормативно-правовое, информационное и программное обеспечения:

- среди финансовых методов, оказывающих непосредственное

воздействие на организацию, динамику и структуру денежных потоков предприятия, можно выделить систему расчетов с дебиторами и кредиторами; взаимоотношения с учредителями (акционерами), контрагентами, государственными органами; кредитование; финансирование; фондообразование; инвестирование; страхование; налогообложение; факторинг и др.;

- финансовые инструменты объединяют деньги, кредиты, налоги, формы расчетов, инвестиции, цены, векселя и другие инструменты фондового рынка, нормы амортизации, дивиденды, депозиты и прочие инструменты, состав которых определяется особенностями организации финансов на предприятии;

- нормативно-правовое обеспечение предприятия состоит из системы государственных законодательно-нормативных актов, установленных норм и нормативов, устава хозяйствующего субъекта, внутренних приказов и распоряжений, договорной базы.

- в современных условиях необходимым условием успеха бизнеса является своевременное получение информации и оперативное реагирование на нее, поэтому важным элементом управления денежными потоками предприятия является внутрифирменная информация.

- использование прикладных бухгалтерских программ обеспечивает финансового менеджера учетной и часто аналитической информацией, поэтому к выбору таких программ нужно подходить осторожно, выбирая такой программный продукт, который наиболее полно удовлетворял бы требованиям надежности, достоверности и прозрачности информации, гибкости в настройках под особенности бизнеса предприятия, а также соответствовал бы действующему законодательству.

Таким образом, система управления денежными потоками на предприятии — это совокупность методов, инструментов и специфических приемов целенаправленного, непрерывного воздействия со стороны финансовой службы предприятия на движение денежных средств для достижения поставленной цели.

Но главная роль в управлении денежными потоками отводится обеспечению их сбалансированности по видам, объемам, временным интервалам и другим существенным характеристикам. Чтобы успешно решить эту задачу, нужно внедрить на предприятии системы планирования, учета, анализа и контроля. Ведь планирование хозяйственной деятельности предприятия в целом и движения денежных потоков в частности существенно повышает эффективность управления денежными потоками, что приводит к:

- сокращению текущих потребностей предприятия в них на основе увеличения оборачиваемости денежных активов и дебиторской задолженности,

а также выбора рациональной структуры денежных потоков;

- эффективному использованию временно свободных денежных средств (в том числе страховых остатков) путем осуществления финансовых инвестиций предприятия.

- обеспечению профицита денежных средств и необходимой платежеспособности предприятия в текущем периоде путем синхронизации положительного и отрицательного денежного потока в разрезе каждого временного интервала.

Таким образом, управление денежными потоками — важнейший элемент финансовой политики предприятия, оно пронизывает всю систему управления предприятия. Важность и значение управления денежными потоками на предприятии трудно переоценить, поскольку от его качества и эффективности зависит не только устойчивость предприятия в конкретный период времени, но и способность к дальнейшему развитию, достижению финансового успеха на долгую перспективу.

### Литература

1. Балабанов И.Т. Основы финансового менеджмента: Учебное пособие для сред. спец. учеб. завед./ И.Т. Балабанов. - 3-е изд., доп. и перераб.-М.: Финансы и статистика, 2005.-528с.

2. Бернстайн, Л.А. Анализ финансовой отчетности: теория, практика и интерпретация/ Пер. с англ. О.В.Скачковой, И.Э.Дымовой и др. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 624 с.

3. Бочаров В.В. Финансовый анализ. Краткий курс. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Питер, 2009. - 112 с.

4. Ван Хорн Дж. Основы управления финансами. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 800 с.

5. Гутова А.В. "Управление денежными потоками предприятия"

6. Соколов Я. В. Основы теории бухгалтерского учета. - М.: Финансы и статистика, 2000. - 496 с.: ил.

7. Финансовый менеджмент: учеб. пособие по специализации “Менеджмент орг.” / И.М.Карасева, М.А.Ревякина; под ред. Ю.П. Анискина. - 2-е изд., стер. - Москва: Омега-Л, 2007.- 482 с.

8. Хорин А.Н. Анализ оборотного капитала// Бух. учет. - 1994. - № 6. - с. 23-26.

9. Шмален Г. Основы и проблемы экономики предприятия: Пер. с нем./ Под. ред. проф. А.Г. Поршнева. - М.: Финансы и статистика, 1996. - 512с.

## CASH FLOWS: METHODS FOR THEIR EVALUATION AND MANAGEMENT SYSTEM

Vinokhodova G.A., Storozhenko D.P.

*At any point in time the company can be considered as the sum of capital from different sources: from investors, lenders, as well as the proceeds derived from the activity of the firm. These funds are directed to the different objectives: acquisition of fixed assets, inventories, receivables and other.*

**Keywords:** *money, cash flow, Cash Flow, the "flow of funds", "transfer" of funds, current, investment and financial activities.*

**Виноходова Галина Александровна** - к.э.н., доцент кафедры «финансы и кредит» Донского государственного аграрного университета.

**Стороженко Д.П.** - магистрант кафедры «финансы и кредит» Донского государственного аграрного университета.

УДК 338.43

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Горбанева О.П., Большакова Е.А., Илларионова Н.Ф.

*Оценка динамики поголовья, продуктивности молочного скота и валового производства за период 2008-2012 гг. свидетельствует об интенсификации развития производства продукции молочного скотоводства. Низкий уровень рентабельности реализованного молока в сельскохозяйственных организациях повышается за пятилетний период на 6,89% за счет государственной поддержки.*

**Ключевые слова:** *производство молочной продукции, Ростовская область, государственная поддержка.*

Социальная значимость молока и молочной продукции обязывает государство обеспечить их физическую и экономическую доступность. Поэтому главной задачей производства молока и молочной продукции Ростовской области является увеличение продуктивности животных и получение молочной продукции высокого качества.

Одним из важных направлений стабилизации и дальнейшего развития производства молока и молочной продукции является переход к высокотоварному производству на основе дифференцированного государственного и регионального финансирования сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Государственное регулирование является одной из основных форм участия государства в экономической жизни страны и составным элементом экономического регулирования современного хозяйства, наряду с рыночным и корпоративным регулированием. С 2008 года все направления и параметры приоритетного национального проекта «Развитие АПК» включены в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы.

С 2010 года в Ростовской области реализуется Областная долгосрочная целевая программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Ростовской области на 2010-2013 годы. Программа включает 12 подпрограмм по развитию животноводства, растениеводства, малых форм хозяйствования на селе, пищевой и перерабатывающей промышленности, а также социальному развитию села. Мероприятия программы включают, как софинансируемые из федерального бюджета, так и осуществляемые только за счет средств областного бюджета, учитывая региональные особенности сельского хозяйства.

В 2012 году из федерального бюджета было привлечено 4327673,6 тыс. руб. на софинансируемые, за счет средств федерального бюджета, мероприятия. Кроме того, в рамках поддержки экономически значимых региональных программ привлечено 360954,0 тыс. рублей, в том числе по направлениям:

- развитие молочного скотоводства – 39102,0 тыс. руб.;
- развитие мясного скотоводства – 12778,0 тыс. руб.

Одним из положительных моментов в животноводстве Ростовской области в 2012 году является увеличение производства молока к уровню прошлого года на 6,6 процента (табл. 1), чему способствовал рост численности коров на 4,5 процента. А к уровню 2008 года увеличение производства молока составляет 8,4% на фоне увеличения поголовья коров на 9,1 % [2, стр. 6, 7, 25, 30].

Таблица 1 –Экономическая эффективность производства молока и молочных продуктов в Ростовской области за 2008-2012 гг. [2]

Показатель	2008 год	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2012 г. к 2008 г., %
Поголовье коров по категориям хозяйств, на конец года тыс. голов						
- все категории хозяйств	262,3	253,6	254,7	273,8	286,1	109,07
- сельскохозяйственные организации	53,4	52,6	50,9	50,2	48,6	91,01
- личные подсобные хозяйства населения	185,3	175,6	177,2	192,0	198,1	106,91
- крестьянские (фермерские) хозяйства	23,6	25,4	26,6	31,6	39,4	166,95
Производство молока по категориям хозяйств, тыс. тонн						
- все категории хозяйств	995,5	1035,3	1003,1	1017,3	1078,9	108,38
- сельскохозяйственные организации	122,9	137,6	127,4	117,1	117,6	95,69
- личные подсобные хозяйства населения	784,1	800,2	770,1	820,6	885,6	112,94
- крестьянские (фермерские) хозяйства	88,5	97,5	105,7	79,6	75,7	85,54
Структура производства молока по категориям хозяйств, %						
- сельскохозяйственные организации	12,3	13,3	12,7	11,5	10,9	88,62
- личные подсобные хозяйства населения	78,8	77,3	76,8	80,7	82,1	104,19
- крестьянские (фермерские) хозяйства	8,9	9,4	10,5	7,8	7,0	78,65
Надоено молока в расчете на 1 корову, кг						
- все категории хозяйств	4021	4224	4295	4344	4407	109,60
- сельскохозяйственные организации	3367	3951	4015	3835	4181	124,18
- личные подсобные хозяйства населения	4161	4294	4370	4428	4443	106,78
- крестьянские (фермерские) хозяйства	3923	4073	4133	4354	4363	111,22
Реализация молока и молочных продуктов (в пересчете на молоко) по всем каналам реализации, тонн						
- все категории хозяйств	360847	388821	381249	410877	409290	113,42
- сельскохозяйственные организации	105617	121575	118149	109973	110310	104,44
- личные подсобные хозяйства населения	220853	220384	199978	251789	245806	111,30
- крестьянские (фермерские) хозяйства	34377	46862	63122	49115	53174	154,39
Производство молока на душу населения в год, кг	232	241	234	238	253	109,05
Потребление молока и молочных продуктов на душу населения в год, кг	251	258	263	268	278	110,76

Динамика среднегодовых надоев молока за лактацию по всем категориям хозяйств Ростовской области за 2008-2012 гг. положительная. В 2012 году надоено молока на одну корову 4407 кг, что на 9,60 % выше показателя 2008 года и на 1,45 % выше показателя 2011 года. В молочном стаде личных подсобных хозяйств надой на одну корову возросли на 6,78 % в 2012 году и на и достигли 4443 кг.

В общем производстве молока и молочных продуктов Ростовской области основную долю занимают личные подсобные хозяйства. Их доля в 2012 году составила 82,1 %, в крестьянских (фермерских) хозяйствах производится 7,0 % молока 7,0 %, а в сельскохозяйственных организациях – 10,9 %.

Доля каждой категории хозяйств Ростовской области в общем объеме производства молока за 2003-2012 гг. наглядно представлена на рис. 1.



Рисунок 1 - Структура производства молока по категориям хозяйств [1, 2]

За период 2003-2012 гг. хозяйства населения занимают наибольший удельный вес в общем объеме производства молока Ростовской области.

Таким образом, динамика поголовья, продуктивности молочного скота и валового производства за период 2008-2012 гг. свидетельствует об интенсификации развития производства продукции молочного скотоводства в Ростовской области.

Темп роста реализации молока и молочных продуктов (в пересчете на молоко) по всем каналам реализации равен 113,42 % и опережает темп роста производства молока на 5,04 %.

Необходимо отметить, что темп роста потребления молока и молочных продуктов на душу населения Ростовской области за период 2008-2012 гг. опережает темп роста производства молока за этот же период на 1,71 %.

Согласно расчетам, представленным в табл. 1, среднедушевое потребление молока, реализованного сельскохозяйственными товаропро-

изводителями и импортными поставками, с учетом переходящих запасов, в среднем за пять лет составило 77,53 % (263,6 кг/чел/год), а в 2012 г. – 81,76 % (278 кг/чел/год) от рекомендуемых рациональных норм (340 кг), утвержденных Приказом Минздравсоцразвития России от 2 августа 2010 г. № 593н.

Таким образом, годовой дефицит в рационе населения Ростовской области в 2012 году составил 62 кг, а в среднем за пять лет жители области не доедали 76,4 кг молока и молочных продуктов.

Темп роста использования молока и молочных продуктов для личного потребления Ростовской областью на 1,14 % опережает темп роста производства молока (табл. 2).

Таблица 2 – Наличие ресурсов и использование молока и молочных продуктов в Ростовской области за 2008-2012 годы, тыс. тонн [2, стр. 32]

Показатель	2008 год	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2012 г. к 2008 г., %
<b>Ресурсы</b>						
Запасы на начало года	32,4	41,5	39,6	46,6	49,4	152,47
Производство	995,5	1035,3	1003,1	1017,3	1078,9	108,38
Ввоз, включая импорт	174,8	184,3	220,6	243,9	245,6	140,50
Итого ресурсов	1202,7	1261,1	1263,3	1307,8	1373,9	114,23
<b>Использование</b>						
На производственные цели	49,0	46,9	36,5	38,6	38,8	79,18
Потери	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	100,00
Вывоз, включая экспорт	32,9	66,0	55,6	75,3	106,3	323,10
Личное потребление	1079,2	1108,5	1124,4	1144,4	1181,9	109,52
Запасы на конец года	41,5	39,6	46,6	49,4	46,8	112,77

Объем ввозимого молока и молочных продуктов в 2012 году на 139,3 тыс. тонн превышает объем вывозимого. Однако, темп роста вывоза молока и молочных продуктов из Ростовской области, включающий экспорт, на 182,6 % опережает темп роста ввоза, включающего импорт. Это дает основание утверждать о развитии интеграции Ростовской области в российские и мировой рынки продовольствия.

Экономическая эффективность производства молока в сельскохозяйственных организациях Ростовской области за 2008-2012 гг. представлена в табл. 3.

Таблица 3 - Экономическая эффективность производства молока в сельскохозяйственных организациях Ростовской области за 2008-2012 гг.\*

Показатель	2008 год	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2012 г. к 2008 г., %
Произведено молока на 100 га с.- х. угодий, ц	25,98	30,29	27,61	25,67	25,68	98,85
Затраты кормовых единиц на среднегодовое производство молока, ц	1199274	1409113	1347621	1252639	1233989	102,89
Затраты труда на 1 ц, чел.-час.	4,39	3,43	3,29	3,34	3,24	77,80
Среднегодовой надой молока от одной коровы, кг	3289	3979	4155	4054	4352	132,32
Себестоимость производства 1 ц молока, руб.	935,41	951,70	1128,04	1300,30	1357,74	145,15
Полная себестоимость 1 ц реализованного молока, руб.	940,47	952,26	1195,67	1376,66	1385,18	147,29
Цена реализации 1 ц, руб.	1006,22	972,53	1373,94	1323,84	1414,17	140,54
Уровень рентабельности (убыточности) продаж, %	6,53	2,08	12,97	1,78	2,05	31,39
Удельный вес господдержки от выручки, %	0,0	0,0	3,56	2,25	4,93	-
Уровень рентабельности продаж с учетом господдержки, %	6,53	2,08	16,53	12,84	6,98	106,89
Окупаемость затрат, %	6,99	2,13	15,06	1,81	2,09	29,90
Окупаемость затрат с учетом господдержки, %	6,99	2,13	15,65	13,07	7,13	102,00

\* По данным консолидированной отчетности Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области о финансово-экономическом состоянии товаропроизводителей агропромышленного комплекса за 2008-2012 гг.

Данные табл. 3 свидетельствуют о том, что за пятилетний период себестоимость одного центнера молока повышается на 45,15 %, несмотря на повышение производительности труда и продуктивности животных. В себестоимости молока наибольший удельный вес занимают корма, содержание основных средств и заработная плата с начислениями.

Прирост производства молока был обеспечен за счет проводимых мероприятий по обновлению породного состава стада, приведших к увеличению продуктивности коров.

В 2011 году цена реализации одного центнера молока на 52,82 рубля оказалась ниже полной себестоимости реализованного молока. За период 2008-

2012 гг. темп роста себестоимости одного центнера реализованного молока (147,29 %) опережает темп роста цены реализации (140,54 %), что является отрицательной тенденцией.

Без государственной поддержки наблюдается низкий уровень рентабельности продаж молока, который повышается за пятилетний период на 6,89 % с учетом господдержки. Прибыль с одного рубля продаж молока в 2012 году составила 20 копеек без государственной поддержки, а с государственной поддержкой – 69 копеек.

С каждого рубля, затраченного на производство и реализацию молока без государственной поддержки, получена прибыль от 1 рубля 50 копеек в 2010 году до 21 копейки в 2012 году, а с государственной поддержкой - соответственно от 1 рубля 56 копеек до 71 копейки.

Колебания эффективности производства молока по годам обусловлены экономическими и природно-климатическими факторами.

Молочное скотоводство – трудоемкая отрасль, обусловленная, прежде всего, низким уровнем механизации и автоматизации животноводческих ферм. За счет внедрения прогрессивных технологий производства в молочное скотоводство наблюдается снижение затрат и повышение производительности труда.

Экономическая эффективность молочной продукции собственного производства, реализованной в переработанном виде сельскохозяйственными организациями Ростовской области, представлена в табл. 4.

Таблица 4 - Экономическая эффективность молочной продукции собственного производства, реализованной в переработанном виде сельскохозяйственными организациями Ростовской области за 2008-2012 гг.\*

Показатель	2008 год	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2012 г. к 2008 г., %
Молочные продукты (в пересчете на молоко)						
Реализовано молочных продуктов за год, ц	33147	37209	37243	13935	11393	34,37
Полная себестоимость 1 ц, руб.	1242,86	1727,51	1785,41	1822,96	1502,94	120,93
Цена реализации 1 ц, руб.	1390,41	1776,85	1991,89	1618,15	1870,45	134,53
Уровень рентабельности (убыточности) продаж, %	10,61	3,98	16,69	-6,19	9,08	85,59
Удельный вес господдержки от выручки, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Окупаемость затрат, %	11,87	2,86	11,56	-11,23	24,45	205,98

\* По данным консолидированной отчетности Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области о финансово-экономическом состоянии товаропроизводителей агропромышленного комплекса за 2008-2012 гг.

За период 2008-2012 гг. в сельскохозяйственных организациях отмечается динамика снижения производства молочных продуктов до 34,37 %. Положительной тенденцией является опережение темпа роста цены реализации (134,53 %) над себестоимостью молочной продукции (120,93 %) на 13,6 %. Производство молочных продуктов сельскохозяйственными организациями Ростовской области является рентабельным во все анализируемые годы, кроме 2011 г.

Основой наращивания производства в молочном скотоводстве является селекционно-племенная работа, позволяющая совершенствовать качественный состав стад на фоне полноценного кормления и хорошего содержания скота. Дальнейшее развитие должно осуществляться на основе интенсификации отрасли животноводства и увеличения объемов производства животноводческой продукции за счет роста продуктивности скота, повышения уровня воспроизводства стада, сокращения потерь от падежа животных.

### Литература

1. Агропромышленный комплекс Ростовской области [Текст] / Буклет подготовлен Министерством сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области на основе данных территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Ростовской области и годовых отчетов сельхозтоваропроизводителей. – Ростов-на-Дону, 2012. – 54 с.

2. Основные показатели экономического развития сельского хозяйства Ростовской области в 2008-2012 годах [Текст]: Статистический сборник / Под рук. В.В. Емельянова, М.А. Самойловой. – Ростов-на-Дону, 2013. – 55 с.

### ECONOMIC EFFICIENCY OF PRODUCTION OF MILK AND MILK PRODUCTS IN ROSTOV REGION

Gorbaneva O.P., Bolshakova E.A., Illarionova N.F.

*Assessment of the dynamics of livestock, dairy cattle and gross production for the period 2008-2012. indicates an intensification of development of production of dairy cattle. Low margins sold milk in agricultural governmental organizations increases over five years by 6.89% due to government support.*

**Keywords:** dairy products, Rostov region, state support.

**Горбанева Ольга Павловна** - заместитель министра, Министерство сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области. тел. 8 (863) 250-98-01

**Большакова Елена Александровна** - кандидат экономических наук, начальник отдела экономики и финансового оздоровления сельхозтоваропроизводителей, Министерство сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области. тел. 8 (863) 250-98-03

**Наталья Федоровна Илларионова** - кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита Донского ГАУ, тел. 8(918)8540762. E-mail: [natali\\_i@list.ru](mailto:natali_i@list.ru)

УДК 636.52/.58.087.74

## КОМПЛЕКСНАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА ДЛЯ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ С ЯНТАРНОЙ КИСЛОТОЙ

Алексеева Т.В, Енальева Л.В. Енальева А.А.

*Разработана комплексная кормовая добавка для молодняка свиней с янтарной кислотой и витаминно-минеральным комплексом, позволяющая снизить влияние неблагоприятных экологических факторов на организм животных.*

**Ключевые слова:** *свиньи, янтарная кислота, витаминно-минеральный комплекс, нитраты, нитриты.*

Использование в сельском хозяйстве азотсодержащих минеральных удобрений вызывает значительное повышение уровня содержания нитратов и нитритов в растениях. Токсичные корма представляют опасность не только для животных, нарушая их нормальные физиологические процессы, но и для людей, вызывая зачастую отдалённые трагические последствия через пищевые продукты животного происхождения.

Кормовые качества различных растений обладают не одинаковой способностью накапливать нитраты и нитриты. Накопление нитратов кормовыми культурами, а, следовательно, и их уровень в кормах зависит от многих факторов.

В настоящее время этот вопрос актуален, поскольку нередки случаи острых отравлений животных нитратами и нитритами. Так установлено, что летальная доза нитратов составляет более 1,5% в сухом веществе корма. 40,08% в воде. Наибольшую опасность для здоровья животных представляют вторичные токсикозы, которые возникают приёма после таких доз токсина, которые не вызывают клинических синдромов, но снижают резистентность животных.

В связи с этим особую актуальность приобретает вопрос изыскание средств, обладающих антиоксидантными свойствами, которые с одной стороны должны предотвращать негативное влияние повышенного уровня нитратов и нитритов в кормах, а с другой – быть безопасными для окружающей среды и человека.

Аскорбиновая кислота одних из наиболее доступных и безвредных

антиоксидантов, обладает антистрессовым действием и способствует быстрой адаптации организма животного к меняющимся факторам воздействия со стороны внешней и внутренней среды.

Янтарная кислота сильно уменьшает заболеваемость сельскохозяйственных животных и позволяет получать в большем количестве экологически чистые мясо, молоко и яйца. Янтарная кислота является отличным противоядием – антидотом. Учеными установлено, что применение янтарной кислоты очищает мясо свиней и кур от мышьяка, ртути, свинца, аммиака, нитратов и нитритов, токсинов.

Органические кислоты цикла Кребса способны не только подавлять патогенную микрофлору, но и одновременно выполнять функции: иммуномодулятора, антиоксиданта, антистрессового препарата, регулятора клеточного обмена, антидота.

С целью изучения денитрифицирующего влияния аскорбиновой и янтарной кислот в составе комплексной кормовой добавки был проведён научно-хозяйственный опыт в ЗАО «Батайское» на свиньях крупной белой породы (поросята 2-4 месяца, 45 голов)

Таблица 1.

***Схема научно – производственного опыта.***

Группы	Характеристика кормления
1	Полнораационный комбикорм (ПК), разработанный с учётом фактического хим. состава кормов, содержания нитратов и нитритов, минеральных веществ, витамина С
2	Пк + кормовая добавка с витамином С + ЯК
3	Пк + 0,1% KNO <sub>2</sub> + витамин С + ЯК, в основе кормовой добавки

Опыты включали подготовительный и учётный периоды. В учётный период экспресс-методом (В.А. Разумов, 1986г.) проведён анализ кормовых культур, составляющих основу рациона свиней, на содержание нитратов и нитритов.

Рационы соответствовали нормам ВИЖ. Животные первой группы (контрольной) получали основной рацион, животные опытных групп потребляли корма с добавками (табл.1). В качестве добавок использовались: нитрит калия (0,1% KNO<sub>2</sub> на кг корма) – для 3 опытной группы; аскорбиновую кислоту в составе витаминно-минеральной добавки из расчета 50 мг/кг живой массы – для 2 и 3 опытных групп, янтарную кислоту из расчета 0,03г/кг живой массы.

Эффективность рационов с введением различных добавок (KNO<sub>2</sub>, витамин С и ЯК) оценивали по показателям обмена веществ животных, их росту, развитию, продуктивности. В крови и сыворотке определяли количество лейкоцитов, эритроцитов и концентрацию гемоглобина фотометрическим методом, метгемоглобин – спектрофотометрическим, общий белок – рефрактометрический метод (И.Т. Золотухин, 1986г); белковые фракции по Олл и Маккарди в модификации С.А. Карлюка.

Исследования проводились в лаборатории кафедры внутренних незаразных болезней, патофизиологии, клинической диагностики и фармакологии и в Областной ветеринарной лаборатории. В ЗАО «Батайское» были изучены образцы кормов, составляющих основу кормовых рационов свиней. Анализы на содержание нитратов в кормах проведены известным ионометрическим методом (В.А. Разумов, 1986г). Для исследований были отобраны образцы по всем видам кормов и определено содержание нитратов в мг на кг при натуральной влажности.

Содержание нитратов в кормах (Табл.2) является завышенным, и превышают ПДК: ячмень – в 2,3 раза; кукуруза – 1,7; пшеница 2,1; горох – 1,8; силос кукурузный – 2; свёкла кормовая – 3,2; сенаж – 2,3; сено люцерны – 5,8 раза.

Таблица 2.

**Содержание нитратов в кормах при натуральной влажности (мг\кг)**

Вид корма	Содержание нитратов	Предельно допустимое содержание нитратов
<i>Зерновые злаковые:</i> ячмень	672,7	300
Кукуруза	510,2	300
Пшеница	615,4	300
Овёс	721,3	300
<i>Сочные:</i> зелёная масса люцерны	109,6	200-300
свёкла кормовая	2538,1	300
Комбисилос	491	200-300
<i>Грубые:</i> сено люцерны	2921,8	5000
Сенаж	1175,2	500

В кормосмесях приготовленных для поросят 3-4 месячного возраста в 3 группе уровень нитратов составил 0,55%, тогда как у животных 1 и 2 группы

их было 0,26%.

Таким образом, анализ рационов приготовленных для кормления поросят 3-4 месячного возраста указывает на то, что уровень содержания нитратов в кормосмесях превысил ПДК. Среди факторов определяющих полноценное кормление свиней, значение минеральных веществ, не менее важно, чем органических. Биологически активная роль микроэлементов, многие из которых являются жизненно необходимыми доказана многочисленными авторами (А.П.Нижредов, 1958; А.П. Дмитриенко, 1970; Б.Е. Фесина, 1971; и др.)

Недостаток макро- и микроэлементов, витаминов в рационах свиней вызывает нарушение в обмене веществ, что проявляется не только в снижении хозяйственно-полезных качеств, но и служит причиной ряда специфических заболеваний таких как: анемия, рахиты, токсикозы, что ведет к значительному отходу поголовья, снижению продуктивности животных и ухудшению качества мяса, молока, яиц. Нами был составлен сложный многокомпонентный премикс макро- и микроэлементов, который применялся в составе кормосмесей. Состав, суточная добавка и процентное отношение полисолей приводиться в таблице 3.

Таблица 3.

**Сложный многокомпонентный премикс для свиней.**

Микро и макроэлементы	Группы животных			
	Поросята 2 мес.		Поросята 4 мес.	
	Разница с нормой	Добавка к рациону	Разница с нормой	Добавка к рациону
Са, мг	- 3,67	9,6	- 5,04	13, 25
Р, мг	- 1,37	6,1	-2	8,9
Fe,мг	-	-	-	-
Си,мг	- 6,35	25, 9	-0,2	0,8 5
Zn,мг	- 38,5	171 ,9	-2,2	94, 6
Mn,мг	- 15,7	87, 1	- 17,73	80, 6
Со,мг	-	-	- 0,864	3,4 7
КJ,мг	-	-	-	-
Итого:		15, 9		22, 3г

Эффективность применения многокомпонентного премикса с аскорбиновой кислотой и янтарной кислотой в рационах поросят 2-4 месячного возраста оценивали по показателям обмена веществ животных, их росту, развитию и продуктивности.

Широко известны факты отрицательного влияния ксенобиотиков на состояние иммунобиологической реактивности организма. И в то же время возникает вопрос о положительном эффекте применения аскорбиновой и янтарной кислот, как антиоксидантов, адаптогенов и антистрессоров.

Состояние иммунореактивности организма в первую очередь отражается на белках сыворотки крови.

Исследования показали (таблица 4), что количество общего белка у животных 2 группы достоверно увеличилось на 1,73%, при этом содержание альбуминов увеличилось на 4,3%,  $\beta$ -глобулинов – 4,42%,  $\gamma$ -глобулинов – на 46,86%.

Таблица 4.

***Динамика изменения белков сыворотки крови и его фракции у поросят***

Группы	Общий белок, г/л	Альбумины, г/л	Глобулины, г/л		
			$\alpha$	$\beta$	$\gamma$
1	63,5± 0,22	25,6± 0,11	14 ,2±0,06	11 ,3±0,09	12 ,7±0,11
2	64,6± 0,19	26,7± 0,1	14 ,1±0,04	11 ,8±0,06	23 ,9±0,09
3	63,6± 0,17	25,8± 0,07	14 ,0±0,05	11 ,0±0,05	12 ,8±0,04

При изучении влияния неблагоприятных экологических факторов на организм животных важная роль отводится исследованиям биохимических показателей.

Изучение показателей крови позволяет произвести объективную прижизненную оценку интенсивности и направленности обмена веществ, течения физиологических процессов в организме, уровня полноценности кормления животных, состояния их здоровья.

Нами в этой связи определялась динамика содержания форменных элементов крови, гемоглобина, метгемоглобина у подопытных животных.

Результаты морфологического анализа крови поросят представлены в таблице №5.

***Гематологические показатели крови подопытных животных (n=15)***

Группы	Эритроциты $10^{12}/л$	Лейкоциты $10^9/л$	Гемоглобин г/л	Метгемоглобин г/л
1	6,24±0,30	15,75±0,36	112,1±0,3	7,3±0,05
2	6,42±0,18	14,82±0,17	115±0,21	6,60±0,04
3	6,29±0,19	14,85±0,19	103,8±0,11	8,7±0,04

У поросят 2 группы уровень метгемоглобина уменьшился на 24,12% по сравнению с контролем. Уровень гемоглобина был самым высоким во 2 группе и составил 115г/л. И самым низким в 3 группе (103,8г/л), в этой же группе был зафиксирован и самый высокий уровень метгемоглобина – 8,7 г/л.

Одним из основных показателей, характеризующих уровень полноценности кормления, является изменение живой массы животных в период их роста.

Сводная таблица динамики живой массы и среднесуточных приростов поросят представлены в таблице №6.

Таблица 6.

*Динамика живой массы и среднесуточный прирост поросят*

Показатели	Группы		
	1	2	3
Вес поросят в 2 мес., кг	15,9 3±0,03	17,9 2±0,03	16,4 4±0,08
Прирост живой массы, кг	9,5± 0,07	10,6 2±0,03	9,54 ±0,54
Среднесуточный прирост, г	316, 7±0,13	354 ±1,08	318 ±0,51
Вес в 3 мес., кг	26,3 ±0,21	29,4 ±0,15	27,4 ±0,13
Прирост живой массы, кг	10,3 7±1,32	11,4 8±0,19	10,9 6±1,35
Среднесуточный прирост, г	345, 7±6,56	382, 7±5,14	365, 3±5,39
Вес в 4 мес., кг	37,9 ±0,24	43± 0,13	39,4 ±0,16
Прирост живой массы, кг	11,6 ±0,12	13,6 ±0,33	12,5 ±0,31
Среднесуточный прирост, г	386, 7±6,04	453, 3±5,06	400 ±4,04
Прирост живой массы за опыт	36,7 6±0,30	41,7 1±0,31	38,2 4±0,5
Среднесуточный прирост за опыт, г	306, 3±7,13	347, 6±6,30	318, 7±5,73

Как видно из представленной таблицы среднесуточный прирост во 2 группе составил  $354,0 \pm 1,08$  г, что на 37,3 г выше, чем у сверстников в первой группе.

Средняя живая масса одного поросёнка в 90 дней составила по 1 группе 26,3 кг, что меньше по сравнению со второй группой на 3,1 кг, и третьей группой на 1,1 кг.

Вес поросёнка в возрасте 120 дней оказался самым высоким у животных второй группы 43,0 кг, тогда как у поросят первой группы 37,9 кг, разница составила 5,1 кг.

Среднесуточный прирост живой массы поросят за период опыта составил в первой группе 306,3 г, в сравнении со второй группой он оказался ниже на 41,3 г или на 13,49%.

Как видно из представленных данных исследований витаминно-

минеральная добавка с аскорбиновой кислотой и янтарной кислотой оказала положительное влияние на биохимические показатели подопытных животных, а также их рост, развитие и сохранность. Таким образом, для установления возможных последствий нитрат-нитритных интоксикаций, а также для профилактики возможных химических отравлений нитратами и нитритами и получения экологически чистой продукции рекомендуем использовать аскорбиновую кислоту и янтарную кислоту в составе премикса при выращивании молодняка свиней, особенно, в хозяйствах с неблагоприятной экологической ситуацией.

### Литература

- 1.Мак-Дональд, П. Питание животных / П. Мак-Дональд, Р. Эдварде, Дж. Гринхадж // М.: Колос, 1970.-350 с.
- 2.Матусевич, В. Ф. Естественная резистентность организма с.-х. животных / В. Ф. Матусевич // Тр. Целиноградского СХИ – 1968. – Т.4. – В.4. – С.240-243
- 3.Печкурова, Е.А. Экологическая оценка животноводческой продукции. / Е. А. Печкурова, М. А. Вероточенко, Г. Ф. Семенова // Зоотехния, 1994. - №8. – С.29-30
- 4.Рабинович, М. М. Экологические проблемы в животноводстве и качество продукции / М. М. Рабинович, А. В. Ермошин, А. В. Гринишин // Матер. Междунар. Конф.: загрязненность экологических систем токсикантами и актуальные вопросы современной фармакологии и токсикологии. Подготовка кадров // Троицк, 1996. – С. 28-29

### THE INTEGRATED FEED ADDITIVE FOR YOUNG PIGS WITH SUCCINIC ACID

*Alexeeva T.V., Enaleva L.V., Enaleva A.A.*

*An integrated feed additive for piglets with succinic acid and vitamin-mineral complex that helps to reduce the adverse impact of environmental factors on the animal organism.*

**Key words:** *pigs, succinic acid, vitamin and mineral complex, nitrates, nitrites.*

**Алексеева Татьяна Викторовна** – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры внутренних незаразных болезней, патофизиологии, клиндиагностики, фармакологии и токсикологии ФГБОУ ВПО «Донской Государственный Аграрный Университет», Ростовская область Россия.

**Енальева Лариса Викторовна** – кандидат технических наук, доцент

заведующая кафедрой технологии молока и пищевой биотехнологии ФГБОУ ВПО «Донской Государственный Аграрный Университет», Ростовская область Россия.

**Енальева Анастасия Артуровна** – студентка факультета БТЭТ ФГБОУ ВПО «Донской Государственный Аграрный Университет», Ростовская область Россия.

УДК 637.14

## **МАРКЕТИНГОВЫЙ ПЛАН ПРОДВИЖЕНИЯ НА РЫНОК ОБОГАЩЕННОГО ТВОРОЖНОГО ПРОДУКТА**

Крючкова В.В., Скрипин П.В., Друкер О.В.

*Авторами разработана технология творожного продукта, обогащенного комплексным пребиотком «Лаэль», ягодами белой шелковицы и обезжиренным шротом расторопши. Изучены качественные показатели инновационного продукта, значения которого выше традиционных. Для продвижения продукта на рынок разработан маркетинговый план и проведены маркетинговые исследования, которые подтвердили, что более половины респондентов заинтересованы в разработке нового продукта и при продвижении его на современный рынок, можно добиться положительных результатов.*

**Ключевые слова:** *обогащенный творожный продукт, комплексный пребиотк «Лаэль», ягоды белой шелковицы, обезжиренный шрот расторопши, маркетинговый план.*

В настоящее время создаются новые и популярные кисломолочные продукты, которые должны оказывать положительное влияние на организм человека, т.е. при потреблении должны регулировать определенные процессы в организме: стимулировать иммунные реакции, прекращать развитие иммунных заболеваний, призваны улучшать здоровье потребителя и уменьшать риск заболеваний. Концепция здорового питания предполагает, что пища, поступающая в организм, должна не только компенсировать энергетические затраты жизнедеятельность, но и обладать функциональной направленностью.

Лечебно-профилактические свойства функциональных молочных продуктов обусловлены применением пробиотических и пребиотических компонентов. Важным условием повышения биологической ценности и лечебных свойств творожных продуктов является накопление большого количества живых

клеток лактобактерий, способных приживаться в организме человека, а также активация роста и развития собственной полезной микрофлоры человека [1,2,4]. Несомненный интерес в этом плане представляет использование веществ с гепатопротекторными, бифидогенными свойствами и иммуномоделирующим действием. Такими свойствами обладают: комплексный пребиотик «Лаэль», шрот расторопши и белые ягоды шелковицы.

Комплексный пребиотик «Лаэль» подавляет рост патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, нормализуя микрофлору кишечника. Экспериментально установлено, что помимо бифидогенных свойств, «Лаэль» обладает гепатопротекторным действием.

Оздоровительные свойства расторопши определяются присутствием в ее семенах значительного количества (до 1%) флавоноидов - особых витаминоподобных веществ. Расторопша усиливает образование и выделение желчи, секреторную и двигательную функции желудочно-кишечного тракта, повышает защитные свойства печени при инфекциях и различного рода отравлениях. Шрот расторопши является полноценным сорбентом, выводящим из организма яды [3].

Белая ягода шелковицы содержит до 11% сахара, кроме того, сырье содержит сахарозу и фруктозу, яблочную, лимонную и др. кислоты, белки, жиры, витамины, фосфорную кислоту, железо. Шелковица обладает кровоочистительными и кроветворными свойствами, нормализующей нарушенный обмен веществ организма.

Нами были проведены исследования по выявлению влияния пребиотических веществ на комплексные показатели качества творожного продукта. Технология творожного продукта, обогащенного функциональными ингредиентами, включает процесс производства творога сычужно-кислотным способом и обогащение его в определенных соотношениях предварительно подготовленными ингредиентами: комплексным пребиотиком «Лаэль», пюре из белых ягод шелковицы и обезжиренным шротом расторопши на стадии составления замеса.

При проведении комплексной оценки качества были определены: органолептические (внешний вид и консистенция, вкус и запах, цвет), физико-химические (массовая доля жира, белка, сахарозы, титруемая кислотность, фосфатаза, температура), микробиологические показатели и минеральный состав продукта.

Результаты органолептических и физико-химических показателей творожного продукта обогащенного комплексным пребиотиком «Лаэль» (Л), пюре белой ягоды шелковицы (Ш) и обезжиренным шротом расторопши (Р) представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Органолептические и физико-химические показатели обогащенных творожных продуктов

Наименование показателя	Творожный продукт обогащенный		
	Л+Ш	Ш+Р	Л+Ш+Р
Органолептические показатели			
Внешний вид и консистенция	Мажущаяся, однородная, нежная с единичными вкраплениями частиц ягод шелковицы и шрота расторопши		
Вкус и запах	Сладкий, со слабо выраженным привкусом ягод шелковицы		
Цвет	Белый, с желтым оттенком, с незначительной неоднородностью		
Физико-химические показатели			
Массовая доля жира, %	18,0;		
Массовая доля белка, %	11,0;	10,0;	12,0
Массовая доля сахарозы, %	9,0		
Титруемая кислотность, °Т	178	184	188
Фосфатаза	Отсутствует		
Температура, °С	4±2° С		

Как видно из таблицы, обогащенный творожный продукт обладает высокими потребительскими свойствами и пищевой ценностью. Органолептические показатели на достаточно высоком уровне, введенные ингредиенты гармонично сочетаются с творожной основой. Все продукты пастеризованы, титруемая кислотность не превышает регламентируемых значений.

При исследовании микробиологических показателей установлено, что количество молочнокислых бактерий в исследуемом и контрольном образцах -  $10^7$  КОЕ/г, патогенная микрофлора отсутствует, что соответствует требованиям СанПиН и ФЗ № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочные продукты».

Минеральный состав творожных продуктов определяли на конечный предполагаемый срок хранения (табл. 2).

Таблица 2 - Минеральный состав творожных продуктов

№ пп	Наименование показателя	Контроль	Творожный продукт с Л+Ш+Р	Отклонения от контроля +/-
1.	Кальций, г/кг	0,13	0,34	+0,21
2.	Калий, г/кг	0,48	1,58	+1,11
3.	Фосфор, г/кг	0,29	0,57	+0,28
4.	Магний, г/кг	0,12	0,52	+0,40
3.	Селен, мг/кг	-	0,03	+0,03
4.	Цинк, мг/кг	0,36	1,14	+0,78
5.	Медь, мг/кг	0,02	0,29	+0,27
6.	Кобальт, мг/кг	-	0,03	+0,03
7.	Железо, мг/кг	0,36	0,99	+0,63

Как видно из таблицы, минеральный состав обогащенного творожного продукта значительно отличается от контроля, так содержание меди увеличилось в 14,5 раз, магния – в 4 раза, калия – в 3,4 раза, цинка – в 3,2 раза, железа – в 2,75 раз, кальция – в 2,6 раза, фосфора почти - в 2,0 раза. В опытных образцах появились такие важные микроэлементы, как селен (0,03 мг/кг) и кобальт (0,03мг/кг). Следовательно, обогащение творожного продукта минеральными веществами происходит за счет внесения белых ягод шелковицы и обезжиренного шрота расторопши.

Таким образом, творожный продукт, обогащенный функциональными ингредиентами животного и растительного происхождения – комплексным пребиотком «Лаэль», ягодами белой шелковицы и обезжиренным шротом расторопши, позволяет получить продукт высокого качества, повышенной пищевой ценности, повышенным минеральным составом, безопасными в микробиологическом отношении, а также расширить ассортимент функциональных творожных продуктов для потребителей разного возраста.

Для продвижения на рынок инновационного продукта нами разработан маркетинговый план, который учитывает:

- *функциональную составляющую* обогащенного кисломолочного биопродукта: высокое содержание в белково-углеводном концентрате лактозы, выполняющей функции структурного углевода, способствует поддержанию жизнедеятельности молочных бактерий, а молочная кислота, продуцируемая из лактозы, угнетает деятельность гнилостной микрофлоры желудочно-кишечного тракта; наличие лакто- и бифидобактерий способствует нормализации микрофлоры кишечника; увеличение содержания сывороточных белков способствует повышению биологической ценности разработанного продукта.

- поскольку полезность биопродукта неочевидна для потребителей, выбрано «зонтичное» ценообразование, при котором цена продукта варьируется по стадиям жизненного цикла: на стадии внедрения спрос невелик, так как покупатель незнаком со свойствами нового продукта, поэтому устанавливается минимальная цена, которая не покрывает совокупные издержки предприятия; по мере роста объемов продаж цена на новинку увеличивается до значения, обеспечивающего фирме требуемую рентабельность; на стадии насыщения спроса цена удерживается на постоянном уровне за счет совершенствования продукта и активных маркетинговых приемов; при сокращении спроса цена на товар уменьшается до минимального значения рентабельности.

- выбор оптимального пути товародвижения по различным сбытовым системам: использование собственной сбытовой сети для сбыта нового продукта в розницу либо прямые поставки по контракту; сбыт в оптово-торговую сеть; продажа в независимую розничную сеть.

- стимулирование сбыта заключается в использовании различных приёмов воздействия на покупателя и торговых посредников с целью увеличения продаж. Тремя основными средствами воздействия в комплексе стимулирования являются реклама, стимулирование сбыта и пропаганда.

При проведении маркетинговых исследований респондентам предлагалось также ответить на вопрос: «Будете ли Вы приобретать творожные продукты, обогащенные комплексным пребиотком «Лаэль», ягодами белой шелковицы и обезжиренным шротом расторопши?» Результаты по данному вопросу представлены ниже.

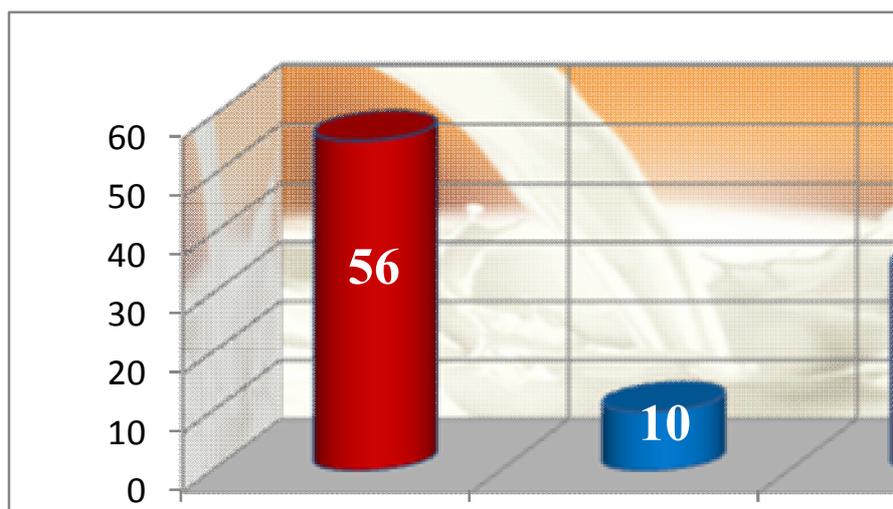


Рисунок 1 - Распределение респондентов в зависимости от предпочтения к разработанному творожному продукту, %.

Из полученных данных следует, что 56% респондентов заинтересовались разработанным нами продуктом, 34% сообщили, что они не могут определиться

в своих предпочтениях, и лишь 10% респондентов дали отрицательный ответ. Следовательно, решение о разработке нового творожного продукта будет рациональным и своевременным.

Таким образом, учитывая в комплексе все предложенные критерии маркетингового плана, можно добиться положительных результатов при продвижении разработанного творожного продукта на современный рынок для удовлетворения потребностей населения в функциональных продуктах.

## Литература

1. Крючкова, В.В. Перспективы развития функциональных продуктов питания [Текст] /В.В. Крючкова, В.Ю.Контарева// Молочная промышленность.- 2011.- №8.- С.36-37.

2. Крючкова, В.В. Создание технологий кисломолочных продуктов, обогащенных пребиотическими веществами [Текст] / В.В. Крючкова, И.А. Евдокимов, Т.Ю. Кокина, П.В. Скрипин // Монография – 2009. – С. 195.

3. Репешкова А.С. Расторопша пятнистая – для здоровья вашей печени. [Текст] / А.С. Репешкова // Учебник.-2005.

4. Храмцов, А.Г. Научно-технические основы биотехнологии молочных продуктов нового поколения [Текст] /А.Г. Храмцов, Б.М. Синельников, И.А.Евдокимов, В.В.Костина, С.А.Рябцева// - Ставрополь: СевКавГТУ, 2002. - 118с.

## THE MARKETING PLAN TO MARKET THE ENRICHED CURD PRODUCT

Kryuchkova V.V., Skripin P.V., Druker O.V.

*Authors developed technology of the curd product enriched with complex prebiotic «Lael», berries of a white mulberry and the fat-free meal of a thistle. Quality indicators of the innovative product which values are higher than the traditional are studied. The marketing plan is developed for product advance on the market and market researches which confirmed are conducted that more than a half of respondents are interested in development of a new cottage cheese product and at its advance on the modern market, it is possible to achieve positive results.*

**Keywords:** *the enriched curd product, complex prebiotic «Lael», berries of the white mulberry, the fat-free meal of a thistle, the marketing plan.*

**Крючкова В.В.** – доктор технических наук, доцент кафедры товароведения и товарной экспертизы, БТЭТ, ДонГАУ. Тел. моб. 8-988-250-96-72. E-mail: [kverav@yandex.ru](mailto:kverav@yandex.ru)

**Скрипин П.В.** - кандидат технических наук, доцент кафедры товароведения и товарной экспертизы, БТЭТ, ДонГАУ. Тел. моб. 8-906-428-26-06. E-mail: [skripin.peter@yandex.ru](mailto:skripin.peter@yandex.ru)

**Друкер О.В.** – студентка 5 курса БТЭТ, ДонГАУ. Тел. моб. 8-928-214-94-87. E-mail: [olgadruker@yandex.ru](mailto:olgadruker@yandex.ru)

УДК 530.1:536.7

### МЕХАНИЗМ ТЕПЛООВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГАЗОВОЙ СИСТЕМЫ С ТВЕРДЫМИ ТЕЛАМИ

Мокриевич А.Г.

*В работе приведен анализ теплового взаимодействия газовой системы с твердыми телами и дана новая модель процесса перехода части теплоты газовой системы в кинетическую энергию (работу) механических объектов.*

*Ключевые слова:* газовая система, тепловое взаимодействие, превращение теплоты в работу, механическая модель перемещения поршня.

В современной интерпретации оснований термодинамики и самопроизвольных процессов, протекающих в термодинамических системах, имеется ряд принципиальных противоречий, заблуждений и недоработок. На протяжении ряда лет мы пытаемся разработать основы *непротиворечивой теоретической термодинамики* газовых систем.

В *теоретической термодинамике* отсутствует детальный анализ процесса «превращения» части теплоты газовой системы в механическую работу поршня. При рассмотрении силы, действующей на поршень, и производимой им работы учитывается действие лишь одной квазиравновесной газовой подсистемы [1]. Это привело Карно и Клаузиуса к *принципиальным заблуждениям* в их попытках создать модель (теорию) теплового двигателя. В работах [2, 3] мы привели краткое изложение нашего понимания сущности самопроизвольных процессов, происходящих в газовых системах, и нашего взгляда на методологию теоретических исследований макроскопических систем.

В *статистической физике* существует два варианта интерпретации физической сущности самопроизвольных процессов, происходящих в газовых системах. Вероятностная *интерпретация Больцмана* объявляет равновесные состояния, а значит, и процессы в газовых системах *вероятностными*, т.е. случайными, а не закономерными. Это явно противоречит реально наблюдаемым явлениям. *Механико-статистическая* интерпретация, развитая Гиббсом, исходит из того, что газовая система является механической и множество ее мгновенных состояний эквивалентно множеству состояний ряда соответствующих *механических систем*, возникших в результате варьирования

начальными состояниями исходной системы [1]. Мы показали, что за счет *случайных столкновений* между частицами газовые системы *не являются механическими* и предлагаем называть газовые системы *термостатистическими*. Считаем, что поведение газовых систем подчиняется особым не вероятностным и не механическим принципам и законам [2].

В своих исследованиях мы используем модель неравновесной газовой системы, состоящей из двух квазиравновесных подсистем, и четко разделяем процессы, происходящие непосредственно в газах (термостатистические процессы), и процессы перемещения механических объектов в неравновесных газовых системах (термодинамические процессы).

*Целью* наших исследований является разработка новых непротиворечивых адекватных реальности *теоретических оснований термодинамики* и построение на этой основе новых физико-математических моделей процессов, происходящих в неравновесных газовых системах. *В данной статье* приведен анализ теплового взаимодействия газовой системы с твердыми телами и дана новая модель процесса перехода части теплоты газовой системы в кинетическую энергию (работу) механических объектов.

Особенностью плотных газовых систем является то, что их частицы с огромной частотой сталкиваются (взаимодействуют) между собой и с окружающими механическими объектами. Между газовой системой и окружающими твердыми телами постоянно происходит перераспределение кинетической энергии. Например, поршень получает в результате таких столкновений значительную часть кинетической энергии (теплоты) газа. Если поршень «зафиксирован», то он возвращает газу почти всю полученную от него кинетическую энергию. Если поршень «не зафиксирован», то он приходит в движение, и совершает механическую работу за счет полученной от газа кинетической энергии. В первом случае температура газа практически не изменяется, а во втором – уменьшается. Макроскопически это выглядит как непрерывное давление газа на окружающие тела и как «превращение» части теплоты газовой системы в кинетическую энергию поршня.

В молекулярно-кинетической теории существуют интерпретации (модели) эффектов давления газа и охлаждения газа в процессе самопроизвольного движения поршня [1]. Эти модели опираются на рассмотрение столкновений отдельных частиц газа массой  $m$  со сплошным гладким поршнем массой  $M$  ( $M \gg m$ ). Однако при таких столкновениях частицы газа могут передать поршню лишь *незначительную часть* своей кинетической энергии. Такие столкновения *не могут объяснить* реально наблюдаемое значительное макроскопическое давление газовой системы. Очевидно, осознавая это

противоречие, Клаузиус нашел «выход» в том, что при объяснении давления рассматривал не кинетическую энергию, а импульсы газовых частиц. При этом он суммировал импульсы, отдаваемые частицами поршню и получаемые от поршня. Мы считаем, что такая модель теплового взаимодействия газовой системы с механическими объектами неверна.

Твердые тела представляют собой системы взаимодействующих частиц, причем «твердость» самих частиц как минимум на порядок больше «твердости» связей между частицами. При столкновении двух твердых тел массами  $m$  и  $M$  происходит «деформация связей» между частицами каждого тела, т.е. деформация тел практически без деформации отдельных частиц. Воспользуемся классической моделью упругого прямолинейного удара. Пусть скорость тела массой  $M$  до столкновения равна нулю ( $v_M^{\text{до}} = 0$ ), а скорость тела массой  $m$  -  $v_m^{\text{до}}$ , тогда после столкновения:

$$v_m = \frac{m - M}{m + M} v_m^{\text{до}}; v_M = \frac{2m}{m + M} v_m^{\text{до}}. \quad (1)$$

В этом случае приращение кинетической энергии тела  $M$  от одного прямого столкновения с телом массой  $m$  определяется формулой:

$$\Delta U_{M,1}^{\text{кин}} = \frac{M \frac{4m^2}{(m + M)^2} (v_m^{\text{до}})^2}{2}. \quad (2)$$

Видно, что при  $M \gg m$   $v_m \rightarrow -v_m^{\text{до}}$ ,  $v_M \rightarrow 0$ ,  $\Delta U_{M,1}^{\text{кин}} \rightarrow 0$ .

Рассмотрим теперь удар частицы (тела) массой  $m$  о систему из  $k$  соприкасающихся или взаимодействующих частиц (тел), каждая из которых имеет массу  $m$ , а общая масса системы составляет  $M = k \cdot m$ . В этом процессе в системе частиц происходит последовательный ряд столкновений соседних частиц с деформацией отдельных частиц (тел), а не всей системы. Известный опыт с ударами шара по ряду шаров показывает, что ударяющий шар останавливается, а его кинетическая энергия передается по цепочке соприкасающихся шаров крайнему шару. В итоге только крайний шар продолжает движение с кинетической энергией практически равной энергии первого ударяющего по системе шара. Если шары, по которым производится удар, связаны, то крайний шар, получив кинетическую энергию, становится «локомотивом» для остальных шаров. В результате исходного удара и

внутренних взаимодействий система шаров массой  $M = k \cdot m$  получает всю кинетическую энергию первого ударяющего шара.

$$v_m = 0; \quad v_M = \frac{v_m^{\text{до}}}{\sqrt{k}};$$

$$\Delta U_{M,2}^{\text{кин}} = \frac{m(v_m^{\text{до}})^2}{2}. \quad (3)$$

Сравним приращения кинетической энергии тела массой  $M$  в двух описанных случаях. Для этого рассмотрим их отношение:

$$\frac{\Delta U_{M,1}^{\text{кин}}}{\Delta U_{M,2}^{\text{кин}}} = \frac{4m^2}{(m+M)^2}. \quad (4)$$

При  $M \gg m$  это отношение ничтожно мало.

Рассмотрим столкновения частиц газа с поршнем в системе отсчета, связанной с неподвижным цилиндром. Поршень представляет собой систему взаимодействующих частиц. Мы считаем, что при ударах отдельных частиц газа о поршень реализуется вторая из рассмотренных схем. Отдельные частицы газа массой  $m$  сталкиваются не со сплошным твердым поршнем массой  $M$ , а с отдельными частицами поршня. Массы отдельных частиц твердого тела сопоставимы с массами газовых частиц ( $m$ ). Поэтому при каждом ударе о поршень частица газа передает ему почти всю компоненту своей кинетической энергии в направлении перпендикулярном поверхности поршня. Затем эта энергия последовательно передается в поршне от частицы к частице.

В статье [4] мы указали, что

$$\overline{v^2} = 3\overline{v_{l_+}^2}, \quad (5)$$

где  $\overline{v^2}$  - среднеквадратическая скорость газовых частиц,  $\overline{v_{l_+}^2}$  - среднеквадратическая скорость движения частиц в положительном направлении произвольной оси  $l$ . Значит, каждая частица передает поршню третью часть всей своей кинетической энергии (теплоты).

Если в некотором объеме  $V^m$  вблизи поршня содержится  $m$  газовых частиц, то компонента кинетической энергии в направлении перпендикулярном поршню равна одной трети общей кинетической энергии (теплоты) этих частиц.

Рассмотрим механическую систему, состоящую из *замкнутого* цилиндра и поршня. В общем случае обе подсистемы между поршнем и цилиндром заполнены идеальным газом. Поршень и цилиндр взаимодействуют *посредством газа*.

Пусть сначала *только одна подсистема* заполнена газом. Частицы газа интенсивно ударяются о частицы стенок цилиндра и поршня. При этом каждая частица передает одну третью часть своей кинетической энергии (теплоты). Если поршень и цилиндр *зафиксированы* (неподвижны), то на них кроме, *создаваемых ударами* частиц газа, макроскопических сил действуют противоположно направленные *силы реакции опоры*. Поршень и цилиндр находятся в напряженном состоянии, поэтому они *возвращают* газу практически всю, полученную от него *кинетическую энергию*. Теплота газовой системы и поршня практически не изменяются и механическая работа поршнем и цилиндром практически не производится. Если поршень *не зафиксирован*, то сила реакции опоры равна нулю и поршень *не возвращает* газу полученную от него кинетическую энергию. *Поршень приходит в движение*, его кинетическая энергия практически равна кинетической энергии, полученной от частиц газа. Суммарная кинетическая энергия (теплота) газовой подсистемы уменьшается при этом на соответствующую величину.

Установим, *какая часть рассеянной кинетической энергии* (теплоты) газовой подсистемы передается поршню. Пусть  $dV$  - изменение объема газовой подсистемы, тогда *элементарная теплота*, отдаваемая газом

определяется формулой:  $dQ = -\frac{1}{3}\bar{Q}_1 \cdot m$ , где  $\bar{Q}_1$  - средняя кинетическая энергия (теплота) одной частицы,  $m$  - *число частиц* находящихся в объеме  $dV$ .

В равновесной подсистеме плотность однородна, значит  $\frac{V}{N} = \frac{dV}{m}$  и  $m = N \frac{dV}{V}$ ,

где  $N$  - *общее число частиц* в подсистеме,  $V$  - объем подсистемы.

$$dQ = -\frac{1}{3}\bar{Q}_1 N \frac{dV}{V}; \quad \bar{Q}_1 \cdot N = Q, \text{ значит}$$

$$dQ = -\frac{1}{3} \frac{Q}{V} dV. \quad (6)$$

Одновременно с перемещением поршня в подсистеме достаточно быстро *идут термостатистические процессы* перераспределения теплоты и частиц [2]. Средние кинетические энергии всех частиц подсистемы быстро выравниваются. Таким образом, в процессе перемещения поршня *участвуют* не только близлежащие к нему частицы, а *все частицы подсистемы*. В процессе движения поршня каждая газовая подсистема является квазиравновесной (почти равновесной), в то время как *система*, состоящая из двух подсистем, *существенно неравновесна* (давления подсистем различны), иначе система не могла бы производить *самопроизвольную работу*.

Теплота, отдаваемая газом, идет на увеличение кинетической энергии поршня, т.е. численно равна его работе. Работу поршня можно получить, интегрируя уравнение (6):

$$A_{\text{пор}} = -\Delta Q = \int_{V_1}^{V_2} \frac{1}{3} \frac{Q}{V} dV. \quad (7)$$

Видно, что эта работа *зависит только от параметров газовой подсистемы* и не зависит явно от времени.

*Суть теплового взаимодействия* газа с твердым телом и *давления* газа на твердое тело состоит в создании *направленного потока кинетической энергии* в этом теле. Созданный поток может привести тело в движение или возвратиться в газовую систему [5].

Существуют два вида механического движения.

- 1) *Непрерывное* механическое движение твердых тел в результате взаимодействия без посредников, например в результате гравитационного взаимодействия.
- 2) *Прерывное* механическое движение в результате толчкового или тягового действия на механические объекты, например в результате действия газовой системы.

Воздействие газа на твердые тела можно считать практически непрерывным и при моделировании прерывного движения применить непрерывные величины: сила, скорость, энергия т.д. Макроскопически прерывное движение твердых тел под действием газовой системы можно смоделировать (описать) используя *классическую механическую модель* непрерывного движения.

Механическая работа поршня в результате действия одной газовой подсистемы определяется формулой:

$$A_{\text{пор}} = \int_{x_1}^{x_2} F_{\text{пор}} dx = \int_{x_1}^{x_2} p S dx = \int_{V_1}^{V_2} p dV, \quad (8)$$

где  $S$  – площадь нормального сечения поршня,  $p$  – давление газовой подсистемы.

Сравнивая (7) и (8) находим модельные формулы силы и давления одной газовой подсистемы на поршень:

$$p = \frac{1}{3} \frac{Q}{V}, \quad (9)$$

$$F = \frac{1}{3} \frac{Q}{V} \cdot S = \frac{1}{3} \frac{Q}{x}. \quad (9a)$$

Силы, действующие на поршень и цилиндр в тепловом газовом двигателе, определяются произведением *разности давлений* газовых подсистем на площадь соответствующей поверхности. Пусть *обе подсистемы* между поршнем и цилиндром заполнены идеальным газом [5]. Будем обозначать одним штрихом параметры первой подсистемы, а двумя – второй. Если  $p' > p''$ , то сила первой подсистемы направлена в сторону движения поршня, а второй подсистемы в противоположную сторону. Ближайшие к поршню частицы первой подсистемы передают часть своей кинетической энергии

$dQ' = -\frac{1}{3} \frac{Q'}{V'} dV'$  перемещающемуся поршню, а частицы второй подсистемы

дополнительно получают от него часть кинетической энергии  $dQ'' = -\frac{1}{3} \frac{Q''}{V''} dV''$ .

Элементарная *работа всей системы* равна сумме работ подсистем:  $dA = dA' + dA'' = -(dQ' + dQ'')$ . С учетом того, что  $dV' + dV'' = 0$  и  $dV'' = -dV'$  элементарная работа принимает вид:  $dA = (p' - p'')dV'$  или

$dA = (\frac{1}{3} \frac{Q'}{V'} - \frac{1}{3} \frac{Q''}{V''})dV'$ . При этом уравнение *суммарной силы* действующей на

поршень имеет вид:  $F_{пор} = (\frac{1}{3} \frac{Q'}{V'} - \frac{1}{3} \frac{Q''}{V''})S$  или

$$F_{пор} = (\frac{RT'}{V'_m} - \frac{RT''}{V''_m})S, \quad (10)$$

где  $V'_m = \frac{V'}{n'}$ ,  $V''_m = \frac{V''}{n''}$ ;  $T' = \frac{2Q'}{3Rn'}$ ,  $T'' = \frac{2Q''}{3Rn''}$  - средние молярные объемы и

средние температуры подсистем;  $n'$ ,  $n''$ - числа молей газа в подсистемах.

При описании *механических процессов* часто используются понятия относительной и потенциальной энергии ( $U_{отн}, U_{пот}$ ).

$$\Delta U_{отн} = U_{кон} - U; \Delta U_{отн} = - \int_x^{x_{кон}} F(x)dx; A = -\Delta U_{отн}; U_{отн} = U_{кон} + \int_x^{x_{кон}} F(x)dx.$$

Потенциальная энергия является частным случаем относительной энергии, она должна показывать работу «*полного*» *самопроизвольного* механического процесса.

В случае самопроизвольного перемещения поршня конечным состоянием процесса является состояние механического равновесия:

$U_{кон} = U_{пот}(x'_{рав}) = 0; F_{упр}(x'_{рав}) = 0$ . При перемещении твердого тела в газовой системе в *роли потенциальной энергии* выступает часть теплоты этой газовой системы, переходящая в кинетическую энергию тела:

$$U_{пот} = \int_{V'}^{V'_{рав}} (\frac{1}{3} \frac{Q'}{V'} - \frac{1}{3} \frac{Q''}{V''})dV' \quad \text{или} \quad U_{пот} = \int_{V'_m}^{V'_{m,p}} n' (\frac{RT'}{V'_m} - \frac{RT''}{V''_m})dV'_m. \quad (11)$$

Если в газовой системе одновременно с перемещением поршня происходят процессы изменения внешних и / или внутренних параметров этой системы, то отыскание интеграла (11) является достаточно сложной задачей, не имеющей аналитического решения. Для отыскания  $U_{пот}$  в общем случае

необходимо составить и решить соответствующую систему дифференциальных уравнений.

Если пренебречь процессами выравнивания плотностей в подсистемах, то для *изотермического процесса* в результате интегрирования (11) получаем:

$$U_{nom} = n'RT' \ln \frac{V_{m,p}}{V'_m} + n''RT'' \ln \frac{V_{m,p}}{V''_m} + n'RT' \ln \frac{T'}{T_p} + n''RT'' \ln \frac{T''}{T_p}. \quad (12)$$

Отметим, что при перемещении поршня температуры обеих подсистем самопроизвольно изменяются, поэтому для проведения *изотермического процесса* необходимо синхронно регулировать температуры обеих подсистем. Реализовать это на практике очень затруднительно. Приведем теоретические значения  $U_{nom}$  и максимально возможной работы для случая, когда система сначала выведена из равновесия «термическим» воздействием ( $T' > T''$  при  $V'_m = V''_m = V_{m,p}$ ), а затем температуры подсистем поддерживаются

постоянными: 
$$U_{nom} = A = n'RT' \ln \frac{T'}{T_p} + n''RT'' \ln \frac{T''}{T_p}.$$

Видно, что в газовой системе  $F_{упр}$  и  $U_{nom}$  могут *создаваться* (увеличиваться) с помощью внешних воздействий, выводящих газовую систему из состояния механического равновесия. Отметим, что такие «вольности» с  $F$  и  $U_{nom}$  не возможны в случае взаимодействия на расстоянии («дальнодействия»), т.е. при отсутствии посредника.

Таким образом, работа теплового двигателя получается за счет «превращения теплоты в работу» в результате «термического» воздействия на газовую систему, при котором *создается* разрыв давлений подсистем, а значит, создаются упругая сила ( $F_{упр}$ ) и *потенциальная энергия* ( $U_{nom}$ ).

Предложенная *модель теплового взаимодействия* газовой системы с твердыми телами дает новое непротиворечивое количественное описание процесса перехода части теплоты газовой системы в кинетическую энергию твердого тела, например поршня. В этой модели давление газа получает новую теоретическую интерпретацию.

Применение *классической механической модели* к процессу перемещения твердого тела в *неравновесной газовой системе* дает универсальный метод

вычисления работы этого тела. При этом не используются, введенные Клазиусом, неопределенные понятия: внутренняя энергия системы и энтропия системы. Потенциальная энергия поршня, находящегося в газовой системе определяется параметрами этой газовой системы и представляет собой часть кинетической энергии (теплоты) газовой системы. Величина потенциальной энергии поршня зависит от сопутствующих термостатических процессов, происходящих в газовой системе.

Детальный анализ процессов, происходящих в газовых системах, и создание физико-математических моделей этих процессов будут продолжены.

### Литература

1. Сивухин, Д.В. Термодинамика и молекулярная физика [Текст]/ Д.В. Сивухин.- М.: Наука, 1990 – 592 с.
2. Мокриевич, А.Г. Модели термостатических процессов [Текст] / А.Г. Мокриевич // Вестник ДонГАУ. – № 2, 2011. – С.53-59.
3. Мокриевич, А.Г. Модели термодинамических процессов [Текст]/ А.Г. Мокриевич // Вестник ДонГАУ. – № 2, 2011.–С.59-65.
4. Мокриевич, А.Г. Вариант молекулярно-кинетического механизма передачи теплоты газовой системы механическим объектам [Текст] / А.Г. Мокриевич // Матер. межд. научно.-практ. конференции. п. Персиановский: ДонГАУ, 2013.
5. Мокриевич, А.Г. Интерпретация процесса «превращения» теплоты газовой системы в кинетическую энергию поршня [Текст] / А.Г. Мокриевич // Матер. межд. научно.- практ. конференции. п. Персиановский: ДонГАУ, 2013.

### THE MECHANISM OF THERMAL INTERACTION OF GAS SYSTEM WITH SOLIDS

Mokrievich A.G.

*The analysis of thermal interaction of gas system with solids and given a new model of process of transition of the heat of the gas system in the kinetic energy of mechanical objects is given in this article.*

**Key words:** *gas system, thermal interaction, transformation of the heat into work, mechanical model of movement of the piston.*

**Мокриевич Алексей Геннадьевич** – к.т.н., доцент кафедры высшей математики и физики.

УДК 130.2

### СОВРЕМЕННАЯ ПАРАДИГМА МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Поломошнов А.Ф.

*В статье анализируется понятие парадигмы образования. Данное понятие используется для характеристики основных трансформаций современной российской реформы образования.*

***Ключевые слова:** реформа образования, болонский процесс, парадигма образования, педагогическая система общества.*

Современный этап перманентной российской реформы образования, начатой еще в 1991 году, и неоднократно менявшей курс, определяется реформаторами как модернизация образования. Базой этого этапа является принятый в 2012 году «Закон об образовании», пришедший на смену Закону об образовании 1992 года и Закону о высшем и послевузовском профессиональном образовании 1996 года. Для того, чтобы оценить зигзаги российской реформы образования и особенности современного ее этапа и ее перспективы, мы считаем эффективным применить категорию «парадигма образования».

Понятие «парадигма образования» приобретает все большую популярность в научной и публицистической литературе об образовании. Однако, оно не имеет сегодня единого общепризнанного, четкого значения и определения в кругах научной педагогической общественности. В контексте научного анализа педагогического процесса и особенно, характеристики педагогической реформы понятие парадигмы образования используется в трех основных смыслах: 1. как теория и идеология образования, определяющая общие цели и принципы организации педагогической системы общества и педагогического процесса; 2. Как модель организации национальной системы образования; 3. как единство теории и идеологии образования с одной стороны и модели системы образования, поскольку в основе любой системы образования лежит определенная идеология, а любая идеология является выражением и обоснованием определенной образовательной системы.

Парадигма образования во всех трех взаимосвязанных смыслах может выступать в двух формах: в форме научного теоретического проекта

организации системы образования и педагогического процесса или в форме основополагающих регламентирующих систему образования законов.

Наиболее распространено использование термина «парадигма образования» в первом смысле – как термина, характеризующего определенную конкретную версию теории и идеологии образования. При этом нередко делается акцент на отдельные аспекты теории и идеологии образования, а именно, либо на принципы организации педагогического процесса и педагогические технологии, либо на принципы организации педагогической системы общества.

Так, например Э. Мушникова считает: «Парадигма – удобное слово для определения суммы подходов, принципов и методологий какого-либо процесса.»[13] Она рассматривает парадигму образования как определенный подход к организации педагогического процесса.

И. А. Зимняя также рассматривает термин «парадигма образования» как некую конкретную модель педагогического процесса, определенное видение его целей, содержания и результата. «Можно полагать, что в такой трактовке правомерно говорить не только о парадигме образования как целостного явления, но и о парадигмах, его составляющих, таких как цели, содержание, результат.» [6]

А. Шарданов использует термин парадигма образования для характеристики конкретного типа образовательной системы общества.[19] Денисенко П.А. также отождествляет термины парадигма образования и конкретный исторический тип национальной системы образования. Денисенко исходит из тезиса о том, что каждому историческому этапу в развитии общества соответствует свой исторический тип парадигмы образования: «Существующая на каждом конкретном историческом этапе парадигма образования детерминирована социальными факторами развития общества как внешней, так и внутренней направленности, находящимися во всех сферах общественной жизни.» [4]

Но при этом он, во-первых, отрицает линейную модель динамики исторических типов парадигм образования. Во-вторых, Денисенко допускает что в рамках каждого конкретного исторического типа национальной системы образования могут сосуществовать элементы различных парадигм или моделей образования: «Парадигмы образования не меняют друг друга в строгой последовательности, различные их аспекты существуют и в других вариантах развития образовательного процесса (например, признаки традиционной, церковной и государственной педагогики как парадигм образования имеются и на современном этапе ее развития).» [4]

Интегративное определение понятия «парадигмы образования» представлено в нашей работе,[3] где парадигма образования или педагогическая парадигма определяется как «...конкретно-исторический способ социальной организации педагогического процесса, который включает в себя два основных тесно связанных и взаимоопределяющих элемента: 1. педагогическую концепцию 2. педагогическую систему.

**Педагогическая концепция** определяет представление агентов педагогического процесса о содержании, принципах, целях педагогического процесса. Педагогическая концепция состоит из двух элементов: 1. педагогической идеологии и 2. педагогической модели...

**Педагогическая система** общества – форма социальной организации педагогического процесса, т.е. организационное оформление и обеспечение практической реализации педагогической деятельности, основанной на определенной педагогической идеологии и модели. Она включает в себя систему специализированных педагогических институтов общества, социальное распределение процесса образования (государственно- и конституционно-установленные ступени или уровни его); способ социального управления педагогическим процессом (система органов управления педагогическими организациями, а также конституционно-правовые гарантии и регламентация образования); социальное обеспечение педагогического процесса (финансирование, материально-организационное, учебно-методическое, научно-методическое и кадровое обеспечение педагогического процесса).» [3]

Уточняя данное определение, мы можем сегодня сформулировать понятие парадигмы образования следующим образом. Парадигма образования есть диалектическое единство определенного конкретного типа организации педагогического процесса (как образовательной и воспитательной деятельности) и конкретного типа педагогической системы общества (как комплекса педагогических институтов и организаций).

Парадигма образования может выступать в форме теоретической модели, разработанной педагогической наукой, либо в форме педагогической идеологии. Определенная конкретная теоретическая модель педагогической парадигмы превращается в педагогическую идеологию тогда, когда она получает законодательное утверждение в рамочных законах об образовании и соответствующее практическое воплощение в реальной организации национальной педагогической системы.

На наш взгляд ключевыми моментами, или компонентами, определяющими тип парадигмы образования являются: 1.определение фундаментальных целей и принципов образования, 2.формулировка принципов

и форм интеграции системы образования и общества, 3.определение структуры педагогических организаций, 4.формулировка принципов и форм педагогического процесса, 5.организация системы управления образованием, 6.определение статусов участников педагогического процесса, 7.регламентация педагогического труда.

Мы считаем, что понятие «парадигма образования» является эффективным теоретическим орудием для оценки ситуации в российском образовании и перспектив ее развития. Оно позволяет дать целостную системную характеристику существующей педагогической идеологии и педагогической системы общества и альтернативных теоретических моделей парадигмы образования, а также оценить историческую динамику реальной педагогической идеологии и педагогической системы российского общества и их взаимодействие.

Поскольку нас интересует современная российская реформа образования, которая сопровождается значительными зигзагами и острой конкуренцией альтернативных проектов, а также неоднозначными оценками ее хода и результатов, постольку целесообразно, опираясь на ключевое понятие парадигмы образования ввести дополнительное понятие: «парадигма реформы образования». Парадигма реформы образования – определенное концептуальное обоснование и видение педагогической реформы, а также соответствующая оценка ее реальной динамики и перспектив.

Структура парадигмы реформы образования, по нашему мнению включает в себя следующие основные теоретические блоки: 1.оценка современной ситуации в системе образования (естественно, что поскольку речь идет о реформе, то в этой оценке преобладают критические, негативные тона), 2.анализ причин и истоков этой ситуации, 3.общая картина динамики парадигм образования в России в более или менее длительной исторической перспективе, 4.обоснование необходимости реформы существующей системы образования, в котором основными приемами выступают сопоставление предшествующей и новой парадигмы и идеализации новой, предлагаемой реформаторами парадигмы, 5.сама предлагаемая реформаторами новая парадигма образования, 6.общие принципы реформы образования и 7.конкретная программа реформаторских действий.

Альтернативные парадигмы российской реформы образования выступают у нас в двух формах: 1.в форме педагогической теории: научно-теоретической интерпретации реальной динамики российской системы образования и реальной парадигмы российского образования и 2.в форме педагогической идеологии (т.е. официально принятой и установленной в законодательной форме концепции и программе реформ). Для первой формы характерен

значительный плюрализм. Для второй формы характерно сочетание элементов эклектицизма, внутренней противоречивости и непоследовательности, а также регулярные существенные зигзаги, качественные изменения ориентиров, идеологии, общего курса и практических программ реформирования. Конечным критерием истины для обеих форм является реальная динамика российской системы образования.

Процесс реформирования российского образования, начавшийся в 1991 году, изначально и по наше время вызывал и вызывает целый набор альтернативных теоретических версий парадигмы реформы российского образования.

Единственное, что объединяет все эти версии, это признание неудовлетворительного состояния существующей российской системы образования и признание необходимости ее реформирования. В остальном, мы наблюдаем разногласия вплоть до непримиримых противоречий.

С целью упорядочить альтернативные теоретические парадигмы реформы российского образования, мы попытаемся дать их некую классификацию по критерию их отношения к прежней дореформенной советской системе образования и по критерию их отношения к реальной современной реформе российской системы образования и ее зигзагам.

Соответственно этим критериям все современные российские теоретические парадигмы реформы образования можно разделить на две группы: 1. апологетические, защищающие и признающие в целом современную реформу российского образования в ее практическом воплощении и 2. критические, которые негативно, отрицательно относятся к реальной современной российской реформе образования.

Апологетические парадигмы реформы образования делятся в свою очередь на два вида: 1. идеалистические, представленные искренне или притворно идеализирующими реформу образования в ее практическом воплощении и перспективных замыслах адептами, защитниками и идеологами этой реформы и 2. прагматические, представленные реалистами-прагматиками, которые без всяких иллюзий вполне ясно представляют себе и четко формулируют деструктивные замыслы и перспективы реформы.

Критические парадигмы российской реформы образования также делятся на два вида: 1. деструктивные, представленные теми критиками реформы образования, которые концентрируются только на критике реформы и страшных негативных пророчествах о ее результатах, но не предлагают конструктивной альтернативы и 2. конструктивные, представленные критиками, предлагающими альтернативные проекты реформ или коррекции курса нынешней реформы.

Наконец, конструктивисты делятся на два типа: 1. традиционалисты, предлагающие в качестве альтернативы нынешней западной реформы образования, возвращение к традиционной российской или советской системе образования и 2. новаторы, предлагающие в качестве альтернативы некий синтез лучших черт российской, советской и западной систем образования при сохранении в качестве базиса самобытной отечественной системы образования.

В развитии апологетических парадигм реформы образования в России можно выделить три волны. Первая волна – 90-е годы. Здесь преобладали идеалистические версии апологетики. Проблема реформирования системы образования рассматривалась в основном в национально-историческом аспекте, как смена типа национальной системы образования, обусловленная сменой типа общественно-политической системы.

Рассмотрим кратко общие особенности модели идеалистически-апологетических парадигм российской реформы образования первой волны 90-х годов. Начать необходимо с общей исторической перспективы смены систем образования в России, в контексте которой определяется статус современной российской реформы образования.

П.А. Денисенко, опираясь на работы А.Ж. Кусжановой [10] и С.Ф. Егорова [8], выделяет пять этапов в истории российской педагогической системы: «1-й этап - до конца X в. н.э. (народная дохристианская педагогика); 2-й этап - конец X - XVII вв. (педагогика православия); 3-й этап - XVIII - середина XIX в. (государственная педагогика); 4-й этап - середина XIX в. - 1917 г. (общественная педагогика); 5-й этап - 1917 - 1991 гг. (партийно-государственная, советская педагогика)». [4]

Естественно, что обоснование необходимости современной педагогической реформы осуществляется путем критической оценки предшествующей советской педагогической системы. Денисенко пытается дать взвешенную оценку, выделяя в ней и плюсы и минусы. «К положительным сторонам относятся устранение сословности в образовании, доступность его всему населению страны, постепенное искоренение неграмотности с переходом от всеобщего начального к всеобщему среднему образованию, укрепление многоступенчатого образования, доступность высшего образования, превращение науки о воспитании в дело государственной важности, организация и проведение научных исследований в области педагогики на государственном уровне... и многие другие моменты.

Среди главных недостатков следует выделить подчинение образования принципам большевистской партийности; жесткий контроль со стороны государства и коммунистической партии всех процессов образования и воспитания; бюрократизация, унификация, линия на уравнительное обучение;

недостаточная научно-педагогическая обоснованность учебного процесса; отсутствие необходимых финансовых, кадровых и иных ресурсов; фактически низкий уровень подготовки массы учащихся и др.» [4]

Оставив на совести данного аналитика неполноту перечня плюсов советской системы образования и некорректность списка его минусов, мы можем признать, что в главном он прав: смена типа общественно-экономической системы российского общества неизбежно сопровождается сменой типа педагогической системы. Об этом же в своем концептуальном докладе четко говорит и один из главных идеологов и организаторов реформы первой волны 90-х годов – Э.Д. Днепров. Однако, это тривиальное положение в интерпретации идеалиста-реформатора Днепровского приобретает весьма пафосную окраску: «Кардинальное отличие современной образовательной реформы в России от предшествовавших советских школьных реформ и аналогичных реформ на Западе обусловлено теми глубочайшими социальными, экономическими и политическими сдвигами, которые происходят сегодня в нашей стране. По существу сегодня меняется все. Россия переходит от тоталитарного режима к гражданскому обществу, от крепостнической экономики к рынку, от духовного гулага и всеобщего осреднения личности к признанию ее самоценности, приоритета Человека и общечеловеческих ценностей.

Именно этим определяются как глубина и масштаб осуществляемой образовательной реформы, так и те огромные трудности, которые стоят у нее на пути. Эти трудности – не только в экономической сфере, как часто ошибочно полагают, но и в сфере ментальности бывшего советского общества. И там и здесь они кажутся подчас непреодолимыми...

Сегодня мы строим мост от боковой и тупиковой ветви цивилизации к ее магистральному пути. Образование – одна из основных несущих конструкций этого моста.

Именно образование в первую очередь должно обеспечить смену менталитета общества, разрушение старых, изживших себя стереотипов. Должно проложить дорогу демократическому общественному сознанию, новой политической культуре, рыночной грамотности населения...

Опережающее развитие образования – закономерность и одновременно условие нормального общественного развития. Ибо образование или ставит пределы этому развитию, или открывает для него новые горизонты.» [5]

Подчеркнем характерный идеалистический акцент Днепровского на опережающее развитие образования по отношению к социальным реформам: «В стратегическом плане динамичное и опережающее развитие образования – важнейший компонент общих социально-экономических реформ. Но не менее

важна роль образования и в тактическом плане – в плане его способности содействовать этим реформам, продвигать их вперед.» [5]

Абстрактным гуманистическим идеализмом наполнено также описание Днепровым принципов реформы российского образования и ее основных направлений. Очень красиво, но малореалистично выглядят десять принципов реформы образования: «1. **Демократизация образования** нацелена на создание демократических отношений в системе образования, без чего невозможно воспитание человека демократического, гражданского общества...

**2. Многоукладность и вариативность образования** предусматривает разгосударствление образовательной системы, многообразие форм собственности на образование и образовательные учреждения, выбор различных каналов и форм получения образования... **3. Регионализация образования** – это отказ от унитарного образовательного пространства, скрепленного цепью единых учебных программ, учебников и учебных пособий, инструкций и циркуляров... **4. Национальное самоопределение школы** – важнейший принцип не только образовательной, но и национальной политики. Школа неотрывна от национальной почвы. Она формирует и хранит национальную культуру, переплавляя два встречных потока – обогащение национального общечеловеческим и общечеловеческого национальным... **5. Открытость образования** – это преодоление его идеологических шор, его деполитизация и департизация; это обращенность образования к целостному и неделимому миру, к его глобальным проблемам; это осознание приоритета общечеловеческих ценностей перед классовыми и групповыми... **6. Гуманизация образования** означает прежде всего:– преодоление основного порока старой школы – ее обезличенности;

– поворот школы к ребенку, уважение к его личности, достоинству, доверие к нему, принятие его личностных целей запросов и интересов;

– создание максимально благоприятных условий для раскрытия и развития способностей и дарований ребенка, для его полноценной жизни на каждом из возрастных этапов, для его самоопределения...

**7. Гуманитаризация образования** не только противостоит свойственному нашей прежней образовательной системе утилитарному технократизму, небрежению к человеку и духовным ценностям... Гуманитаризация направлена на поворот образования к целостной картине мира, и прежде всего – мира культуры, мира человека, на очеловечивание знания, на формирование гуманитарного и системного мышления...

**8. Дифференциация и мобильность образования** нацелены на создание веера возможностей для реализации индивидуальных образовательных траекторий, для удовлетворения интересов, склонностей и способностей

учащихся, с учетом психофизиологических особенностей возрастных этапов их развития... 9. **Развивающий, деятельностный характер образования** предполагает отказ от механического усвоения учебного материала, от традиционного информационно-объяснительного подхода, ориентированного на передачу готовых знаний... 10. **Непрерывность образования.**» [5]

Не меньшим наивным идеалистическим оптимизмом в духе абстрактного гуманизма пропитаны основные принципы новой российской педагогической системы, заложенные в «Законе об образовании» 1992 г. «Образование, которое Закон рассматривает как «один из факторов экономического и социального прогресса общества, *должно быть ориентировано*:

- на обеспечение самоопределения личности, создание условий для ее самореализации;

- на развитие гражданского общества;

- на укрепление и совершенствование правового государства».

Гуманистический характер принятого Закона нашел отражение и в четких *государственных гарантиях прав граждан в области образования*. Для реализации этих гарантий предусматривается:

- создание соответствующих социально-экономических условий для получения образования;

- обеспечение бесплатного общего и на конкурсной основе бесплатного профессионального (в том числе высшего) образования в государственных, муниципальных образовательных учреждениях в пределах государственных образовательных стандартов;

- возмещение государством затрат на обучение граждан в негосударственных платных образовательных учреждениях, имеющих государственную аккредитацию в размерах, определяемых нормативами затрат на освоение государственного стандарта общего и профессионального образования.» [5]

Правда, следует признать, что Днепропетровск отдает отчет в трудностях и рисках задуманной реформы образования и испытывает определенную тревогу по поводу того, что прекрасные замыслы могут быть не реализованы по чисто материальным причинам. «Анализ потенциальных угроз для системы образования при переходе к рынку и внутренних возможностей защиты самой системы от таких угроз показал, что эти возможности незначительны, и потому требуется принятие *комплекса законодательных и правительственных решений*, которые бы позволили обеспечить нормальное функционирование системы образования. *В числе этих мер предусматривалось*:

- увеличение объемов финансирования системы образования;

- повышение заработной платы и расширение социальных льгот для работников образования;
- установление социально-гарантированных нормативов, определяющих необходимые условия для нормального функционирования образовательных учреждений;
- введение индексации этих нормативов и компенсации роста цен для учреждений образования;
- установление госзаказа на товары и услуги для системы образования;
- создание условий, стимулирующих привлечение производственного потенциала страны для обслуживания нужд образования, в частности, введение льготного налогообложения и кредитования для организаций и предприятий, работающих на образование.» [5]

Не стоит говорить о том, что в 90-е годы произошло катастрофическое сокращение финансирования системы образования, приведшее ее к серьезной деградации в сравнении с советским периодом, а все риски, которых боялись реформаторы реализовались в худшем виде. Кроме того, меры, направленные на защиту системы образования от деградации и собственно на реализацию программы гуманистической модернизации, не были реализованы совсем, или были реализованы в недостаточном объеме и поэтому не дали эффекта.

Практическая реализация этих прекраснотушных замыслов в 90-х годах и второй этап российской педагогической реформы, начавшийся в 2000-е годы очень быстро развенчает большую часть идеалистических гуманистических иллюзий реформаторов 90-х годов, которые к этому времени, кстати, будут устранены от принятия решений и постепенно станут переходить в ряды критиков второй волны реформы образования. Полное развенчание идеалистически-апологетические парадигмы реформы российского образования, рожденные в 90-е годы получают в 2010-е годы, когда обнаружится, что реформа образования привело его к кризису, если не сказать к историческому тупику. Итак, идеалистические апологетические парадигмы российской педагогической реформы к 2010-м годам потерпели полный крах.

На рубеже между первой и второй волнами российской педагогической реформы появились новые идеалистические парадигмы, которые брали проблему реформы образования уже в глобальном, мировом аспекте. Ярким примером является концепция Ильинского И.М., который вел речь о революционной смене парадигмы образования в XXI веке: «В нынешней ситуации образование имеет спасительный характер, и в этом смысле оно должно носить упреждающий, опережающий характер, способствовать конструированию и строительству новой реальности, исключая из нее

параллельно неудовлетворяющие, устаревшие, тормозящие, опасные и угрожающие элементы бытия. Вытесняя и замещая их.

Итак, подчеркнем основное отличие прежней (действующей) концепции образования от его новой парадигмы. Это отличие заключается в том, что если прежняя парадигма в своей основе и содержании была научно-технократической, то новая по своему содержанию является прежде всего гуманитарной...

«Продукт» образования в нынешних условиях — это не специалист, пусть даже «высококачественный», а человек — знающий, понимающий, умеющий, культурный и гуманный. Человек человеческий, человечный...

В конечном счете, целью высшего образования должно быть создание нового общества, не знающего насилия и эксплуатации, члены которого высоко и всесторонне развиты, полны энтузиазма, руководствуются любовью к человечеству и мудростью.» [7]

Предложенная Ильинским новая миссия образования – создание нового гуманистического общества и спасение человечества от глобальных угроз, порождаемых технократическим развитием, основана на абсолютно утопическом допущении, что система образования может быть лучше существующего общества и даже может быть инструментом его модернизации.

**Вторая волна парадигм реформы российского образования – 2000-е годы.** Здесь также преобладали идеалистические версии, но проблема реформы образования рассматривалась уже в глобально-цивилизационном аспекте, т.е. реформа образования в России интерпретировалась в контексте процессов глобализации, как проблема перспектив самобытной российской системы образования.

Достаточно плачевное состояние, в котором оказалась российская система образования к началу 2000-х годов в результате общего социально-экономического кризиса и неумелой политики реформаторов образования и власти, заставило общественность и власть более реалистически поставить проблему реформы образования, оценив ее в контексте общих цивилизационных перспектив России в XXI веке, и в контексте места России в глобализирующемся мире.

Правда при этом, почти все участники дискуссии о реформе образования еще не отдавали себе ясного отчета о реальном кризисном состоянии российской системы образования и не вполне избавились от идеалистических реформаторских иллюзий.

Тем не менее, изменился главный акцент реформаторских парадигм: речь уже шла не об опережающем развитии образования, а об адаптации его к

имеющейся российской социально-экономической системе и мировому образовательному пространству и процессам его глобализации.

Многие апологеты реформы образования в этот период еще не освободились от теоретических и реформаторских иллюзий и вели речь о том, что в связи с переходом человечества и России в том числе в стадию информационного, постиндустриального общества смысл педагогической реформы должен состоять, во-первых, в адаптации системы образования к особенностям и запросам информационного общества, во-вторых, в адаптации национальной системы образования к процессам глобализации, т.е. в интеграции национальной системы образования в мировое, глобальное образовательное пространство.

Так, например, А.Н. Шарданов смысл реформы образования видит в переходе от парадигмы социально-проективного образования (социальной инженерии) к личностно-проективной парадигме. В социально-проективной парадигме, по его мнению «...образование... обретает массовый характер; оно подчинено, прежде всего, овладению и трансляции прагматических знаний, формированию и воспроизводству массовой культуры потребления. "Проективно - личностная" парадигма образования в условиях информационного общества стирает грани между традиционными структурно - институциональными формами образования (школа, колледж, вуз и т. д.) и массмедийными институтами, которые становятся репликаторами новых форм образования.» [19]

Подобные рассуждения типичны для дискуссии о российской педагогической реформе начала 2000-х годов. При этом мало кто из участников дискуссии отдавал себе трезвый отчет о том, что Россия, повергнутая шокowymi реформами в состояние глубочайшего глобального цивилизационного кризиса крайне далека от вступления в стадию информационного постиндустриального общества. «Происходящая смена образовательной парадигмы обусловлена социокультурными трансформациями, вызванными постиндустриальной, информационной культурой, избыливающей источниками информации и требующей от обучаемых умения и желания добывать ее, а не получать в готовом виде, умения ею творчески пользоваться. Учить увлеченно познавать, толерантно общаться, творчески работать и достойно жить - в этом состоит смысл и назначение образования. В этом его качество, которое довольно несложно отследить в отдельном обучаемом и в педагоге, а также и в обществе. Построенное на принципах универсальности, интегративности, гуманности, коммуникативности и непрерывности образование через метапредметность, диалогичность, проблематичность, преемственность, дополнительность,

открытость, творчество, личностную самоактуализацию и самодостаточность студента и преподавателя создаст необходимые и достаточные психолого-педагогические условия для воспитания человека, умеющего жить в единстве с природой и обществом, адаптироваться к ним, принять их как истинные ценности. При этом адаптация (прилаживание, приспособление) к жизни не означает ассимиляции (растворения в других), она не только не исключает, но предполагает развитие индивидуальности, приобретения свойств идентичности (быть самим собой).» [20]

Вскоре, однако, абстрактно-теоретическая дискуссия о смысле и дальнейшем курсе российской педагогической системы сменилась острой полемикой двух теоретических течений по определению дальнейшего курса российской педагогической реформы: 1. течение, отстаивавшее сохранение национальной самобытности системы образования и 2. течение, выступавшее за болонскую перестройку российской системы образования, т.е. перекройку ее по лекалам Западных моделей образования или моделей, навязываемых мировыми глобализаторами в русле Болонского процесса.

Полемика сторонников сохранения самобытной национальной системы образования и сторонников ее болонской перестройки была решена административным решением президента Путина, который в 2003 году подписал документы о вступлении России в Болонский процесс. После этого педагогической мысли осталось либо заниматься апологетикой болонских трансформаций и разработкой их практической реализации, либо стать в ряды оппозиционеров болонских реформ.

По идее теоретическая разработка парадигма болонской перестройки российской системы образования должна предшествовать вступлению в Болонский процесс. У нас же все было сделано наоборот. Сначала Россия вступила в этот процесс, а потом по ходу перестройки создавалось ее теоретическое обоснование.

Еще вначале болонской перестройки педагогическая общественность попыталась оценить ее концептуальное обоснование, которое сводилось, во-первых, по сути к ничем необоснованному тезису о необходимости обязательной интеграции России в европейское образовательное пространство по указаниям и программе авторов Болонского процесса. Во-вторых в качестве обоснования болонской перестройки, выступило перечисление ее возможных плюсов.

Очень подробную оценку, сопоставление возможных плюсов и минусов болонской перестройки российской системы образования дали В.М. Филиппов и В.Н. Чистохвалов. Гипотетические возможные плюсы болонской перестройки по их мнению таковы: «- Российское образование стало более адекватным

реальным вызовам глобализации, вместе с остальными европейскими странами Россия полноправно участвует в создании транснациональной общеевропейской системы образования – единого пространства высшего образования.

- БП позволил оценить состояние высшего образования в России по «гамбургскому счету». Действительно, если в России реально функционирует достаточно эффективная и конкурентоспособная система высшего образования, то она смогла бы подтвердить этот статус и авторитет России. Система станет более открытой благодаря реализации программ академической мобильности студентов и преподавателей, как зарубежных так и отечественных.

- В связи с ожидаемым ростом конкурентоспособности европейского высшего образования, может вырасти и конкурентоспособность российской высшей школы.

- Ожидаются образовательные выгоды от введения многоуровневой системы образования. Аналогичные европейским, российские образовательные степени бакалавр – магистр - кандидат наук станут понятными не только в Европе, но и во всем мире. Первый уровень такой системы будет удовлетворять массовый социальный спрос на высшее образование, а второй и третий – способствовать формированию профессиональной элиты и научно-педагогических кадров высшей квалификации. Высшее образование в России станет более гибким, поскольку многоуровневая система более демократична.

- Многоуровневая система высшего образования более всего отвечает потребностям рыночной экономики, в которой рынок труда предъявляет особые требования к гибкости рабочей силы.

- Многоуровневая система высшего образования отвечает потребностям управления информационными потоками в обучении.

- Многоуровневая система высшего образования отвечает потребностям в расширении возможностей студентов в самостоятельном и ответственном выборе своего жизненного пути.

- В России будет расти престижность высшего образования, в частности, под влиянием возможности найти высокооплачиваемую работу в Европе по специальности – у молодежи появится дополнительный стимул для обучения в вузе.

- Возможное улучшение состояния российской науки – через усиление научно-исследовательского потенциала вузов, через их плановое участие в совместных с европейскими университетами программах исследований.

- БП должен привести к увеличению масштабов и подъему качества владения российскими преподавателями и студентами иностранными языками.

- Пропаганда российской культуры также является несомненной выгодой от БП.

- БП также способствует гибким, конкурентоспособным, эффективным, экономическим отношениям. В контексте вступления России в ВТО в стране появится заметное количество европейски образованных экономистов и бизнес-менеджеров.» [18]

Риски, или возможные минусы Болонской перестройки по их мнению таковы: «- «развал» национального российского высшего образования (важно сохранить его в как можно большей неприкосновенности);

- потеря фундаментальности советского, а ныне российского высшего образования;

- в соответствии с Государственными образовательными стандартами ВПО нового поколения, сокращение до 50% от общей трудоемкости обучения объема базового (федерального) компонента теоретического обучения в бакалавриате и до 30% - при обучении в магистратуре;

- «утечка мозгов» как студентов, так и преподавателей;

- инфляция академического кредита в России (академические кредиты должны объективно отражать трудоемкость образовательного процесса, реально требовать от студента учебных усилий);

- возникновение «болонских туристов», то есть не добросовестных «псевдостудентов», которые станут под болонским флагом почти бесплатно или со значительными льготами перемещаться по Европе;

- БП может стать коммерческим предприятием, образовательным бизнесом для системы российского образования, где целью будут не воспитание и обучение студентов, а стремление заработать деньги.» [18]

Практические результаты болонской перестройки российской системы образования беспощадно разоблачили несостоятельность подобного весьма сомнительного теоретического обоснования этой перестройки. Ни один плюс в итоге не проявился, зато все минусы явились во всей своей силе и привели российскую систему образования к системному кризису.

**Третья волна** развития апологетических парадигм российской реформы образования – 2010-е годы. Здесь на смену идеалистическим версиям приходят сугубо прагматические, если не сказать цинические. Российские власти, являющиеся главными и единственными субъектами педагогической реформы, в результате затяжного социально-экономического кризиса, в котором оказалась страна к началу 2010-х годов, отбросили последние остатки идеалистических, гуманистических маскировок и перешли к открытому прагматизму при определении общего смысла и курса дальнейшей педагогической реформы.

Официальная идеология современного этапа российской педагогической реформы основана на следующих сомнительных устоях: 1.неадекватная оценка итогов болонской перестройки и нынешнего состояния российской системы образования, 2.неадекватная оценка состояния российской общества и российской экономики, 3.лицемерная, двойственная общая концепция дальнейшего курса реформ.

Неадекватная оценка итогов болонской перестройки и нынешнего состояния российской системы образования ярко вида в таких фундаментальных документах, как федеральные целевые программы развития образования на 2011-2015 гг. и на 2013-2020 гг. Эта оценка состояния системы образования опирается и на неадекватную оценку состояния российской экономики.

Так, например, в первом из этих документов мы видим следующую оценку: «В середине текущего десятилетия российская экономика оказалась перед долговременными системными вызовами, отражающими как мировые тенденции, так и внутренние барьеры развития.

Один из таких вызовов - возрастание роли человеческого капитала как основного фактора экономического развития. Для России ответ на этот вызов предполагает преодоление имеющихся негативных тенденций в развитии человеческого потенциала, которые в том числе характеризуются низким качеством и снижением уровня доступности социальных услуг в сфере образования.

В соответствии с Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года стратегической целью является достижение уровня экономического и социального развития, соответствующего статусу России как ведущей мировой державы XXI века, занимающей передовые позиции в глобальной экономической конкуренции и надежно обеспечивающей национальную безопасность и реализацию конституционных прав граждан. В 2015 -2020 годах Россия должна войти в пятерку стран-лидеров по объему валового внутреннего продукта (по паритету покупательной способности).» [9] Вместе с тем здесь есть и момент признания некоторых недостатков: «В российском образовании в последние годы сложились тенденции и подходы к созданию условий, обеспечивающих качество и доступность образовательных услуг. Однако уровень развития отечественного образования пока не соответствует требованиям инновационного социально ориентированного развития страны.» [9]

Соответствующие оценки в Федеральной целевой программа развития образования на 2013-2020 гг. еще более оптимистичны и почти не содержат элементов негатива, что говорит о том, что реформаторы, авторы этих

документов либо страдают принципиальной слепотой, либо специально надевают розовые очки, чтобы не видеть кризиса российской системы образования, в который его ввергли сами реформаторы.

Дальнейший курс российской педагогической реформы в директивных и регламентирующих документах на уровне общих целей и принципов носит внешне благопристойный характер. Так, например, Федеральная целевая программа развития образования на 2011 - 2015 годы таким образом формулирует ее цели и направления реформы образования: «Стратегической целью государственной политики в области образования является повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина.

Реализация этой цели предполагает решение следующих приоритетных задач: обеспечение инновационного характера базового образования; модернизация институтов системы образования как инструментов социального развития; создание современной системы непрерывного образования, подготовки и переподготовки профессиональных кадров; формирование механизмов оценки качества и востребованности образовательных услуг с участием потребителей, участие в международных сопоставительных исследованиях...

При этом приоритетными направлениями в этой сфере являются приведение содержания и структуры профессиональной подготовки кадров в соответствие с современными потребностями рынка труда и повышение доступности качественных образовательных услуг.» [9]

Новый федеральный закон «Об образовании», принятый в 2012 году также формулирует вполне приемлимые общие принципы образовательной политики: «1)признание приоритетности образования; 2)обеспечение права каждого человека на образование, недопустимость дискриминации в сфере образования; 3)гуманистический характер образования, приоритет жизни и здоровья человека, прав и свобод личности, свободного развития личности, воспитание взаимоуважения, трудолюбия, гражданственности, патриотизма, ответственности, правовой культуры, бережного отношения к природе и окружающей среде, рационального природопользования; 4)единство образовательного пространства на территории Российской Федерации, защита и развитие этнокультурных особенностей и традиций народов Российской Федерации в условиях многонационального государства; 5)создание благоприятных условий для интеграции системы образования Российской Федерации с системами образования других государств на равноправной и взаимовыгодной основе; 6)светский характер образования в государственных,

муниципальных организациях, осуществляющих образовательную деятельность; 7) свобода выбора получения образования согласно склонностям и потребностям человека, создание условий для самореализации каждого человека, свободное развитие его способностей, включая предоставление права выбора форм получения образования, форм обучения, организации, осуществляющей образовательную деятельность, направленности образования в пределах, предоставленных системой образования, а также предоставление педагогическим работникам свободы в выборе форм обучения, методов обучения и воспитания; 8) обеспечение права на образование в течение всей жизни в соответствии с потребностями личности, адаптивность системы образования к уровню подготовки, особенностям развития, способностям и интересам человека; 9) автономия образовательных организаций, академические права и свободы педагогических работников и обучающихся, предусмотренные настоящим Федеральным законом, информационная открытость и публичная отчетность образовательных организаций; 10) демократический характер управления образованием, обеспечение прав педагогических работников, обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся на участие в управлении образовательными организациями; 11) недопустимость ограничения или устранения конкуренции в сфере образования; 12) сочетание государственного и договорного регулирования отношений в сфере образования.» [14]

Сопоставление реформаторских парадигм «Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 гг.» и «Федеральной целевой программы развития образования на 2013-2020 гг.» проведено нами в монографии: «Как показывает такое сравнение, новая «государственная программа развития образования на 2013-2020 гг.» по сравнению с «Федеральной целевой программой развития образования на 2011-2015 гг.» делает более решительный переход к утилитарно-рыночной перестройке системы образования. Так, если главной целью последней было – обеспечение доступности образования для населения, то целью второй является адаптация системы образования к существующему обществу и экономике. (А раз общество и экономика неэффективны и деградационны, это означает программу целенаправленной деградации, разрушения образования).

Задачи «Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 гг.» и «государственной программы развития образования на 2013-2020 гг.» в принципе сходны: основной удар реформаторы наносят по системе общего, школьного образования, под видом развития которого планируют его постепенную коммерциализацию и утилитарно-рыночную перестройку всего учебного процесса.

Что касается профессионального, особенно высшего образования, здесь взят курс на приведение его в соответствие с перспективными потребностями социально-экономического развития Российской Федерации (модернизацию), что в реальных условиях российской деградиционной экономики означает его секвестр и дальнейшую коммерциализацию.

Предусмотренная в обеих программах задача создания современной системы оценки качества образования на основе принципов открытости, объективности, прозрачности, общественно-профессионального участия означает оттачивание административного инструмента или «ножа» для законного секвестра системы образования под предлогом заботы о его качестве.

«Государственная программа развития образования на 2013-2020 гг.» ужесточает и ускоряет рыночно-утилитарную перестройку российской системы образования. В этом и состоит смысл ее принятия. Деструктивный смысл «Государственной программы развития образования на 2013-2020 гг.» особенно ярко виден в средствах, предлагаемых для решения первой, главной задачи: модернизации (приведения в соответствие рыночной экономике) системы образования. Первая задача «Государственной программы развития образования на 2013-2020 гг.» достигается следующими средствами: «формирование гибкой, подотчетной обществу системы непрерывного профессионального образования, развивающей человеческий потенциал, обеспечивающей текущие и перспективные потребности социально-экономического развития Российской Федерации посредством:

изменения его структуры, обеспечивающей гражданам возможность непрерывного образования (продолжение внедрения уровневого высшего образования, постепенный перевод программ начального профессионального образования на короткие образовательные программы прикладных квалификаций, введение прикладного бакалавриата);

формирования сети ведущих вузов, стимулирующих модернизацию системы в целом;

развития эффективных финансово-экономических механизмов управления (внедрение нормативного финансирования, учитывающего результативность работы организаций профессионального образования);

развития современной инфраструктуры профессионального образования (строительство кампусов, общежитий, учебно-лабораторных площадей);

повышения роли работодателей и государственно-частного партнерства в развитии профессионального образования;

радикального обновления методов и технологий обучения.»[2]

О деструктивном характере «Государственной программы развития образования на 2013-2020 гг.», ужесточающем деструктивность «Федеральной

целевой программы развития образования на 2011-2015 гг.» говорят также **сравнения объемов их финансирования.**

В «Федеральной целевой программе развития образования на 2011-2015 гг.» заложены мизерные объемы финансирования в сравнении с поставленными в ней задачами: 136 908,8 млн. рублей на пять лет, или 27381,6 млн. руб. в год. Общий объем финансирования пятилетней программы составляет менее одной четвертой ежегодных бюджетных расходов на образование, а в год менее одной десятой. Этих сумм вполне достаточно для административной имитации реформаторской, модернизационной деятельности, но, конечно, недостаточно для реального повышения доступности и качества образования.

В «Государственной программе развития образования на 2013-2020 гг.» заложены суммы на порядок выше, чем в «Федеральной целевой программе развития образования на 2011-2015 гг.»: - 6 687 753, 311 млн. руб. на 8 лет, или в среднем 835 969 млн. руб. в год. Эта цифра примерно сопоставима с ежегодным объемом финансирования образования. Однако, эта солидная прибавка обусловлена чисто статистическими уловками. Дело в том, что в объеме финансирования «Государственной программы развития образования на 2013-2020 гг.» (в отличие от «Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 гг.») включены прогнозные объемы бюджетного и внебюджетного финансирования образования. Если вычесть эти объемы, то на собственно развитие образования и решение задач «Государственной программы развития образования на 2013-2020 гг.» почти ничего не останется. А если учесть еще и ежегодную инфляцию, то окажется, что «Государственная программа развития образования на 2013-2020 гг.» не только не выделяет сверхбюджетных средств на реализацию своих задач, но и собирается решать модернизационные задачи за счет ежегодного бюджетного финансирования образования. Уже только это показывает изначально деструктивный характер «Государственной программы развития образования на 2013-2020 гг.», поскольку модернизация, обеспечиваемая за счет ежегодного бюджета, который фактически не прирастает, означает реальное урезание, сокращение действующей системы образования.

Таким образом, объемы финансирования «Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 гг.» и «Государственной программы развития образования на 2013-2020 гг.» вполне достаточны для реализации деструктивных задач, но совершенно неадекватны конструктивным задачам, которые, впрочем, и не ставятся в этих обеих программах.

«Федеральной целевой программой развития образования на 2011-2015 гг.» намечен целый ряд трансформаций системы образования, направленных на ее интеграцию в рыночную экономику и переход к утилитарно-рыночной

парадигме. Те же тенденции заложены и в «Государственной программе развития образования на 2013-2020 гг.», в которой заметный крен сделан в сторону большей интеграции системы образования, особенно высшего в рыночную экономику и международной интеграции, а также в сторону коммерциализации образования, поскольку основной прирост финансирования образования, особенно высшего, предполагается за счет внебюджетных средств, т.е. частных инвесторов и населения. Именно здесь ярче всего и выражается общий дегуманистический курс «Государственной программы развития образования на 2013-2020 гг.».

Переходя к общей оценке реформаторского курса, заложенного в «Федеральной целевой программе развития образования на 2011-2015 гг.» и «Государственной программе развития образования на 2013-2020 гг.», можно сказать, что это деструктивный курс дегуманизации, коммерциализации, рыночной трансформации и фактического секвестра системы образования. В обеих федеральных целевых программах развития образования формально благовидные цели и задачи служат прикрытием или маскировкой реально деструктивных действий и антигуманных средств реформаторов.»[16,С.40-43]

Однако, этот же курс, взятый на уровне практических мер, обнаруживает вполне деструктивный характер. В этом плане наиболее характерен «План мероприятий (дорожная карта) «Изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности образования и науки». [15]

Дорожная карта 2012 г. устанавливает практические направления и общие цели «модернизации» российской системы образования по уровням образования. Мы возьмем для примера школьное образование и высшее образование.

В области школьного образования Дорожная карта очерчивает следующие задачи: «Обеспечение достижения российскими школьниками новых образовательных результатов включает в себя:

введение федеральных государственных образовательных стандартов;

формирование системы мониторинга уровня подготовки и социализации школьников;

разработку методических рекомендаций по корректировке основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования с учетом российских и международных исследований образовательных достижений школьников;

программу подготовки и переподготовки современных педагогических кадров (модернизация педагогического образования).

Обеспечение равного доступа к качественному образованию включает в себя:

разработку и внедрение системы оценки качества общего образования;  
разработку и реализацию региональных программ поддержки школ, работающих в сложных социальных условиях.

Введение эффективного контракта в общем образовании включает в себя:  
разработку и внедрение механизмов эффективного контракта с педагогическими работниками организаций общего образования;

разработку и внедрение механизмов эффективного контракта с руководителями образовательных организаций общего образования в части установления взаимосвязи между показателями качества предоставляемых государственных (муниципальных) услуг организацией и эффективностью деятельности руководителя образовательной организации общего образования;

информационное и мониторинговое сопровождение введения эффективного контракта.» [15]

Заметим, что обе поставленные здесь задачи: рост качества и доступности школьного образования не решаются обозначенными тут же мерами.

В области высшего образования дорожная карта рисует следующие планы: «Совершенствование структуры и сети государственных образовательных организаций высшего образования включает в себя:

проведение ежегодного мониторинга эффективности образовательных организаций высшего образования;

разработку, утверждение и реализацию программы совершенствования сети государственных образовательных организаций высшего образования, в том числе путем реорганизации и присоединения организаций и их филиалов;

модернизацию системы лицензирования и аккредитации образовательных программ в системе высшего образования.

Совершенствование структуры образовательных программ включает в себя:

введение прикладного бакалавриата в высшем образовании;

обеспечение высокого качества программ магистратуры;

создание новой модели аспирантуры на базе образовательных организаций высшего образования, активно участвующих в научно-исследовательской работе.

Повышение результативности деятельности образовательных организаций высшего образования с учетом их специализации включает в себя:

обновление программ развития федеральных университетов;

поддержку программ развития сети национальных исследовательских университетов;

реализацию программ развития ведущих университетов, получающих государственную поддержку в целях повышения их конкурентоспособности

среди ведущих мировых научно-образовательных центров и их мониторинг в соответствии с утвержденным планом мероприятий;

реализацию программ стратегического развития образовательных организаций высшего образования.

Инструменты оценки качества и образовательной политики в сфере высшего образования включают в себя:

создание системы оценки качества подготовки бакалавров;

переход на новые принципы распределения контрольных цифр приема граждан, обучающихся за счет средств федерального бюджета;

введение нормативного подушевого финансирования образовательных организаций высшего образования.

Развитие кадрового потенциала высшего образования включает в себя:

разработку и внедрение механизмов эффективного контракта с научно-педагогическими работниками образовательных организаций высшего образования;

разработку и внедрение механизмов эффективного контракта с руководителями образовательных организаций высшего образования в части установления взаимосвязи между показателями качества предоставляемых государственных (муниципальных) услуг организацией и эффективностью деятельности руководителя образовательной организации системы высшего образования;

информационное и мониторинговое сопровождение введения эффективного контракта.» [15]

Очерченные здесь планы и меры по большей части либо неэффективны, либо просто деструктивны, если иметь ввиду реальную модернизацию высшего образования.

Главная деструктивная сущность Дорожной карты 2012 заключена в следующих мерах: 1.сократить количество учителей на 87 тыс. человек, а преподавателей вузов – на 261 тыс. человек, соответственно увеличив нагрузку на оставшихся, 2.увеличить долю молодых учителей до 24 %, за счет сокращения доли старых педагогов.

Не случайно эта Дорожная карта подверглась массивной уничтожающей критике педагогического сообщества, но при этом она осталась как действующий директивный документ.

Критики отмечают, что в ней заложены странные параметры, не имеющие отношения к реальной оценке качества образования, типа децильного коэффициента. Большое внимание в этой карте уделено всяким международным рейтингам и росту наших показателей в них, но совершенно

не указано как добиться этого роста в условиях ускоряющейся деградации образования.

А. Абрамов отмечает целый ряд недостатков Дорожной карты 2012: «В документе не предложено ни одной идеи о светлом будущем — ни о содержании образования, ни о подготовке кадров, ни о современных средствах обучения...

Поэтапно, с указанием точных дат будет заметно сокращаться число вузов, студентов и преподавателей. Нормы эксплуатации учителей и преподавателей резко возрастут. Существенно повышается плотность числа школьников на душу учителя и числа студентов на душу преподавателя. Это при медленном повышении зарплат работников высшей школы и стабилизации зарплат учителей на уровне 100% от средней по региону...

На первый план усиленно выдвигают проблему «отцов и детей»: задан поэтапный рост числа молодых учителей и преподавателей. Нас ждет бессмысленное и беспощадное «избиение старцев», на смену которым придут выпускники вузов «с наличием признаков неэффективности.» [1]

Необходимо согласиться с общей оценкой Дорожной карты 2012, данной А. Абрамовым: «Очевидно, что ввиду отсутствия стратегии и тактики экономического развития страны вся предложенная цифирь — результат чисто бухгалтерского подхода, исходящего лишь из стремления к сокращению расходов. О том, что в эпоху экономики знаний главное — инвестиции в прогресс (а это точечные профессионально продуманные проекты), никто не думал. Не думали «дорожные карточники» и о том, что при волевом сокращении появится множество «лишних людей» (не самых добродушных), для которых нужно создавать рабочие места. С появлением «дорожной карты» стало очевидно: система образования двигалась и будет двигаться на полной скорости в тупик. Модернизация образования, ориентированная на производство услуг, — это медвежья услуга всему российскому народу, причем в особо крупных размерах.» [1]

Также негативную оценку дорожной карте дает и В. Луховицкий: «Этот план составлен в полном согласии с той образовательной политикой, которая проводится у нас последние десять лет, если не больше. Эффективность в нем понимается как сокращение государственного финансирования. Претворение данного плана в жизнь приведет к неэффективности образования, поскольку на выходе мы получим некачественно обученных людей. Но это неэффективно с точки зрения общества, а с точки зрения тех, кто во главу угла ставит экономию бюджета, более чем эффективно... Во всех предложенных таблицах прослеживается одна и та же тенденция — увеличение количества детей, подростков, дошкольников на одного преподавателя, то есть увеличение

нагрузки (и одновременно — неизбежное ухудшение качества работы). Также очевидно желание составителей таблиц играть цифрами, и это у них неплохо получается.» [11]

Критические парадигмы российской системы образования в основном представлены массой критических материалов, посвященных тем или иным отдельным аспектам российской реформы образования. Целостная системная критическая концепция реформы российского образования пока не разработана. Такая задача, очевидно, может быть реализована усилиями специального научного коллектива. Тем не менее, на сегодня интегрированная критическая конструктивная парадигма реформы российского образования представлена в проекте «Закона об образовании», разработанном КПРФ в 2012 г.

Проект закона об образовании КПРФ основан на качественно иной парадигме образования, чем принятый в итоге правительственный проект. Качественные различия этих проектов четко охарактеризовал О.Н. Смолин: «Наш законопроект по идеологии очень часто отличается от той образовательной политики, которая проводилась в последние годы. Мы считаем, что образование - не часть сферы обслуживания, но сфера производства, причём, самая главная - производство самого человека. Мы считаем, что работа в образовании, это не оказание услуг, но служение, если угодно - миссия. Мы считаем, что вложение в образование, это не бремя государства, но самая выгодная из всех возможных инвестиций в долгосрочной перспективе. Мы считаем, что главное в образовании, это не рыночный сектор. Как нам говорят совершенно справедливо и Макс Вебер, и Йозеф Шумпетер, это "компенсирующая сфера, сглаживающая пороки рыночной экономики". Мы считаем, что по содержанию образование должно обеспечивать не функциональную грамотность, но фундаментальную подготовку.

Ну и, наконец, педагогике услуг и потребления мы противопоставляем педагогику сотворчества. Вместе с известным учителем Евгением Ямбургом нас тревожит ситуация, когда школа и вузы всё больше превращаются в места, где эти студенты, а также учителя и профессора, мешают администрации работать с документами. Поэтому мы выступаем против построения элитарной системы образованию, мы за систему образования, обеспечивающего равные возможности образования для всех.» [17]

Законопроект КПРФ не просто декларирует принципы доступности высококачественного образования и демократизма в организации образования, но содержит вполне конкретные гарантии, обеспечивающие реальную общедоступность и гуманистический характер образования достаточное государственное финансирование образования.

Если говорить о реальной динамике моделей российской системы образования, то здесь мы видим следующую картину: за термином «модернизация», применяемым властными реформаторами и чиновниками от образования, реально речь идет о «деградации образования» в результате практической смены советской гуманитарно-универсальной модели утилитарно-рыночной.

Плачевное состояние современной российской системы образования, катастрофическое падение качества и доступности образования резко контрастирует с оптимистическими и внешне вполне гуманистическими принципами и целями нынешних реформаторов. Здесь мы видим главную особенность всей российской педагогической реформы, достигшую на ее третьей стадии наиболее острого состояния: противоречие между декларативной гуманистической идеологией реформы и реальной деградацией российской педагогической системы.

Особо отметить необходимо совершенно неприемлимый административно-командный стиль и метод реформы, который не меняется на всем ее протяжении, и лишь ужесточается. «Вызывает недоумение и возмущение исследователей сам антидемократический способ модернизации российского высшего образования. Принципиальные реформаторские решения принимаются органами власти и органами управления образованием без учета мнения и интересов педагогической общественности и учащихся, без всякой общественной экспертизы, на безальтернативной основе. Эти решения спускаются вниз в качестве административных приказов. Кроме того, принимаемые решения часто непоследовательны и внутренне противоречивы. Также нередко инновационные планы по реформированию высшего образования не предусматривают достаточного материального, финансового, кадрового, научного, методического и прочего обеспечения.» [12, С.134.]

Педагогическая общественность фактически отстранена не только от принятия решений, но даже и от обсуждения решений по реформе образования. В лучшем случае мы имеем лишь имитацию общественного обсуждения, как в случае с принятием «Закона об образовании» 2012 г.

Совершенно прав А. Абрамов: «Ясно, что имеющаяся система принятия решений, касающихся образования (и не только его!), должна быть оперативно изменена, и самым решительным образом. Ясно также, что при существующей крайне высокомерной и самоуверенной власти, при власти, безответственной и не признающей ошибок в принципе, это не произойдет само собой.» [1]

Реальная деструктивная парадигма нынешнего этапа российской педагогической реформы выражается, по нашему мнению, в следующих основных направлениях: 1. Внедрение модульно-компетентностного подхода в

ФГОС 3 поколения, ведущее к разрушению нормального педагогического процесса, 2.Сегрегация и сокращение вузов, 3.Сверхэксплуатация педагогического труда, 4.Отстающая и неэффективная западнизация, бакалавризация, болонизация, 5. Коммерциализация образования, 6.разрушение системы трудоустройства и невостребованность выпускников на рынке труда, 7.дезинтеграция уровней образования под рассуждения о непрерывном образовании, 8.Рыночная ориентация образования, 9.Ужесточение командно-административного стиля реформ и управления, 10.Усиление надзора и контроля за системой образования, свертывание автономии и самостоятельности учебных заведений.

Безусловно, в целом вся российская реформа образования с 1991 г. по наше время заслуживает негативной оценки, но стоит подчеркнуть качественное нарастание ее деструктивности именно на современном этапе «модернизации». По нашему мнению, современная российская система образования нуждается в радикальном лечении от проведенной реформы образования. А для этого необходимо поставить ей адекватный диагноз и выработать эффективный курс лечения, или радикальной коррекции нынешнего курса реформ. Эта задача может и должна быть решена только коллективными усилиями и волей прогрессивной российской педагогической общественности.

### Литература

- 1.Абрамов А. Дебильный коэффициент в образовании. URL: <http://newsland.com/news/detail/id/1112855/>
- 2.Государственная программа РФ «Развитие образования на 2013-2020 годы» URL:[www.lexed.ru/obr/gosprog.pdf](http://www.lexed.ru/obr/gosprog.pdf)
- 3.Гуманитарное образование в российском вузе в контексте модернизации педагогического процесса /Под ред. Поломошнова А.Ф. - п. Персиановский, 2006. 97 с.
- 4.Денисенко П.А. Историческое многообразие парадигм образования российского общества. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/istoricheskoe-mnogoobrazie-paradigm-obrazovaniya-rossiyskogo-obschestva>
- 5.Днепров Э.Д. Развитие образования в России. Национальный доклад на 43-й сессии международной конференции ЮНЕСКО по образованию. URL: [gnpbu.ru/.../dneprov\\_Development\\_of\\_the\\_formation\\_in\\_Russia\\_Natio](http://gnpbu.ru/.../dneprov_Development_of_the_formation_in_Russia_Natio)
- 6.Зимняя И.А. Ключевые компетенции - новая парадигма результата образования. URL: <http://aspirant.rggu.ru/article.html?id=50758>
- 7.Ильинский И.М. Образовательная революция. - М., 2002. URL: <http://www.ilinskiy.ru/publications/sod/obrrev-ch5.php>

8. История педагогики в России: Хрестоматия - для студ. гуманитарных фак. высш. учеб. заведений /Сост. С.Ф. Егоров. М., 1999.
9. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 годы. URL: <http://mon.gov.ru/press/news/8286/>.
10. Кусжанова А.Ж. Исторические типы образования //Credo. Теоретический философский журнал. 1998. № 3 (9).
11. Луховицкий: Реализация «дорожной карты» образования продолжит его разрушать. URL: <http://www.pravmir.ru/vsevolod-luxovickij-realizaciya-dorozhnoj-karty-obrazovaniya-prodolzhit-ego-razrushat/>
12. Модернизация российского высшего образования: становление модели. - п. Персиановский, 2009. /Под ред. Поломошнова А.Ф. - п. Персиановский, 2009. 143 с.
13. Мушникова Э. Новая парадигма образования. URL: [http://comenius8.narod.ru/trudy/new\\_paradigma.htm](http://comenius8.narod.ru/trudy/new_paradigma.htm)
14. Об образовании в Российской Федерации. Закон РФ N 273ФЗ от 29 декабря 2012 г. URL: <http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.htm>
15. Постановление правительства РФ от 30.12.2012, № 2620-р «План мероприятий (дорожная карта) «Изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности образования и науки».
16. Российская реформа образования: современный тренд / [А.Ф. Поломошнов и др.] Под общ. Ред. Поломошнова А.Ф. – пос. Персиановский, 2013. – 200 с.
17. О.Н. Смолин: Законопроект КППФ «О народном образовании» рассчитан на жизнь целого поколения. URL: <http://kprf.ru/dep/111516.html>
18. Филиппов В.М., Чистохвалов В.Н. Интеграция высшей школы России в единое пространство высшего образования Европы: возможные последствия. URL: [web-local.rudn.ru/web-local/prep/rj/files.php?f=7450](http://web-local.rudn.ru/web-local/prep/rj/files.php?f=7450)
19. Шарданов А.Н. Становление новой парадигмы образования как аспект современных цивилизационных процессов. Автореферат дисс. канд. филос. Наук. – Нальчик, 2004. URL: [www.dissercat.com/content/stanovlenie-novoi-paradigmy-obrazovaniya-kak-aspekt-sovremennykh-tsivilizatsionnykh-protsess](http://www.dissercat.com/content/stanovlenie-novoi-paradigmy-obrazovaniya-kak-aspekt-sovremennykh-tsivilizatsionnykh-protsess)  
URL: <http://userdocs.ru/filosofiya/21580/index.html?page=35>
20. URL: <http://userdocs.ru/filosofiya/21580/index.html?page=35>

## **MODERN PARADIGM OF MODERNIZATION OF RUSSIAN EDUCATION**

Polomoshnov A. F.

*The article examines the concept of a paradigm of education. This concept is used to characterize the main transformations of modern Russian education reform.*

***Keywords:** education reform, the Bologna process, the paradigm of education, pedagogical system of society.*

**Поломошнов Андрей Федорович** – д.ф.н., профессор, зав. кафедрой философии и истории Донского государственного аграрного университета. E-mail: paf1@mail.ru.

УДК 323.2

## **ОСОБЕННОСТИ ЦЕННОСТНОЙ КАРТИНЫ В ИНДИВИДУАЛИЗИРУЮЩЕМСЯ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ**

Анисимова О.С.

*В статье исследуется ситуация социокультурной аномии в постсоветском обществе, а также тенденции трансформации ценностных ориентаций молодежи.*

***Ключевые слова:** социокультурный кризис, аномия, маргинальность, индивидуализм.*

Культурологическая характеристика ценностных ориентаций в постсоветском обществе будет неполной, если не рассмотреть ее в контексте особенностей индивидуализирующегося общества. Для этого используем понятие «аномия». Очевидно, что общество, культура, ценности не являются чем-то застывшим. Для них характерны, как стабильность, так и состояние кризиса, своеобразного носителя нового состояния и инноваций. Опасность аномии в его разрушительных тенденциях, особенно когда она охватывает центр, а не только периферию социума. Остановимся подробнее и раскроем влияние аномии на ценностный мир общества в аспекте его индивидуализации.

Известно, что Э. Дюркгейм ввел понятие «аномия» с целью показать противоречия промышленного современного общества и традиционного. По Э. Дюркгейму, аномия возникает из-за неоконченности, своеобразной неполноты перехода от механической к органической солидарности, характеризующееся более быстрыми темпами общественного разделения труда и опирающегося на коллективное сознание.[2]

Аномия порождает индивидуализацию, беспорядок, хаос, единичность существования человека в обществе, где нет устоявшихся норм, целей, ценностных ориентаций, образцов поведения и ценностей. Это происходит, когда опыт поколений оказывается не только невостребованным, но и не соответствует ценностям общества. Когда старая ценностная структура

изживает себя и возникает новая, то на их изломе в переходном состоянии возникает состояние, когда люди теряют ценностные ориентиры; не могут определить, что хорошо, а что плохо. Другая характеристика аномии принадлежит Р. Мертону. Он полагал, что аномия возникает в результате тогда, когда человек не может достичь своих целей законными, нормальными, легитимными средствами, а только достигает их через девиантное поведение или приспособляясь. Происходит рассогласование между ценностно-нормативной системой общества и институциональными средствами достижения целей, желаний, стремлений человека.

Человек индивидуализируется, используя такие средства, как инновации (новаторство), либо мятеж (протест), либо уходит от мира (замыкается в себе), либо действует ритуально. Такая рассогласованность ведет к снижению стабильности и эффективности социума. «Общество становится почти непредсказуемым и возникает явление, которое, собственно, и может быть названо аномией или культурным хаосом». Продолжил развитие теории аномии Т. Парсонс. Он добавил к концепции Р. Мертона третью составляющую – это отношение личности и общества к социальным целям и нормам социума и выделил восемь типов девиантного поведения. По Т. Парсонсу, состояние аномии возникает, когда люди не могут удовлетворить значимые для них потребности, когда возникает разрыв, конфликт между результатом и мотивом деятельности. Высшая точка аномии – это фрустрация, к которой человек либо приспособляется, либо отчуждается, чтобы уйти от фрустрации. [4] Приспособление является двигателем инновационного поведения или ведет к ритуализму, а отчуждение ведет к ретризмизму и мятежу. Таким образом, аномия – это состояние общества в период его трансформации, она является следствием рассогласованности ценностей и поведения людей, связана с таким понятием, как ценностный вакуум (пустота), когда ценности не укоренены, легко сменяемы, подвижны, не отрефлексированы.

В российской научной литературе так же теории аномии уделялось большое внимание. Это актуально особенно для трансформирующейся постсоветской России. Аномия предстает не только как резкий качественный скачок отклоняющегося поведения, индивидуализма, эгоизма, равнодушия, разрушения межпоколенных связей, но это глубокие ценностные изменения общества, в настоящее время уже на так актуально звучит выбор между традиционализмом либерализмом, так как первый изжил себя, а второй несет бедствия, лишения, рыночные свободы. Поэтому Г.Г. Дилигенский, изучая общество, отнес аномию к ситуации, когда в обществе возникает когнитивное рассогласование, вакуум. Человеку представлены две несоотносимые и несовместимые когниции, относящиеся к одному объекту. Испытывая

дискомфорт, человек начинает строить свою индивидуальную ценностную систему, так как не может выбрать ту или иную когницию.

А.Ф. Филиппов так же обратился к понятию «аномия». Он полагал, что для характеристики аномии подходит термин «гетеротопия», то есть, когда действия личности, ее модели поведения находятся в разных социокультурных пространствах. [8] Такая ситуация произошла в трансформирующееся постсоветском обществе, где люди «потеряли» модели социального действия. При этом, как отмечает А.Г. Эфендиев, произошло так же ослабление действия фундаментальных ценностей, без которых общество не может обойтись и функционировать нормально. [10] Характеристику аномии в постсоветском обществе дал в своем труде «Социокультурный кризис», представитель ростовской культурологической и философской школы О.М. Штомпель, акцентировал внимание на социальных, культурный и психологических компонентах аномии и показал пути выхода из аномии. [9]

Итак, в обществе возникает такое состояние, когда ценностные ориентиры «размываются», становятся нечеткими, возникает потребность преодолеть энтропийные процессы. Человеку трудно выбирать свои ценности в условиях «антинорм». Подтверждают эти выводы исследования 1998 года «Граждане новой России: кем они себя ощущают и в каком обществе хотели бы жить?» и исследования 2000 г. «Россияне: о судьбах России в 20 веке и своих надеждах на новое столетие». Получились интересные итоги этих исследований. Люди желают перемен, реформ, рыночных преобразований, но не хотят идти по западному пути развития. Так ответили 75 % респондентов. Отсюда можно сделать вывод, что россияне не могут себя идентифицировать с какой-либо общественной системой. Такое положение обостряет ценностный вакуум, дающий возможность поиска своих ценностей и ценностных ориентаций, что подтверждает положение об индивидуализирующемся российском обществе. Аномия нарушает процессы идентификации (ощущение принадлежности) и неясным становится понятие – процесс идентичности, как восприятие самого себя, уникального и неповторимого. Отсюда возникает идентификационный кризис.

Интересна в этом контексте научная работа О.А. Сергеевой «Роль этнокультурной и социокультурной маргинальности в трансформации цивилизационных систем». В ней она выявляет причины кризиса идентичности, выделяет среди них: отсутствие целостности общества; многоукладность культуры; изменение ценностных ориентаций и резкий разрыв со «старой» культурой; возникновение норм поведения, расходящихся с культурными стандартами. Наблюдается потеря целостного «Я», человек существует как бы

в нескольких ценностных мирах представляет единство и борьбу, а так же взаимопроникновение противоположностей. Человек индивидуализируется. [5]

Большой интерес в этом плане представляют исследования МГУ им. М.В. Ломоносова, Института этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая. По их данным, главенствующую позицию занимают ценности: справедливость, чистая совесть, друзья (крепкие и верные), ценности удовольствий, независимость, свобода, дружная семья. Но 20 % из опрошенных считают нормальным неуплату налогов, 30 % одобряют брак по расчету.

В молодежной среде наблюдается рассогласование при достижении успеха с уровнем образования и профессионализма. Лишь 9 % 17-ти летних молодых людей учатся на «отлично», больше половины – «хорошо» и «удовлетворительно». Большая часть молодых россиян хотят в будущем стать духовно-богатыми и добиться успеха, причем 25 % считают нормой ненормативную лексику, а 43 % сплетничают о близких людях. Г.Л. Воронин указывал в своей работе «Диагностика духовной детерминанты социального взаимодействия», что для 2/3 россиян сохраняется ценность добра, но на злые поступки предпочитают отвечать злом, нарушая заповедь: «кто ударит тебя в правую щеку, обрати ему и левую». В постсоветском обществе растет растерянность, индивидуализм, озлобленность, равнодушие, «неправедность» действий. Следствием чего является маргинальность, как состояние общества и души человека.

Маргиалы – это люди, находящиеся в пограничном состоянии между разными ценностными системами, на границе разных культур и ценностных ориентаций, имею с ними идентификацию одновременно.

Маргинальность является следствием разобщенности на уровне формы существования; ценностей, событий на границах бытия; разорванности, размытости норм поведения; разрушения прежних ценностей; их двойственность (направлены на деструктивное поведение и на инновации). Поэтому возникает ситуация неустойчивости, подвижности ценностных систем и самого поведения человека со своими индивидуальными ценностными ориентациями. Ситуация аномии и состояние маргинальности приводят к вариативности поведения человека, возникает апатия, равнодушие как возможность защиты личности. Этому подтверждение – работа А.Ш. Викторова «Идея Апокалипсиса и кризис социокультурных ценностей в России», где он пишет, что 44 % опрошенных сравнили ситуацию в постсоветской России с Апокалипсисом. [1] Такое противоречие и состояние ведет к поиску идеала и ценностей в трансцендентном.

Человек стремится к высшим ценностям, которые незыблемы, общечеловечны, позитивны. Состояние вакуума входит. Об этом писал в своей статье В.А. Бачинин «Антропология анормативного поведения». Он говорит, что человеческое сознание существует в метафизическом мире ценностей и в социуме, где укоренены относительные ценности, то есть он существует в мире священном и «профанном», официальном мире. Когда наступает ценностный вакуум, то высшие уровни сознания пытаются обосновать экзистенциальное существование человека. «Сознание само стремится проделать работу по экзистенциальному обоснованию своих анормативных ориентаций». Человек ищет защиту, опираясь на высшие ценности. Такие люди выступают как интроверты, направлены «внутри» своих размышлений, разрушающие все маргиналы – это экстраверты, ориентированы на внешнюю социокультурную реальность, на инновации, изменения, так как многие ценностные установки для маргиналов относительны (релятивны).

Маргиналы, таким образом, с одной стороны разрушители старого, но, с другой стороны, направлены на инновации, создание нового мира ценностей культуры, через разнообразие к новому качеству целостного общества и культуры. Об этом еще говорил В.С. Соловьев в работе «Философское начало цельного знания». Он полагал, что необходимо осознание общего и последнего. «Достоинство частных и ближайших целей человеческой жизни может определяться только отношениями людей к той общей и последней цели, для которой они служат средствами». [7] Для В.С. Соловьева этой последней целью является Верховное Благо, обозначенное трансцендентным началом. Если же общество раздирают противоречия, то низшее начало начинает господствовать над высшим и для общества наступает угроза гибели. Чтобы не погибнуть, люди пытаются найти опору для себя в трансцендентном мире, где низшее подчинено высшему, идеалам, ценностям высшего порядка, находится в центре, т.к. человек сохраняет с трансцендентным миром актуальную, важную для себя связь. П.С. Гуревич в труде «Проблема целостности человека» пишет, что человек способен преодолеть свою видовую ограниченность и возвыситься над миром.

В индивидуализирующемся обществе так же обострена проблема соотношения либерального пути развития (либерализма) и традиционализма. И либерализм, и традиционализм становятся благом лишь тогда, когда возникает единство общества, что дает возможность для стабильности, богатства, развития человеческих способностей, счастья, культуры. Богатство и полнота жизни, а так же развитие личности образует нормальный социум, в своем соединении, «которое дает отдельному лицу всеобщность идеи, а общественному началу – полноту действительности». Постсоветское

общество в России является множественной реальностью. Об этом говорится в работе Российской академии наук «Россия: трансформирующееся общество». О. Яницкий пишет, что Россия – общество тотального риска; В. Ядов отмечает, что в России состояние анклавизации общества; З.Голенкова говорит о дезинтеграции, как аномии; В. Шубкин выделяет по опросам 53,4 % неудовлетворенных жизнью россиян; А. Согомонов полагает, что неудачники в постсоветской России составляют большинство.

Для постсоветской России актуально не противопоставление либерализма и традиционализма и их ценностей, а приспособление к новой ценностной реальности и ее переосмысление, ориентированности на стандарты и Высшее Благо. Во всемирном докладе «Единство в многообразии», говорится об общих ценностях и общих идеалах людей; признается ценность демократии, терпимости (толерантности), интересов личности, уникальности человека, женской эмансипации, признается наличие экологических проблем и необходимость защиты детей от неблагоприятных факторов.

Ценностный подход к проблеме аномии соотносится с проблемой рациональности в социуме России, об этом писал Н. Лукман: «Ценности - это общие индивидуально символизированные точки зрения на предпочтения состояние или событий». [3] Рациональность по схеме цель-средства-результат, обеспечивает стабильность, устойчивость системы. Субъективная рациональность личности исходит и основывается на социокультурном уровне развития общества. Но существует другая рациональность, как пишет в своей работе «Социальная рациональность как компонент социальной перспективы» Б.С. Сивринов: «понятие рациональность формирует только самую претенциозную перспективу саморефлексии системы. Оно не предполагает никакой нормы, никакой ценности, никакой идеи, которые противостоят реальным системам. Оно обозначает только заключительный пункт логики самореферентных систем». [6] Таким образом, в постсоветской России ценностный вакуум подготовил основу для поиска и создания новой ценностной системы.

Для изучения всей сложности индивидуализированных ценностных ориентаций культуры постсоветского общества необходимо обратить внимание на духовное состояние и благополучие студенческой молодежи как наиболее мобильной, активной и динамической социальной группы, которой предстоит передать культурно-нравственный потенциал будущим поколениям. Согласно исследованию студенческой молодежи, проведенному в Краснодарском крае в 2006 году и нашим исследованиям, семья для молодежи остается одной из немногих традиционных ценностей, важность и ценность которой признают девяносто процентов респондентов, около  $\frac{3}{4}$  полагают, что семья – главное

условие счастья, каждый пятый полагает, что брак – устарел, как способ организации семьи, почти три четверти считают, что семейные отношения - неперемное условие счастья, каждый пятый согласен с утверждением, что «брак - устаревший способ организации семьи, три четверти опрошенных с этим не согласились. Среди факторов, обеспечивающих устойчивость и стабильность семьи, были указаны следующие в порядке убывания: взаимное уважение супругов; верность друг другу; удовлетворение в сексе; хороший доход; достойная квартира; желание жить отдельно от родителей; стремление обсуждения проблем, которые возникли между супругами; незначительными названы различия в статусе, социальном положении и религии. Более половины российских студентов считают возможной семью-партнерство, где женщина социально активна; ориентация на эгалитарный и партнерский брак является определяющей. Около сорока пяти процентов молодых респондентов – сторонники традиционных семейных отношений; господствует мнение, что женщина-домохозяйка, должна так же воспитывать детей. Таким образом, ориентир на семейное благополучие носит традиционный характер, но усиливается материальный фактор в жизни студенческой семьи.

### Литература

- 1.Викторов А.Ш. Идея Апокалипсиса и кризис социокультурных ценностей в России. Личность. Культура. Общество. 2000, т.П, вып.2(3), С.32
- 2.Дюркгейм Э. Социология. Ее предмет, метод, предназначение. М., 1995
- Лукман Т. О социальном видении нравственности и нравственной коммуникации. Социология на пороге 21 века. М.,1999.
- 3.Парсонс Т. Система координат действия и общая теория систем действия: культура, личность, место социальных систем. Американская социологическая мысль. М., 1994, С.450.
- 4.Сергеева О.А. Роль этнокультурной и социокультурной маргинальности в трансформации цивилизационных систем// Обществ. науки и современность (ОНиС), 2002, № ,С.105
- 5.Сивиринов Б.С. Социальная рациональность как компонент социальной перспективы//Социс, 2003, № 4, С.7
- 6.Соловьев В.С. Философское начало цельного знания. Минск. 1999. С.567
- 7.Филиппов А.Ф. Социология пространства//Логос, 2000, № 2/23.С.113
- 8.Штомпель О.М. Социокультурный кризис. Ростов-на-Дону, 1999
- 9.Эфендиев А.Г., Дудина О.М. Московское студенчество в период реформирования российского общества//Социс, 1997, № 9.С.43

## FEATURES OF VALUABLE PAINTINGS IN THE CUSTOMIZING RUSSIAN SOCIETY

Anisimova O.S.

*This article examines the socio-cultural situation of anomie in the post-Soviet society, as well as trends in the transformation of value orientations of young people.*

**Keywords:** *social and cultural crisis, anomie, marginality, individualism.*

**Анисимова Ольга Станиславовна** – ассистент кафедры механизации оборудования и процессов пищевых производств Донского государственного аграрного университета.

УДК 349.41

## ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ В ПРАВОВОМ РЕГУЛИРОВАНИИ ОБОРОТА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Брик А.Д.

*Настоящая статья рассматривает процедуру выдела земельного участка из земель сельскохозяйственного назначения в свете изменений в законодательстве, содержащихся в Федеральном законе от 29 декабря 2010 г. № 435-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования оборота земель сельскохозяйственного назначения».*

**Ключевые слова:** *земли сельскохозяйственного назначения, оборот земель сельскохозяйственного назначения, межевание, выдел земельных участков.*

Выделение на местности земельного участка в счет причитающейся доли в общей долевой собственности на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения является в настоящее время камнем преткновения в регламентации оборота земель сельскохозяйственного назначения.

Действия по выделу земельной доли можно считать сделкой участников долевой собственности, направленной в соответствии со ст. 153 ГК РФ на раздел общего имущества и прекращение долевой собственности. При этом сделка будет признана исполненной с момента регистрации права собственности на выделенный земельный участок в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество.

Согласно абз. 2 п. 2 ст. 13 Федерального закона «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» (далее Закон), действовавшей до 1 июля 2011 г., образование земельного участка, выделяемого в счет земельной доли, осуществлялось на основании решения общего собрания участников долевой собственности, на котором утверждалось местоположение части находящегося в долевой собственности земельного участка, предназначенной для выделения в первоочередном порядке земельных участков в счет земельных долей в соответствии со ст. 14 Закона. Таким образом, по замыслу законодателя, проведение общего собрания было обязательным, поскольку именно посредством проведения собрания и в соответствии с принятым на нем решением определялось местоположение частей общедолевого земельного участка, предназначенных для различных целей, в том числе и для первоочередного выдела в счет земельной доли.

В п. 3 той же ст. 13 прежней редакции Закона законодатель предусматривал ситуацию, когда общее собрание участников долевой собственности не утвердило местоположение части находящегося в долевой собственности земельного участка, предназначенного для выделения в первоочередном порядке. В этом случае сособственник, желающий выделить земельный участок в счет доли, имел возможность пойти по упрощенному пути выделения, состоящего в том, что сособственник земельного участка был вправе известить остальных участников долевой собственности в письменной форме или опубликовать сообщение в средствах массовой информации, определенных субъектом РФ, о своем намерении выделить земельный участок в счет земельной доли с указанием предполагаемого местоположения выделяемого земельного участка. Если возражений в течение месяца не поступало, местоположение участка считалось согласованным.

Следует отметить, что при применении норм о выделе земельных участков в счет земельных долей сложилась противоречивая судебная практика. В частности, возникали вопросы, можно ли использовать указанный «упрощенный порядок» в случаях, когда собрание не созывалось вообще или не состоялось, например, из-за отсутствия кворума. В юридической литературе мнения по этому вопросу также складывались неоднозначно [1].

С 1 июля 2011 г. согласно Федеральному закону от 29 декабря 2010 г. № 435-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования оборота земель сельскохозяйственного назначения» [2] порядок выдела земельных участков в счет земельных долей существенно изменился. Причем эти изменения касаются и выделения земельного участка в счет земельной доли по решению общего собрания, и выделения земельного участка в упрощенном порядке. Согласно п. 3 ст. 13

новой редакции Закона земельный участок может быть образован на основании решения общего собрания участников долевой собственности в случае, если данным решением утверждены проект межевания земельных участков, перечень собственников образуемых земельных участков и размер их долей в праве общей собственности на образуемые земельные участки. Если земельный участок образуется на основании решения общего собрания участников долевой собственности и в соответствии с утвержденным этим собранием проектом межевания, дополнительное согласование размера и местоположения границ образуемого земельного участка не требуется.

Порядку разработки и утверждения проекта межевания посвящена новая статья 13.1 Закона. Согласно ей проектом межевания земельного участка или земельных участков определяются размеры и местоположение границ земельного участка или земельных участков, которые могут быть выделены в счет земельной доли или земельных долей. Проект межевания земельных участков, подлежащий утверждению общим собранием участников долевой собственности, также должен содержать сведения о земельных участках, выделяемых в счет земельных долей, находящихся в муниципальной собственности (при их наличии), и о земельном участке или земельных участках, право общей собственности на которые сохраняется или возникает.

Проект межевания земельного участка или земельных участков подготавливается кадастровым инженером. Заказчиком такого проекта межевания может являться любое лицо.

При подготовке проекта межевания кадастровый инженер обеспечивает правообладателям земельного участка или земельных участков, из которых будут выделяться земельные участки в счет земельной доли или земельных долей, органу местного самоуправления поселения или городского округа по месту расположения каждого исходного земельного участка и, если заказчик кадастровых работ не является правообладателем исходного земельного участка или исходных земельных участков, заказчику кадастровых работ возможность ознакомиться с этим проектом до его утверждения и представить предложения о его доработке. Срок ознакомления с проектом межевания земельных участков не может быть менее чем тридцать дней до дня его утверждения.

Извещение о месте и порядке ознакомления с проектом межевания земельных участков направляется участникам долевой собственности или публикуется в средствах массовой информации, определенных субъектом РФ.

В случае если в течение тридцати дней со дня надлежащего извещения участников долевой собственности о согласовании проекта межевания зе-

мельного участка от них не поступят возражения относительно размера и местоположения границ выделяемого в счет земельной доли или земельных долей земельного участка, проект межевания земельного участка считается согласованным. Кадастровый инженер обязан составить заключение об отсутствии возражений относительно размера и местоположения границ выделяемого в счет земельной доли или земельных долей земельного участка.

Если возражения относительно размера и местоположения границ выделяемого в счет земельной доли или земельных долей земельного участка есть, то они направляются кадастровому инженеру, подготовившему соответствующий проект межевания земельного участка, а также в орган кадастрового учета по месту расположения такого земельного участка. Такие возражения должны содержать фамилию, имя и отчество лица, выдвинувшего эти возражения, реквизиты документа, удостоверяющего его личность, обоснование причин его несогласия с предложенным размером и местоположением границ выделяемого в счет земельных долей земельного участка, кадастровый номер исходного земельного участка. К возражениям должны быть приложены копии документов, подтверждающих право лица, выдвинувшего эти возражения, на земельную долю в исходном земельном участке.

В ст. 13.1 Закона не говорится, что эти возражения должны рассматриваться и разрешаться на общем собрании собственников. В п. 15 данной статьи сказано, что споры о размере и местоположении границ выделяемого в счет земельной доли или земельных долей земельного участка рассматриваются в суде. Это означает, что роль общего собрания сводится лишь к формальному утверждению проекта межевания при отсутствии возражений со стороны кого-либо из собственников. Необходимо согласиться с мнением Мельникова Н.Н., что такой подход не решает проблемы выдела земельных долей, так как при наличии хотя бы одного возражения спор автоматически переносится в суд [4]. При этом было бы целесообразно законодательно закрепить, что общее собрание рассматривает поступившие на проект межевания возражения и принимает по ним мотивированные решения. В случае если возражения признаются обоснованными, проект межевания подлежит доработке. Если же, по мнению собрания, возражения являются недостаточно обоснованными, собрание вправе утвердить проект межевания, а лицо, заявившее возражения, вправе обратиться за разрешением спора о местоположении выделяемого в счет земельной доли земельного участка в суд.

Если решение общего собрания участников долевой собственности об утверждении проекта межевания земельных участков отсутствует, то для выдела земельного участка в счет земельной доли заинтересованное лицо заключает договор с кадастровым инженером, который подготавливает проект

межевания земельного участка для выдела земельного участка в счет земельной доли.

Размер и местоположение границ земельного участка, выделяемого в счет земельной доли или земельных долей, должны быть согласованы кадастровым инженером в порядке, установленном статьей 13.1 Закона об обороте. Споры, как указывалось выше, рассматриваются в судебном порядке. В прежней редакции споры, связанные с определением местоположения выделяемой земельной доли на местности могли разрешаться участниками долевой собственности с использованием согласительных процедур, порядок проведения которых устанавливали субъекты Федерации. В новой редакции ст. 13 Закона положения о согласительных процедурах были упразднены.

Согласно абз. 3 п. 3 ст. 13 прежней редакции Закона об обороте участник долевой собственности наделялся правом выделить в счет своей доли земельный участок, площадь которого отличалась от указанной в документах, удостоверяющих право на земельную долю, если увеличение или уменьшение площади образуемого земельного участка осуществлялось в пределах кадастровой стоимости, установленной для сельскохозяйственных угодий, в границах которых выделялся вновь формируемый земельный участок.

Возможность применения данной нормы на практике вызывала большие сомнения. Исходя из смысла этой нормы, участник долевой собственности мог выделить участок большей площади из состава менее продуктивных сельскохозяйственных угодий (пастбища, сенокосы) или меньшей площади из состава более продуктивных сельскохозяйственных угодий (пашня, мелиорируемые земли). Однако Закон не пояснял, как же тогда определялись доли остальных участников общей собственности.

В новой редакции ст. 13 Закона говорится, что площадь выделяемого в счет земельной доли земельного участка может быть больше или меньше площади, указанной в документах, удостоверяющих право на земельную долю или земельные доли, если увеличение или уменьшение площади выделяемого в счет земельной доли или земельных долей земельного участка осуществляется с учетом состояния и свойств почвы выделяемого земельного участка и земельного участка, из которого он образуется. Однако вопрос о том, что при этом происходит с долями остальных собственников, так и остается без ответа. Правда федеральный законодатель передал решение этой проблемы субъектам РФ, определив, что они должны в своих законах установить порядок определения размера выделяемого в счет земельной доли или земельных долей земельного участка с учетом состояния и свойств его почвы и закона субъекта Российской Федерации. При этом в Федеральном законе содержится важная оговорка: отсутствие указанного порядка не является препятствием для выдела

земельного участка в счет земельной доли или земельных долей. Поскольку в состав сельскохозяйственных угодий, составляющих единый земельный участок реорганизованного колхоза или совхоза, входят пашня, сенокосы, пастбища, многолетние насаждения, а заявленный для выделения земельный участок, как правило, в большинстве случаев представляет собой один вид угодий, то можно лишь предполагать, что в каждом случае формирование земельного участка будет осуществляться в пределах кадастровой стоимости как нового участка, так и участка, остающегося в общей долевой собственности, на единицу их площади.

Ст. 20 «Особенности выдела земельных участков в счет доли в праве общей собственности на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения» Областного закона РО от 22.07.2003 № 19-ЗС (ред. от 13.03.2013) «О регулировании земельных отношений в Ростовской области» не вносит существенных изменений в порядок определения размера выделяемого в счет земельной доли или земельных долей земельного участка. Она определяет, что выдел земельного участка в счет доли в праве общей собственности на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения производится в порядке, установленном федеральным законодательством, с учетом особенностей, предусмотренных Областным законом. Земельный участок в счет доли в праве общей собственности на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения считается выделенным, если указанный земельный участок сформирован в соответствии с правилами землеустройства и осуществлена государственная регистрация права собственности на указанный земельный участок. Выдел земельного участка в счет доли в праве общей собственности на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения специализированных сельскохозяйственных предприятий (племенных, плодородческих, виноградарских, рисоводческих и других) осуществляется с соблюдением требований по сохранению их специализации [4].

Новая редакция Закона об обороте внесла изменения и в регулирование процедуры заключения договора аренды земельного участка, находящегося в долевой собственности. Согласно п. 2. ст. 9 прежней редакции Закона договор аренды заключался или с участниками долевой собственности, или с лицом, действующим на основании доверенностей, выданных ему участниками долевой собственности и удостоверенных должностным лицом органа местного самоуправления или удостоверенных нотариально.

Комментируя данную норму Закона, А.В. Мазуров отмечал, что при такой регламентации терялся смысл и значение общего собрания дольщиков по вопросу определения условий аренды общедолевого участка и создавалось

дополнительное бюрократическое усложнение, предшествующее подписанию договора, поскольку собрать подписи под договором или доверенностями даже от небольшого количества земельных пайщиков непросто [5].

Согласно новой редакции п. 3 ст. 14 Закона (от 29 декабря 2010 г.) участники долевой собственности на общем собрании могут принять решение не только об условиях договора аренды земельного участка, находящегося в долевой собственности, но и о лице, уполномоченном от имени участников долевой собственности без доверенности заключать договоры аренды данного земельного участка или соглашения об установлении частного сервитута в отношении данного земельного участка (далее - уполномоченное общим собранием лицо), в том числе об объеме и о сроках таких полномочий. Конечно, при таком подходе процесс заключения договоров аренды общедолевого участка существенно упрощается.

При выделении из земельного массива, являющегося объектом договора аренды, одной или нескольких земельных долей в натуре, используемый земельный участок уменьшается на размер вновь образованных участков, то есть объект договора становится другим. Одновременно с этим происходят изменения в составе арендодателей. Собственники долей, которые были выделены в натуре, прекращают свое участие в договоре аренды, так как перестают быть сособственниками земельного массива. Таким образом, меняется как объект договора, так и его субъектный состав. Указанное обстоятельство влечет необходимость прекращения действующего договора и заключения нового. При этом необходимо иметь в виду, что в результате выделения появляются не только новые участки, соответствующие числу выделенных долей, но и еще один - остающийся участок, который уменьшился на площадь выделившихся долей. Фактически в этом случае имеет место одностороннее расторжение договора аренды со стороны выделяющегося сособственника (или нескольких сособственников). Однако согласно ст. 310 ГК РФ односторонний отказ от исполнения обязательства и одностороннее изменение его условий не допускается, за исключением случаев, предусмотренных законом. Поэтому теоретически на лицо, пожелавшее выделить свою земельную долю из земельного участка, переданного в аренду, должна быть возложена обязанность возместить другим участникам договора убытки, которые они несут в связи с выходом данного лица из договора (ст. 393 ГК РФ).

На защите прав арендодателей в данном случае стоит и Федеральный закон от 21.08.1997 г. № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» (в ред. от 29.12.2010 № 435-ФЗ). В ст. 22.2 «Особенности государственной регистрации прав на земельные участки, образуемые при разделе, объединении, перераспределении земельных участков

или выделе из земельных участков» определено, что в случае, если право на земельный участок, из которого при разделе, объединении или перераспределении образуются земельные участки, зарегистрировано в соответствии с настоящим ФЗ, одновременно с государственной регистрацией прав на образуемые земельные участки регистрируется прекращение права, ограничений (обременений) права на земельный участок, из которого были образованы такие земельные участки.

Одновременно с заявлением о государственной регистрации прав на образуемые земельные участки может быть подано заявление о государственной регистрации перехода или прекращения прав на такие земельные участки. В этом случае государственная регистрация перехода или прекращения прав на такие земельные участки осуществляется одновременно с государственной регистрацией прав на образуемые земельные участки.

В случае если право на исходный земельный участок, находящийся в долевой собственности, зарегистрировано в порядке, установленном настоящим законом, при государственной регистрации права собственности на земельный участок, образуемый при выделе его в счет земельной доли или земельных долей, в Единый государственный реестр прав в отношении исходного земельного участка без заявления о государственной регистрации прав вносятся изменения, уточняющие состав участников долевой собственности и размеры принадлежащих им земельных долей.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что новый порядок заключения и расторжения договора аренды земель сельхозназначения, находящихся в общей долевой собственности направлен на защиту прав арендодателей, но не арендатора. Арендодатели получили возможность выхода из договора во внесудебном порядке и без получения согласия арендатора. Закон об обороте закрепляет безусловное право владельца земельной доли выделить ее в натуре, независимо от того, заключен ли в отношении земельного участка, в котором находится доля, договор аренды и истек ли срок этого договора. Можно ли это положение толковать как допущение одностороннего отказа от исполнения обязательства (договора аренды) со стороны выделяющегося лица? Не скажется ли новый порядок заключения и расторжения договора аренды земель сельскохозяйственного назначения негативно на деятельности сельхозорганизаций в плане сохранения площади земельных участков (полей) с учетом их рационального использования? Ответ на этот вопрос может дать только правоприменительная практика.

## Литература

1. Чаркин С. А. Выдел земельной доли: основные проблемы и пути их разрешения // Российская юстиция. 2008. № 3. С. 61; Кузьмин А.И. Выдел земельного участка в счет доли в праве общей собственности из земель сельскохозяйственного назначения // Нотариус. 2011. № 4. С. 15 - 19.
2. СЗ РФ. 2011. № 1. Ст. 47.
3. Наше время, № 161, 30.07.2003; 20.03.2013.
4. Мельников Н.Н. Земельные споры. Комментарий судебной практики // СПС КонсультантПлюс. 2013.
5. Мазуров А.В., Нахратов В.В., Чуркин В.Э. Комментарий к Федеральному закону «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» // СПС «Консультант Плюс».

### ABOUT CHANGES IN LEGAL REGULATION OF THE AGRICULTURAL LANDS TURNOVER

Brick A.D.

*The present article considers the procedure of apportionment of land plot from agricultural lands in light of legislative changes introduced by Federal Law of the Russian Federation of December 29, 2010 N 435-FZ "On Introduction of Changes into Certain Legislative Acts of the Russian Federation with Regard to Improvement of Turnover of Agricultural Lands".*

**Key words:** *agricultural land, the turnover of agricultural land, land surveying, land apportionment.*

Брик Анна Дмитриевна - к. ю. и с.-х. наук, доцент кафедры правоведения Дон ГАУ. E-mail: brikad@mail.ru

## НАСТОЯЩИЙ УЧЕНЫЙ

Максимов Г.В.

*В статье освещена научная, организаторская и педагогическая деятельность академика Ладана П.Е.*

**Ключевые слова:** *породообразование, селекция, донской мясной заводской тип свиней, ДСХИ.*

Доктор ветеринарных наук, профессор, заслуженный деятель науки РСФСР, лауреат Государственной премии СССР академик ВАСХНИЛ Пантелеймон Ефимович Ладан, родился 13 июля 1908 г. в многодетной крестьянской семье в ст. Кушевской Краснодарского края, русский.

Первые шаги на трудовом поприще пришлось на 20-е годы прошлого века, после окончания Гражданской войны. В стране царили разруха и голод, а для подъема сельского хозяйства были нужны высококвалифицированные кадры. Поэтому молодой тракторист, по комсомольской путевке приехал для поступления в Новочеркасский зооветеринарный институт на ветеринарный факультет, который с успехом окончил в 1931 г. и был рекомендован в аспирантуру. Одним из его первых учителей, настоящим наставником, о котором с большой теплотой вспоминал Пантелеймон Ефимович, был прекрасный педагог и ученый, Митрофан Михайлович Синицин. Часто профессор брал с собой на фермы студента Ладана и после трудной, с раннего утра и до позднего вечера, работы с животными, говорил ему: «Учти, наука начинается с фермы!» Этот завет своего учителя Пантелеймон Ефимович неизменно соблюдал в своей повседневной научной и педагогической работе.

Его кандидатская диссертация, посвященная изучению продуктивных и племенных качеств свиней белой короткоухой породы и путей ее совершенствования, была защищена в 1937 году. Тогда же он был утвержден в ученом звании доцента по кафедре животноводства.

В дальнейшем академик П.Е. Ладан изучал причины скрытых аборт у свиней, их патогенез и профилактику. По этой проблеме он в 1947 году при Казанском государственном ветеринарном институте защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук. С тех пор его трудовая биография связана с проблемами сельского хозяйства и одной из самых трудных его отраслей - животноводством. Активная научная деятельность П.Е. Ладана была замечена: в 1948 году он утвержден в ученом звании профессора, в

1956 - избран членом-корреспондентом, в 1966 году - действительным членом Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В.И. Ленина.

Являясь крупным селекционером, П.Е. Ладан разработал оригинальную методику пороодообразования, по которой в 30-х годах была начата работа по созданию отечественной северокавказской породы свиней, завершившаяся ее государственной апробацией в 1955 году. Созданная высокопродуктивная порода была хорошо приспособлена к условиям Северного Кавказа и сыграла исключительно важную роль в обеспечении населения и пищевой промышленности высококачественными жирами и мясом. Достаточно сказать, что в 50-е годы при показательном откорме на ВСХВ (ВДНХ) в Москве один из боровов северокавказской породы при убое имел толщину шпика 16 см! Однако в связи со значительным спросом населения на продукты белкового питания, возникла необходимость преобразовать эту породу в мясном направлении. Селекция свиней северокавказской породы на улучшение мясной продуктивности проводилась под руководством академика П.Е. Ладана с 1965 года. Для этого был разработан метод внутрипородной селекции, который позволил создать специализированные линии в породе, которые прошли государственную апробацию.

За заслуги в развитии животноводства, многолетнюю научно-педагогическую и общественную работу академик П.Е. Ладан в 1969 году был удостоен почетного звания заслуженного деятеля науки РСФСР.

Под руководством академика П.Е. Ладана был создан новый донской мясной заводской тип свиней (ДМ-1) северокавказской породы, утвержденный МСХ СССР в 1978 году как новое селекционное достижение. Животные этого типа на 5-7% превышают северокавказскую породу по хозяйственно-полезным качествам и на 8-10% - по мясной продуктивности. В 80-е годы XX века методом сложного воспроизводительного скрещивания свиней, в основном крупной белой, белой короткоухой пород, пьетрен и уэллс был выведен ростовский мясной тип. Его апробировать не успели т.к. в это время в СССР были начаты работы по созданию советской мясной породы (в дальнейшем скороспелой мясной - СМ-1), куда свиньи ростовского мясного типа органично вошли в составе степного типа СМ-1. Были разработаны системы разведения свиней и скота в хозяйствах Ростовской области.

Любая научно-исследовательская работа нуждается в приборном обеспечении, особенно это касается определения мясных качеств у ремонтного молодняка.

Академик П.Е. Ладан возглавлял работу по созданию ультразвуковых приборов для прижизненной оценки мясной продуктивности с.-х. животных. В содружестве с Кишиневским радиозаводом и ТРТИ были созданы шпикомеры

серии ТУ-1 - ТУ-4 ( с цифровым индикатором). При сравнительных испытаниях (Г.В. Максимов, С.И. Тарасов и др.) в НИИЖ Лесостепи и Полесья Украины («ТУ-4», «УЗДЛ-2», «Сониктест» УТ-40 СЦ, «Скайнпроб» (фирмы «Итхака», США) шпикомер ТУ-4 Донского СХИ (позволяющий измерять не только толщину шпика, но и толщину длиннейшей мышцы спины) показал отличные результаты.

В дальнейшем научными сотрудниками С.И. Тарасовым и Г. Тарасовой был создан измерительный комплекс (ТУ-4 + телевизор «Юность»), позволяющий выводить на экран поперечный срез туловища живой свиньи с четким показом слоя шпика и контура длиннейшей мышцы спины.

В 1977 году прошли государственную апробацию новые приборы со стрелочным и цифровым индикатором Донского СХИ. Они нашли широкое использование в практике селекционной работы в хозяйствах страны.

Донской сельскохозяйственный институт стал центром по созданию новых пород с.-х. животных, руководителем которого являлся академик П.Е. Ладан. Здесь (ДонГАУ) и сейчас проводится большая работа по совершенствованию массивов крупного рогатого скота и свиней, использованию прогрессивных методов разведения.

Большой вклад сделан академиком П.Е. Ладаном в разработку эффективных методов содержания с.-х. животных. Предложен и широко внедрен в производство недорогой и эффективный комплекс репродукторной фермы полукрытого типа для содержания свиней в условиях Северного Кавказа, и аналогичный проект комплекса помещений блочного типа для выращивания и откорма 500-1000 голов молодняка крупного рогатого скота. Такие помещения были построены в ряде СХП Ростовской области.

Круг научных вопросов, над которыми работал академик П.Е. Ладан, был чрезвычайно широк. Это ему принадлежит идея производства животноводческой продукции по схеме: «Почва - готовый продукт», в которой должны быть увязаны и растениеводство, и животноводство, и переработка. Вероятно, что это явилось результатом длительного научного анализа состояния и путей дальнейшего развития с.-х. производства, а также впечатлений от поездок по изучению мирового опыта в Корею, Болгарию,

Англию, Германию и Голландию. Именно в европейских и др. высокоразвитых странах производство животноводческой продукции увязано в триаде: «производство - переработка - реализация».

Кроме селекции в увеличении производства продуктов животноводства первостепенное значение имеет прочная кормовая база. Поэтому одним из приоритетов в сфере научных интересов П.Е.Ладана была разработка прогрессивной технологии заготовки, хранения и использования кормов путем

гранулирования и брикетирования, позволяющая повысить выход кормовых единиц с единицы площади, лучше сохранять питательные вещества и вкусовые качества корма, что обеспечивает (при тех же посевных площадях и урожайности) увеличение в полтора-два раза продуктивного действия заготовленных кормов, чистой прибыли от реализации животноводческой продукции. Для гранулирования и брикетирования кормов были созданы универсальные заводы «Дон-6» и «Дон-7», построенные по рекомендациям института более чем в 300 хозяйствах Ростовской области и др. регионах страны.

Академик П.Е.Ладан с 1963 года возглавлял работу по важной народно-хозяйственной проблеме – производству и использованию БВК из углеводов нефти для кормления с.х. животных. Многолетними исследованиями была убедительно доказана эффективность использования этой белковой добавки в рационах с .-х. животных в количестве 20-25% от суточной потребности в протеине; в СССР были построены крупные заводы по производству БВК, первые партии которого были получены на Новочеркасском заводе синтетических продуктов (№17).

За разработку научных основ микробиологического синтеза белковых веществ из углеводов нефти Постановлением Центрального Комитета КПСС и Совета Министров СССР от 5 ноября 1971 года коллективу ученых среди которых был и академик П.Е. Ладан присуждена Государственная премия СССР.

К сожалению, академику П.Е. Ладану не успел реализовать идею о получении протеина и сахара из соломы.

Вся научная деятельность академика П.Е. Ладана всегда была неразрывно связана с решением проблем с.-х. производства. Именно при нем была создана сеть опорных пунктов вуза в колхозах и совхозах области, где научные сотрудники совместно с руководителями и специалистами хозяйств внедряли в производство достижения науки и передового опыта.

Результаты его исследований и поныне находят широкое применение в хозяйствах не только Ростовской области, но и в других регионах РФ и СНГ. Пантелеймон Ефимович - прекрасный педагог и организатор научных исследований, он являлся руководителем трех важнейших научных тем, 4-х проблемных лабораторий, оснащенных современным оборудованием. Под его руководством соискателями было выполнено и защищено 15 докторских и 55 кандидатских диссертации. Среди его научных работ (450) - монографии, учебники, рекомендации с.-х. производству, статьи.

Среди его учеников профессора Белкина Н.Н., Степанов В.И., (сменивший П.Е. Ладана на посту ректора ДСХИ - ДонГАУ), Коваленко В.А.(

бывший декан ЗИФа, секретарь парткома), Ужако П.В.; начальник Главного управления животноводства МСХ СССР Корнеев П.И., зам. председателя Ростовского Облисполкома Токаренко И.П., заместитель заведующего сельхозотделом ЦК КПСС Руденко Н.П. и многие другие.

Кандидатскую диссертацию под руководством академика П.Е. Ладана выполнял и наш ректор - заслуженный деятель науки РФ, профессор А.И. Бараников.

В диссертационном совете, возглавляемым академиком П.Е. Ладаном защищались не только отечественные ученые, но и представители зарубежных стран. Докторскую диссертацию в стенах нашего вуза защитил и директор Украинского НИИ свиноводства УААН, академик В.П. Рыбалко.

Будучи 18 лет ректором Донского СХИ ( 1962-1980г.г.), зав. кафедрой разведения и генетики с.-х. животных, председателем диссертационного совета по защите докторских и кандидатских диссертаций П.Е.Ладан вел активную общественную работу, являясь членом парткома института , членом Ростовского обкома КПСС, выступал с лекциями среди партийного и советского актива, тружеников села, был членом редколлегии с.-х. журналов, членом комитета по Ленинским и Государственным премиям, бессменным председателем секции свиноводства ВАСХНИЛ.

Будучи энергичным, напористыми и талантливым руководителем института значительно укрепил материальную базу, построил сеть жилых домов для сотрудников, студенческие общежития, Дворец культуры, столовую и молодежное кафе, детский комбинат, главный учебный корпус, ветеринарные клиники, заложил фундамент для зооинженерного комплекса, стадион и др.

За выдающиеся заслуги в подготовке высококвалифицированных кадров для села и развитие науки указом Верховного Совета СССР от 27 октября 1966 г. коллектив Донского СХИ был награжден орденом Трудового Красного Знамени.

За большую научно-педагогическую и общественную деятельность академик П.Е. Ладан награжден двумя орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, двумя орденами Трудового Красного Знамени, медалью «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В.И.Ленина». По линии ВАСХНИЛ награжден Почетной медалью им. И.В.Мичурина, за большой вклад в теорию и практику развития свиноводства награжден Золотой медалью им. М.Ф.Иванова.

В быту и на работе его отличала большая человечность. Он умел быть другом, старшим товарищем, наставником. К нему мог обратиться каждый - студент, преподаватель, сотрудник. Для всех он находил время и оказывал помощь.

Идеи, заложенные академиком П.Е. Ладаном реализуются и в наше время - созданы свиньи степного типа СМ-1, продолжается улучшение других пород свиней, молочных и мясных пород скота и др.

Задача нынешнего поколения студентов, профессорско-преподавательского состава и сотрудников состоит в том, чтобы развивать и дальше научное наследие академика ВАСХНИЛ П.Е. Ладана и выводить нашу аграрную науку на более высокий уровень развития. - Где высоко стоит наука, стоит высоко человек / А.И. Полежаев/.

## THE REAL SCIENTIST

Maksimov G.V.

*The scientific, organizational and pedagogical activity of academician Laden P.E. is disclosed in this article.*

**Keywords:** *breed formation, selection, Don meat plant type of pigs, Don State Agricultural Institute.*

**Максимов Геннадий Васильевич** – д.с.х.н., профессор, зав. кафедрой разведения, селекции и генетики с.-х. животных Донского государственного аграрного университета.

## РЕФЕРАТЫ

### ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК 619:611.24-018:611.83:636.7

*Дерезина Т.Н., Адамовская О.В., Овчаренко Т.М.*

Донской государственный аграрный университет

#### **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПЕЧЕНИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ У СОБАК.**

*В статье приведены морфологические изменения в печени при хронической почечной недостаточности у собак.*

УДК 619:619-085:636.08/.088

*Овчаренко Т.М., Березнякова Е.В., Образцова И.С.*

Донской государственный аграрный университет

#### **КЛИНИКО-ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ВОЛНИСТЫХ ПОПУГАЕВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ РАХИТЕ**

*В статье приведены клинико-гематологические показатели волнистых попугаев при экспериментальном рахите.*

### ЗООТЕХНИЯ

УДК 636.4.082.4

*Федюк Е.И., Кочуев М.М.*

Донской государственный аграрный университет

#### **ПРОДУКТИВНОСТЬ, ОТКОРМОЧНЫЕ КАЧЕСТВА И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ СВИНЕЙ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН ПРОБИОТИКОВ ЛАКТОБИФИД И ИММУНОБАК**

*В данной статье представлены результаты испытания пробиотических препаратов на свиньях степного типа скороспелой мясной породы. Исследованы влияние пробиотиков лактобифид и иммунобак на откормочные, мясные качества и показатели естественной резистентности свиней.*

УДК 636.082.13.262

*Косенко С.Ю.*

Одесский государственный аграрный университет

#### **ДИНАМИКА АКТИВНОСТИ КРЕАТИНКИНАЗЫ В КРОВИ РЫСАКОВ РАЗНЫХ ТИПОВ ВНД**

*В статье рассматривается зависимость резвости лошадей разных типов ВНД от комплекса экстерьерных признаков, а также особенности роста и развития лошадей в зависимости от типа ВНД, динамика некоторых биохимических показателей крови во время ипподромных испытаний.*

### АГРОНОМИЯ

УДК 631.53:631.526.32

*Лоай С. Р. А.*

Луганский национальный аграрный университет

#### **СЕМЕННОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ФУНДУКА**

*В статье изложены результаты изучения семенного размножения фундука в условиях Луганской области Донецкого бассейна Украины.*

УДК 631.452:633.854.78

Громаков А.А., Скуратов Н.С., Горячев В.П.

Донской государственный аграрный университет

### **ЭФФЕКТИВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ БЕНТОНИТОВОЙ ГЛИНЫ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПОД ПОДСОЛНЕЧНИК НА ЧЕРНОЗЕМЕ ЮЖНОМ**

*В статье приведены результаты трехлетних экспериментов по использованию в качестве удобрений местного минерального сырья - бентонитовой глины. Внесение бентонита осенью в дозе 10т/га обеспечило прибавку урожайности 21,7%. Применение на этом фоне  $N_{30}P_{60}$  способствовало увеличению прибавки до 32,6 - 34,1%.*

## **ЭКОНОМИКА**

УДК 336.717

Лосевская С.А.

Донской государственный аграрный университет

### **ИНТЕРНЕТ-БАНКИНГ И ЕГО РОЛЬ В СИСТЕМЕ БАНКОВСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

*В статье проанализированы затраты времени и денежных средств юридическим лицом при помощи интернет-банкинга.*

УДК 336.005

Виноходова Г.А., Стороженко Д.П.

Донской государственный аграрный университет

### **ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ: МЕТОДЫ ИХ ОЦЕНКИ И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ**

*В любой момент времени фирма может рассматриваться как совокупность капиталов, поступающих из различных источников: от инвесторов, кредиторов, а также доходов, полученных в результате деятельности фирмы. Эти средства направляются на различные цели: приобретение основных средств, создание товарных запасов, формирование дебиторской задолженности и другие.*

УДК 338.43

Горбанева О.П., Большакова Е.А.

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области

Илларионова Н.Ф.

Донской государственный аграрный университет

### **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Оценка динамики поголовья, продуктивности молочного скота и валового производства за период 2008-2012 гг. свидетельствует об интенсификации развития производства продукции молочного скотоводства. Низкий уровень рентабельности реализованного молока в сельскохозяйственных организациях повышается за пятилетний период на 6,89% за счет государственной поддержки.*

## **БИОТЕХНОЛОГИЯ**

УДК 636.52/.58.087.74

Алексеева Т.В., Енальева Л.В., Енальева А.А.

Донской государственный аграрный университет

### **КОМПЛЕКСНАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА ДЛЯ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ С ЯНТАРНОЙ КИСЛОТОЙ**

*Разработана комплексная кормовая добавка для молодняка свиней с янтарной кислотой и витаминно-минеральным комплексом, позволяющая снизить влияние неблагоприятных экологических факторов на организм животных.*

УДК 637.14

*Крючкова В.В., Скрипин П.В., Друкер О.В.*

Донской государственный аграрный университет

### **МАРКЕТИНГОВЫЙ ПЛАН ПРОДВИЖЕНИЯ НА РЫНОК ОБОГАЩЕННОГО ТВОРОЖНОГО ПРОДУКТА**

*Авторами разработана технология творожного продукта, обогащенного комплексным пребиотком «Лаэль», ягодами белой шелковицы и обезжиренным шротом расторопши. Изучены качественные показатели инновационного продукта, значения которого выше традиционных. Для продвижения продукта на рынок разработан маркетинговый план и проведены маркетинговые исследования, которые подтвердили, что более половины респондентов заинтересованы в разработке нового продукта и при продвижении его на современный рынок, можно добиться положительных результатов.*

## **ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

УДК 530.1:536.7

*Мокриевич А.Г.*

Донской государственный аграрный университет

### **МЕХАНИЗМ ТЕПЛООВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГАЗОВОЙ СИСТЕМЫ С ТВЕРДЫМИ ТЕЛАМИ**

*В работе приведен анализ теплового взаимодействия газовой системы с твердыми телами и дана новая модель процесса перехода части теплоты газовой системы в кинетическую энергию (работу) механических объектов.*

## **ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**

УДК 130.2

*Поломошнов А.Ф.*

Донской государственный аграрный университет

### **СОВРЕМЕННАЯ ПАРАДИГМА МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*В статье анализируется понятие парадигмы образования. Данное понятие используется для характеристики основных трансформаций современной российской реформы образования.*

УДК 323.2

*Анисимова О.С.*

Донской государственный аграрный университет

### **ОСОБЕННОСТИ ЦЕННОСТНОЙ КАРТИНЫ В ИНДИВИДУАЛИЗИРУЮЩЕМСЯ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ**

*В статье исследуется ситуация социокультурной аномии в постсоветском обществе, а также тенденции трансформации ценностных ориентаций молодежи.*

УДК 349.41

*Брик А.Д.*

Донской государственный аграрный университет

### **ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ В ПРАВОВОМ РЕГУЛИРОВАНИИ ОБОРОТА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

*Настоящая статья рассматривает процедуру выдела земельного участка из земель сельскохозяйственного назначения в свете изменений в законодательстве, содержащихся в Федеральном законе от 29 декабря 2010 г. № 435-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования оборота земель сельскохозяйственного назначения».*

УДК 001

Максимов Г.В.

Донской государственный аграрный университет

**НАСТОЯЩИЙ УЧЕНЫЙ**

В статье освещена научная, организаторская и педагогическая деятельность академика Ладана П.Е.

**ABSTRACTS**

**VETERINARY**

UDC 619:611.24-018:611.83:636.7

*Derezina T.N., Adamovskaya O.V., Ovcharenko T.M.*

Donskoy State Agrarian University

**MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE LIVER CHRONIC RENAL FAILURE OF VARYING ETIOLOGY IN DOGS**

*The article presents the morphological changes in the liver chronic renal failure in dogs.*

UDC 619:619-085:636.08/.088

*Ovcharenko T.M., Bereznyakova E.V., Obratsova I.S.*

Donskoy State Agrarian University

**CLINICAL AND HAEMATHOLOGICAL PARAMETERS HAVE BUDGIES IN EXPERIMENTAL RACHITIS**

*The article presents the clinical and haemathological parameters budgies in experimental rachitis.*

**ZOOTECHNY**

UDC 636.4.082.4

*Fedyuk E.I., Kochuev M.M.*

Donskoy State Agrarian University

**PRODUCTIVITY, FEEDING QUALITY AND RESISTANCE OF PIGS WHEN ADMINISTERED IN THE DIET OF PROBIOTICS LAKTOBIFID AND IMMUNOBAK**

*In this article presents the results of probiotic preparations tests on pigs steppe type of precocious meat breed. The influence of probiotics laktobifid and immunobak on feeding, meat quality and indicators of natural resistance of pigs was researched.*

UDC 636.082.13.262

*Kosenko S.U.*

Odessa State Agrarian University

**DYNAMICS OF ACTIVITY OF CREATINE KINASE IN THE BLOOD OF TROTTERS WITH DIFFERENT TYPES OF HIGHER NERVOUS ACTIVITY**

*This article describes the depenence of playfulness different types of higher nervous activity horses from the complex exterior signs, as well as features of growth and development of horses depending on the type of higher nervous activity, the dynamics of some blood biochemical parameters directly in the hippodrome tests.*

**AGRONOMY**

UDC 631.53:631.526.32

*Loay S. R. A.*

Lugansk National Agrarian University

**HAZELNUT SEED PROPAGATION**

The article presents the results of study of the seed breeding hazelnut under Lugansk province of the Donets region of Ukraine.

UDC 631.452:633.854.78

*Gromakov A.A., Skuratov N.S., Goriachev V.*

Donskoy State Agrarian University

### **EFFECTIVE APPLICATION OF BENTONITE CLAY AND MINERAL FERTILIZERS UNDER SUNFLOWER ON SOUTH CHERNOZEM**

*The article presents the results of three years experiments of use of local mineral raw material bentonite clay as fertilizer. Autumn bentonite application in the dosage 10 ton/hect has given 21,7% crop addition. Usage of  $N_{30}P_{30}$  and  $N_{60}P_{60}$  on this background has assured addition up to 32,6-34,1%.*

## **ECONOMICS**

УДК 336.717

*Losevskaya S.A.*

Donskoy State Agrarian University

### **INTERNET- BANKING AND ITS ROLE IN BANKING SYSTEM**

*The paper analyzes the investment of time and money by a legal entity with online banking.*

UDC 336.005

*Vinokhodova G.A., Storozhenko D.P.*

Donskoy State Agrarian University

### **CASH FLOWS: METHODS FOR THEIR EVALUATION AND MANAGEMENT SYSTEM**

*At any point in time the company can be considered as the sum of capital from different sources: from investors, lenders, as well as the proceeds derived from the activity of the firm. These funds are directed to the different objectives: acquisition of fixed assets, inventories, receivables and other.*

UDC 338.43

*Gorbaneva O.P., Bolshakova E.A.*

Ministry of Agriculture and Food of the Rostov region

*Illarionova N.F.*

Donskoy State Agrarian University

### **ECONOMIC EFFICIENCY OF PRODUCTION OF MILK AND MILK PRODUCTS IN ROSTOV REGION**

*Assessment of the dynamics of livestock, dairy cattle and gross production for the period 2008-2012. indicates an intensification of development of production of dairy cattle. Low margins sold milk in agricultural governmental organizations increases over five years by 6.89% due to government support.*

## **BIOTECHNOLOGY**

UDC 636.52/.58.087.74

*Alexeeva T.V., Enaleva L.V., Enaleva A.A.*

Donskoy State Agrarian University

### **THE INTEGRATED FEED ADDITIVE FOR YOUNG PIGS WITH SUCCINIC ACID**

*An integrated feed additive for piglets with succinic acid and vitamin-mineral complex that helps to reduce the adverse impact of environmental factors on the animal organism.*

UDC 637.14

*Kryuchkova V.V., Skripin P.V., Druker O.V.*

Donskoy State Agrarian University

### **THE MARKETING PLAN TO MARKET THE ENRICHED CURD PRODUCT**

*Authors developed technology of the curd product enriched with complex prebiotic «Lael», berries of a white mulberry and the fat-free meal of a thistle. Quality indicators of the innovative product which values are higher than the traditional are studied. The marketing plan is developed for product advance on the market and market researches which confirmed are conducted that more than a half of respondents are interested in development of a new cottage cheese product and at its advance on the modern market, it is possible to achieve positive results.*

#### NATURAL SCIENCES

UDC 530.1:536.7

*Mokrievich A.G.*

Donskoy State Agrarian University

##### **THE MECHANISM OF THERMAL INTERACTION OF GAS SYSTEM WITH SOLIDS**

*The analysis of thermal interaction of gas system with solids and given a new model of process of transition of the heat of the gas system in the kinetic energy of mechanical objects is given in this article.*

#### HUMANE SCIENCES

UDC 130.2

*Polomoshnov A. F.*

Donskoy State Agrarian University

##### **MODERN PARADIGM OF MODERNIZATION OF RUSSIAN EDUCATION**

*The article examines the concept of a paradigm of education. This concept is used to characterize the main transformations of modern Russian education reform.*

UDC 323.2

*Anisimova O.S.*

Donskoy State Agrarian University

##### **FEATURES OF VALUABLE PAINTINGS IN THE CUSTOMIZING RUSSIAN SOCIETY**

*This article examines the socio-cultural situation of anomie in the post-Soviet society, as well as trends in the transformation of value orientations of young people.*

UDC 349.41

*Brick A.D.*

Donskoy State Agrarian University

##### **ABOUT CHANGES IN LEGAL REGULATION OF THE AGRICULTURAL LANDS TURNOVER**

*The present article considers the procedure of apportionment of land plot from agricultural lands in light of legislative changes introduced by Federal Law of the Russian Federation of December 29, 2010 N 435-FZ "On Introduction of Changes into Certain Legislative Acts of the Russian Federation with Regard to Improvement of Turnover of Agricultural Lands".*

UDC 001

*Maksimov G.V.*

Donskoy State Agrarian University

##### **THE REAL SCIENTIST**

*The scientific, organizational and pedagogical activity of academician Laden P.E. is disclosed in this article.*

**ВЕСТНИК**  
**ДОНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**№ 2 (8), 2013**

Адрес редакции:

346493, п. Персиановский Октябрьского района Ростовской области,

ул. Кривошлыкова 1. Тел. 8(86360) 36-150

e-mail: [dgau-web@mail.ru](mailto:dgau-web@mail.ru)