



**Учредитель и издатель:** ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»

**Главный редактор, председатель Редакционного совета:** А.М. Баусов, доктор технических наук, профессор

**Редакционный совет:**

Д.А. Рябов, заместитель главного редактора, кандидат сельскохозяйственных наук, профессор;  
С.А. Алексеева, доктор ветеринарных наук, профессор;  
Н.А. Балакирев, академик РАСХН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Москва);  
Л.В. Воронова, кандидат экономических наук, профессор (Ярославль);  
А.Ю. Гудкова, доктор ветеринарных наук, профессор;  
Д.О. Дмитриев, начальник Департамента сельского хозяйства и продовольствия Ивановской области, кандидат экономических наук, профессор;  
А.А. Завалин, член-корреспондент РАСХН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Москва);  
В.И. Иванов, доктор ветеринарных наук, профессор;  
А.Ш. Иргашев, доктор ветеринарных наук, профессор, первый проректор по учебной работе Кыргызского национального аграрного университета имени К.И. Скрябина (Бишкек);  
Д.К. Некрасов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор;  
Г.Н. Ненайденко, доктор сельскохозяйственных наук, профессор;  
Р.З. Нургазиев, доктор ветеринарных наук, профессор, ректор Кыргызского национального аграрного университета имени К.И. Скрябина, член-корреспондент Национальной академии наук Кыргызской республики (Бишкек);  
В.В. Пронин, доктор биологических наук, профессор;  
А.П. Сизов, доктор технических наук, профессор;  
В.Г. Турков, доктор ветеринарных наук, профессор;  
А.В. Филончиков, академик Международной академии экологии и природопользования, член-корреспондент Академии водохозяйственных наук, доктор технических наук, профессор (Кострома).

**Редакционная коллегия:**

А.И. Герасимов, кандидат технических наук, доцент;  
В.В. Комиссаров, ответственный редактор, кандидат исторических наук, доцент;  
Г.Н. Корнев, доктор экономических наук, профессор;  
Е.Н. Крючкова, доктор ветеринарных наук, профессор;  
Л.Ф. Поздышева, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;  
А.А. Соловьев, ответственный секретарь, кандидат исторических наук, доцент;  
А.Л. Тарасов, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;  
А.Д. Шувалов, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

Журнал зарегистрирован федеральной службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство ПИ № ФС77-49989 от 23 мая 2012 г.

# AGRARIAN JOURNAL OF UPPER VOLGA REGION

№1 (6), 2014

**Constitutor and Publisher: Ivanovo State Agricultural Academy named after academician  
D.K.Belyaev**

**Editor – in – Chief, Chairman of the Editorial Board: A.M. Bausov, Prof., Dr of Sc., Engineering**

## **Editorial Board:**

D.A. Ryabov, Prof., Cand of Sc., Agriculture (Deputy Editor-in-Chief);  
S.A. Alekseeva, Prof., Dr. of Sc., Veterinary;  
N.A. Balakirev, Academician of the Russian Academy of Agriculture, prof, Dr. of Sc., Agriculture (Moscow);  
L.V. Voronova, Prof., Cand of Sc., Economics (Yaroslavl);  
A. Yu. Gudkova, Prof, Dr. of Sc., Veterinary;  
D.O. Dmitriev, Assoc. Prof., Cand of Sc., Economics, Head of Agriculture and food Department of Ivanovo region;  
A.A. Zavalin, Prof., Dr. of Sc., Agriculture, Corresponding member of Russian Academy of Agriculture (Moscow);  
V.I. Ivanov, Prof, Dr. of Sc., Veterinary;  
A.Sh. Irgashev, Prof., Dr. of Sc., Veterinary, the first vice-rector on educational work of Kyrgyz National Agrarian University named after K.I. Skryabin (Bishkek);  
D.K. Nekrasov, Prof., Dr. of Sc., Agriculture;  
G.N. Nenaidenko, Prof., Dr. of Sc., Agriculture;  
R.Z. Nurgaziev, Prof., Dr. of Sc., Veterinary, The Rector of Kyrgyz National Agrarian University named after K.I. Skryabin, The Corresponding Member of Kyrgyz National Academy of Science (Bishkek);  
V.V. Pronin, Prof, Dr. of Sc., Biology;  
A. P. Sizov, Prof., Dr of Sc., Engineering;  
V.G. Turkov, Prof, Dr. of Sc., Veterinary;  
A. V. Filonchikov, Prof, Dr. of Sc., Engineering, Academician of the International Academy of Ecology and nature management, the corresponding member of Academy of water management Sciences (Kostroma).

## **Editorial Staff:**

A. I. Gerasimov, Assoc. Prof., Cand of Sc., Engineering;  
V. V. Komissarov, Assoc. Prof., Cand. of Sc. History, Executive Secretary;  
G. N. Kornev, Prof., Dr. of Sc., Economics;  
E.N. Krjuchkova, Prof, Dr. of Sc., Veterinary;  
L.F. Pozdysheva, Assoc. Prof., Cand of Sc., Agriculture;  
A. A. Solov'ev, Assoc. Prof., Cand. of Sc. History, Executive Secretary;  
A. L. Tarasov, Assoc. Prof., Cand. Of Sc., Agriculture;  
A.D. Shuvalov, Assoc. Prof., Cand. Of Sc., Agriculture.

Technical Editor: M.S. Sokolova.

Corrector: N.F. Skokan.

Translator: A.I. Kolesnikova.

Format 60x84 1/8 Circulation: 500

Order № 1087

Certificate of media outlet registration PI № FS77-49989 of 23 May, 2012



## СОДЕРЖАНИЕ

### АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕГО АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

<b>Новый закон «Об образовании в Российской Федерации» и реформирование высшей школы: ожидание, перспективы, промежуточные итоги.</b>	
<b>Круглый стол, 7 февраля 2014 года</b> .....	5
<i>Рябов Д. А., Боброва Н. В.</i> Кластерный подход как перспектива развития аграрного образования...	5
<i>Безумова М. А.</i> Проблема мотивации в подготовке современного специалиста.....	7
<i>Будник Г.А.</i> Компетентностный подход в преподавании гуманитарных дисциплин.....	8
<i>Барвенко В. Г.</i> К вопросу о реализации права на свободное выражение педагогом своей мировоззренческой позиции.....	9
<i>Каменчук Л. Н.</i> Формирование гражданственности – цель и задачи преподавания социально-гуманитарных дисциплин в вузе.....	11
<i>Куркова Н. В.</i> Сельский учитель в условиях реализации ФЗ «Об образовании в РФ» №273 от 29.12.2012.....	13
<i>Кабанова Л. А.</i> Достоинства, недостатки и вопросы организации дистанционного обучения.....	14
<i>Камышанская Н. В.</i> Из опыта дистанционного обучения студентов.....	16
<i>Поздышева Л. Ф., Тимофеева Н. Ю.</i> Использование дистанционных технологий как способ увеличения конкурентоспособности вуза.....	17

### АГРОНОМИЯ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

<i>Батяхина Н.А.</i> Комплексная защита склоновых земель от деградации.....	19
<i>Окорков В.В., Окоркова Л.А.</i> О механизме взаимодействия извести и гипса с поглощающим комплексом серых лесных почв Ополья.....	22
<i>Шилов М.П.</i> Вклад сотрудников ИВПИ, ИСХИ, ИГСХА в изучение флоры и растительности Ивановской области.....	31

### ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

<i>Аганичева А.А., Алексеева С.А., Кузнецов О.Ю.</i> Эффективность применения компонентов куриного яйца в инкубации.....	39
--	----

### ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В АПК

<i>Корнев Г.Н., Калинина О.О.</i> Анализ динамики экономических систем.....	42
<i>Устинова О.С.</i> Роль крестьянских (фермерских) хозяйств в аграрной экономике Ивановского региона.....	51

### СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

<i>Кабанова Л.А.</i> Компетентностный подход в обучении иностранным языкам как инструмент формирования поликультурной личности.....	55
---	----

### РЕЦЕНЗИИ И ОБЗОРЫ

<i>Столбов В.П.</i> Старообрядчество через призму экономической истории России.....	59
<i>Кувшинов В. Л.</i> Отзыв официального оппонента на диссертационную работу Шобогорова Николая Михайловича «Разработка и совершенствование методов молекулярно-генетической диагностики аденоматоза лёгких овец».....	62
<i>Гонова О. В.</i> Отзыв официального оппонента на диссертационную работу Умновой Светланы Александровны «Моделирование процессов управления материальными потоками на предприятиях фармацевтического рынка».....	65
<b>Новые издания</b> .....	68
<b>Рефераты</b> .....	72
<b>Список авторов</b> .....	77



# CONTENTS

## ACTUAL PROBLEMS OF THE HIGH AGRARIAN EDUCATION

<b>New «Education Law in Russia» and Higher School reforming: expectations, perspectives, results. Round-table conference, February, 7, 2014.....</b>	<b>5</b>
<i>Ryabov D.A., Bobrova N.V.</i> Cluster approach as a development perspective for agrarian education.....	5
<i>Bezumova M.A.</i> Problem of motivation in modern specialist training .....	7
<i>Budnik G.A.</i> Competence approach in teaching humanities.....	8
<i>Barvenko V.G.</i> About the right of a teacher to free expression of his ideological position.....	9
<i>Kamenchuk L.N.</i> Formation of citizenship as a goal in teaching humanities in high school.....	11
<i>Kurkova N.V.</i> Country teacher in the implementation of № 273 «Education Law in Russia».....	13
<i>Kabanova L.A.</i> Advantages, disadvantages and issues of the distance education.....	14
<i>Kamyshanskaya N.V.</i> The experience of distance learning.....	16
<i>Pozdysheva L.F., Timofeeva N. Yu.</i> Using distance technologies as a means of increasing the competitiveness of the university.....	17

## AGRONOMY AND LAND PLANNING

<i>Batyahina N.A.</i> Complex protection of sloping land degradation.....	19
<i>Okorkov V.V., Okorkova L.A.</i> On the mechanism of dolomite powder and gypsum interaction with absorbihg complex of Opolye grey forest soil.....	22
<i>Shilov M.P.</i> Contribution of IVPI, IvSAI and IvSAA faculties to research of flora and vegetation in Ivanovo region.....	31

## VETERINARY MEDICINE AND ZOOTECHNY

<i>Aganicheva A.A., Alexeeva S.A., Kuznetsov O.Yu.</i> The effectiveness of chicken eggs components in incubation.....	39
--	----

## ECONOMICS AND MANAGEMENT IN

<i>Kornev G.N., Kalinina O.O.</i> The analysis of the dynamics in economic systems.....	42
<i>Ustinova O.S.</i> The Role of farms in the agrarian economy of Ivanovo region .....	51

## AGRICULTURE EDUCATION

<i>Kabanova L.A.</i> Competence approach in teaching of foreign languages as means of polycultural personality development.....	55
---	----

## REVIEWS

<i>Stolbov V.P.</i> The old believers through economic history of Russia.....	59
<i>Kuvshinov V.L.</i> Review of the official reviewer on the thesis of Shobogorov Nikolai Mikhailovich «Development and improvement of molecular - genetic diagnosis methods of pulmonary adenomatosis in sheep».....	62
<i>Gonova O.V.</i> Review of the official reviewer on the thesis of Umnova Svetlana Aleksandrovna «The modeling of material flows controlling processes at pharmaceutical market».....	65
<b>New editions .....</b>	<b>68</b>
<b>Abstracts.....</b>	<b>72</b>
<b>List of authors .....</b>	<b>77</b>



# АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕГО АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

## НОВЫЙ ЗАКОН «ОБ ОБРАЗОВАНИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» И РЕФОРМИРОВАНИЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ: ОЖИДАНИЯ, ПЕРСПЕКТИВЫ, ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ

Круглый стол, 7 февраля 2014 г.

7 февраля 2014 года в читальном зале библиотеки ИГСХА состоялся круглый стол по теме «Новый закон “Об образовании в Российской Федерации” и реформирование высшей школы: ожидания, перспективы, промежуточные итоги». В мероприятии приняли участие преподаватели кафедр гуманитарных и социальных дисциплин и иностранных языков академии, а также коллеги из Ивановского энергоуниверситета и Института развития образования. Участники круглого стола обсудили широкий круг вопросов. Данная встреча была подготовлена кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин при поддержке ректората. Выступавшие затронули многие проблемы, связанные с внедрением в жизнь нового закона «Об образовании в Российской Федерации», отметили его противоречия. Ниже мы приводим тезисы основных выступлений участников круглого стола.

### ПРОБЛЕМА 1: РЕФОРМА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТА: НОВЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ

#### КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД КАК ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Рябов Д.А.**, ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»

**Боброва Н. В.**, АУ «Институт развития образования Ивановской области»

*Публикация представляет собой тезисы выступления на круглом столе, посвященном новому закону «Об образовании в РФ» и проблемам высшего образования в стране.*

**Ключевые слова:** воспитание, образование, высшее образование, подготовка специалиста

Концептуально аграрное образование призвано обеспечивать кадровые потребности развивающейся экономики села и должно рассматриваться как ресурс экономического развития региона и как инвестиции в человеческий капитал. В настоящее время проблема подготовки квалифицированных рабочих кадров и специалистов для АПК стоит достаточно остро.

Развитие ресурсного потенциала в целом и преодоление технологической отсталости агропромышленного производства невозможно без совершенствования профессионального высшего и среднего аграрного образования и создания условий для привлечения квалифицированных молодых кадров в сельское хозяйство.

Моделирование и апробация форм взаимодействия системы профессионального образования и хозяйствующих в аграрной сфере региона субъектов в направлении достижения общего результата позволят выработать единую теоретико-методологическую основу данной интеграции, в которой будет заложена идеология кластерного подхода.

Эффективным инструментом повышения конкурентоспособности производства является развитие кластеров. В развитых странах кластеры – это современная форма организации производства, формирование которой является результатом эволюционного развития экономики в условиях конкуренции.

Одну из важнейших ролей в инновационном развитии регионов играют образовательные организации, которые должны не просто готовить кадры, но и объединять профессиональное образование, науку, культуру и бизнес региона.

Одним из способов объединения усилий хозяйствующих субъектов является создание кластеров. Кластер в АПК представляет собой региональную модель, включающую органы государственного и муниципального управления АПК, органы управления занятостью населения, научные организации, образовательные организации, информационно-консультационные структуры и работодателей от АПК. Основы создания сети территориально-производственных кластеров с целью реализации конкурентного потенциала регионов заложены в Концепции долгосрочного социально-экономического развития России до 2020 года, Национальной доктрине образования Российской Федерации до 2025 года, Стратегии развития науки и инноваций в России на период до 2015 года.

Кластерный подход представляется нам эффективным инструментом стимулирования развития профессионального аграрного образования и, как следствие, перспективным инструментом совершенствования и развития аграрных кадров. Основные участники кластера получают ряд выгод. Так, перед предприятиями АПК откроются следующие возможности:

- иметь в образовательных организациях различного уровня программы подготовки кадров «под заказ»;
- заниматься долгосрочным планированием персонала и планированием повышения квалификации и переподготовки кадров;
- получать кадры, которые не только соответствуют спросу, но и зачастую опережают его в соответствии с долгосрочными целями.

Образовательные организации высшего и среднего профессионального образования также получают свои преимущества:

- повышение спроса на образовательные услуги и выпускников за счет приведения требований к подготовке и квалификации кадров в соответствии с потребностями аграрного рынка труда и работодателей в рамках кластера;
- повышение устойчивости и конкурентоспособности аграрного образования;

- возможность расширить сотрудничество с предприятиями АПК в сфере организованного обучения персонала по программам дополнительного профессионального образования, повышения квалификации или переподготовки кадров;

- получение доступа к заказам на подготовку кадров и, как следствие, к дополнительным источникам финансирования;

- мотивирование абитуриентов и студентов наличием рабочих мест с гарантированным трудоустройством по окончании обучения.

Для региона преимущества видятся в следующем:

- создание условий для подготовки высокопрофессиональных кадров, востребованных АПК и готовых занять рабочие места;

- насыщение рынка труда кадрами, получающими образование и работающими в одной и той же профессиональной сфере, что снизит отток кадров из АПК в другие сферы экономики;

- увеличение объема производства валового регионального продукта и объема сельскохозяйственного производства за счет сокращения времени поиска работы выпускниками учебных заведений края и повышения количества выпускников, трудоустроившихся по профессии;

- экономия бюджетных средств, выделяемых на программы содействия занятости населения.

Нужно отметить, что для молодежи, получающей образование в рамках кластера, также предоставляются выгодные перспективы: непрерывное получение образования с возможностью освоения более высоких ступеней по сокращенной программе; быстрая адаптация к условиям производства; четкое представление о рабочих местах и перспективах карьерного развития; повышение возможности трудоустройства по полученной профессии. На наш взгляд, создание аграрного образовательного кластера в Ивановской области может позволить комплексно подойти к решению проблемы не только подготовки, но и мотивации и закрепления кадров в АПК.

Деятельность в рамках кластера позволит профессионально ориентировать сельскую молодежь, осуществлять дополнительную довузовскую подготовку обучающихся общеобразовательных школ, будет организована работа на

всех этапах обучения – от агроклассов, школ, техникумов и колледжей до получения высшего образования в ИГСХА, включая и послевузовскую подготовку, а также дополнительную подготовку, переподготовку и повышение квалификации работников АПК. Кроме того, в системе подготовки аграрных кадров предполагается участие на договорной основе работодателей

от АПК с целью учета их пожеланий и требований, включая изучение спецкурсов. Все это позволит отладить систему отбора абитуриентов, ориентированных на работу в АПК, последовательно готовить квалифицированных специалистов-аграриев, распределять по рабочим местам и закреплять кадры в АПК.

## **ПРОБЛЕМА МОТИВАЦИИ В ПОДГОТОВКЕ СОВРЕМЕННОГО СПЕЦИАЛИСТА**

**Безумова М.А.,** ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»

*Публикация представляет собой тезисы выступления на круглом столе, посвященном новому закону «Об образовании в РФ» и проблемам высшего образования в стране.*

**Ключевые слова:** *воспитание, образование, высшее образование, подготовка специалиста*

Нельзя отрицать, что уровень подготовки школьников, поступающих в наши дни в ИГСХА, не только не повышается, но и имеет тенденцию к снижению. Низкий средний балл ЕГЭ абитуриентов 2011—2013 годов объясняет невысокие экзаменационные оценки студентов инженерного факультета по физике и математике – ведущим дисциплинам 1-го и 2-го курсов. Почему сложилась такая ситуация? Почему большинство нынешних студентов безответственно относятся к своему будущему и не прилагают должных усилий к освоению профессии?

Думается, всё дело в отсутствии у современной молодёжи мотивации к овладению профессиональными знаниями. Ведь что такое мотивация? Это совокупность побуждений, которые вызывают активность человека, и в то же время это процесс формирования мотивов, которые стимулируют и поддерживают активность личности на определенном уровне.

Проблема формирования мотивационного поведения чрезвычайно сложна. В её разрешении принимают участие и сам молодой человек, и семья, и школа, и вуз. В то же время формирование мотивационного поведения будущего молодого специалиста – дело огромной государственной важности. Ответственность за него в условиях рыночной экономики несут, на наш взгляд, профильные министерства, Министерство образования и науки и даже бизнес. Проблема мотивации студенчества не только сложная

и важная, но и в наше время – весьма актуальная. Приведем факты. На 300 выпускников ИГСХА 2013 года в центр трудоустройства вуза было подано 500 заявок на специалистов (кстати, такая потребность в кадрах ощущается и в других отраслях – медицине, образовании и т.д.). Если же говорить о выпускниках нашего вуза, то из 300 молодых специалистов выпуска 2013 года к профессиональной деятельности приступили далеко не все. Получается, что при явной потребности в сельскохозяйственных кадрах лишь часть выпускников ИГСХА осознанно осваивают выбранную профессию.

Каким нам видится выход из создавшейся ситуации? Думается, что для разработки комплекса мер, обеспечивающих целенаправленную подготовку высококвалифицированных специалистов на основе мотивационного поведения, нужно:

- Государственной думе РФ обеспечить законодательную базу целевой подготовки необходимого количества специалистов сельского хозяйства;
- Министерству сельского хозяйства РФ выявить и довести до сведения профильных вузов страны количество вакантных мест специалистов сельхозпроизводства;
- Руководителям сельскохозяйственных производств принять меры к финансовому обеспечению студентов, направленных на целевое обучение и постоянно быть в курсе их студенческой жизни;

- Министерству сельского хозяйства РФ и руководству сельскохозяйственных вузов довести целевой набор абитуриентов до 70-75%;
  - Профессорско-преподавательскому составу специальных кафедр с целью мотивационной направленности обучения постоянно поддерживать связь с сельскохозяйственными предприятиями, направившими студентов на целевое обучение
- (конкретизируя потребности определённого хозяйства и сферу деятельности выпускника);
- Кафедрам гуманитарных и социальных дисциплин и молодежным организациям вузов включиться в целенаправленную подготовку высококвалифицированных специалистов, способных активно участвовать в общественной жизни села.

## КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН

Будник Г.А., ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный энергетический университет»

*Публикация представляет собой тезисы выступления на круглом столе, посвященном новому закону «Об образовании в РФ» и проблемам высшего образования в стране.*

**Ключевые слова:** *воспитание, образование, высшее образование, подготовка специалиста*

В настоящее время активно обсуждаются особенности образовательного процесса в условиях реализации ФГОС третьего поколения, в основе которого – компетентностный подход к обучению и воспитанию студентов. В этой связи хотелось бы поделиться некоторыми размышлениями об опыте преподавания культурологи в техническом вузе для студентов, получающих негуманитарную специальность.

Как известно, обучение бакалавров строится на основе сквозного компетентностного подхода в течение всего срока обучения в вузе. Решение этой задачи может быть осуществлено только на основе межпредметных связей (МС). Блок гуманитарных дисциплин направлен на формирование общекультурных компетенций (ОК), таких как: осознание студентами значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе; способности к социальному взаимодействию на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, уважения к людям, толерантности к другой культуре и т.д.

Современные образовательные программы строятся таким образом, что позволяют создать МС. В начале обучения читаются базовые курсы, на которые студенты затем опираются в ходе дальнейшего обучения. Дисциплины преподаются в логической последовательности, а взаимосвязанные курсы читаются параллельно. В результате формирование ОК осуществляется преподавателями гуманитарных дисциплин в течение всего срока обучения студентов.

Ключевыми факторами успеха в создании МС, на наш взгляд, являются: заинтересованность профессорско-преподавательского состава вуза в эффективной работе по формированию ОК; методическое мастерство и инициативность вузовской интеллигенции; способность преподавателей к сотрудничеству и общению в педагогическом сообществе. В качестве инструментов формирования МС могут стать интегральные учебно-методические материалы, включающие единый глоссарий, содержащий терминологию всех гуманитарных дисциплин, изучаемых в вузе; учебные тексты, содержащие межпредметные ссылки и т.д.

Полагаю, одним из путей качественного обучения студентов может стать комплексный,

междисциплинарный подход к формированию ОК, направленных на подготовку студентов к самостоятельной интерпретации, пониманию и решению с позиций гуманизма и нравственности

сложных социокультурных проблем профессиональной и повседневной реальности, а также формирование корпоративной этики бакалавров.

## **К ВОПРОСУ О РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВА НА СВОБОДНОЕ ВЫРАЖЕНИЕ ПЕДАГОГОМ СВОЕЙ МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКОЙ ПОЗИЦИИ**

**Барвенко В.Г.**, АУ «Институт развития образования Ивановской области»

*Публикация представляет собой тезисы выступления на круглом столе, посвященном новому закону «Об образовании в РФ» и проблемам высшего образования в стране.*

**Ключевые слова:** *воспитание, образование, высшее образование, подготовка специалиста*

Известно, что Федеральные государственные образовательные стандарты включают в себя требования к структуре основной образовательной программы, к условиям реализации образовательной программы, в том числе кадровым и иным условиям, а также к результатам освоения программы. Образовательная организация должна быть укомплектована квалифицированными кадрами. Очевидно, что высокий уровень квалификации предполагает законопослушность, в том числе следование в своей работе требованиям стандарта, требованиям Закона «Об образовании в Российской Федерации», требованиям Конституции Российской Федерации.

Но есть некоторое затруднение в попытках совместить все эти требования. Скажем прямо: еще раз подтверждается правило, согласно которому жизнь всегда бесконечно богаче любого придуманного людьми закона.

Закон «Об образовании в Российской Федерации» гласит: «Педагогические работники пользуются следующими академическими правами и свободами: 1) свобода преподавания, свободное выражение своего мнения, свобода от вмешательства в профессиональную деятельность; 2) свобода выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания» (ст. 47, п.3).

Одновременно закон обязывает педагогических работников выполнять определенные требования к их профессиональной деятельности, в том числе: соблюдать правовые, нравствен-

ные и этические нормы, следовать требованиям профессиональной этики, уважать честь и достоинство обучающихся и т.д. (ст. 48, п.1).

Закон предупреждает об ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение соответствующих обязанностей. И отдельно, в третьем пункте данной статьи обозначает область запретного: «Педагогическим работникам запрещается использовать образовательную деятельность для политической агитации, принуждения обучающихся к принятию политических, религиозных или иных убеждений либо отказу от них, для разжигания социальной, расовой, национальной или религиозной розни, для агитации, пропагандирующей исключительность, превосходство либо неполноценность граждан по признаку социальной, расовой, национальной, религиозной или языковой принадлежности, их отношения к религии, в том числе посредством сообщения обучающимся недостоверных сведений об исторических, о национальных, религиозных и культурных традициях народов, а также для побуждения обучающихся к действиям, противоречащим Конституции Российской Федерации» [1, с.80].

Свобода мысли, совести и религии, свобода убеждений закреплены во многих международных документах о правах человека, ратифицированных РФ, и в российском законодательстве. Учитель, преподаватель как любой человек, имеет право излагать свою точку зрения, оценивать события в соответствии со своими убе-

ждениями. Но пребывая в образовательной организации, в соответствии с требованиями педагогической этики он может это делать с определенными самоограничениями — до тех пор, пока это не превращается в диктат, в жесткое навязывание «единственно правильных» взглядов, в ограничение свободы убеждений обучаемого.

Доктор философских наук, известный общественный деятель О.Н. Смолин достаточно давно обозначил трудную для решения проблему: «Должен ли педагог вообще и школьный учитель в особенности высказывать перед учеником свои философские, религиозные и политические убеждения или же скрывать их под маской чистой функциональности отношений? Где кончается свобода убеждений и педагогического творчества одного и начинается такая же свобода другого с той лишь разницей, что этот другой (ученик) не воспитывает, а воспитывается, т. е. воспитывает самого себя?» Педагогическая публицистика и практика знают, считает О.Н. Смолин, как минимум, три ответа на поставленные вопросы: 1) как гражданин страны и воспитатель педагог обязан высказывать свои взгляды и прививать их детям (студентам); 2) открытая демонстрация педагогом его убеждений нарушает права ребёнка и его родителей, а потому следует ограничиваться официальной школьной программой; 3) обозначение своей позиции вполне возможно при том условии, что она не будет навязываться воспитанникам как единственно возможная [2].

В реальной работе все три ответа, в разных обстоятельствах, при решении разных обучающих и воспитательных задач, могут быть использованы педагогическим работником.

Новый закон об образовании подтверждает известное конституционное право гражданина РФ на свободу мысли и слова. Правда, в отличие от ранее действовавшего Закона «Об образовании» 1992 года, где в ст. 2-й одним из главных принципов образовательной политики объявлялись «свобода и плюрализм» [3], ныне действующий закон такой принципиальной установки не имеет. Но в статье 12-й подчеркнута: «Содержание образования должно содействовать взаимопониманию и сотрудничеству между людьми, народами независимо от расовой, национальной, этнической, религиозной и социальной принадлежности, учитывать разно-

образии мировоззренческих подходов, способствовать реализации права обучающихся на свободный выбор мнений и убеждений ...» [1, с.25]. Учитывая ранее показанные законные возможности педагогического работника продемонстрировать свои взгляды, можно предположить, что на этой основе создана возможность сосуществования продуктивных межсубъектных отношений всех участников образовательных отношений. Но насколько это приближено к реальности?

Вернемся к статье 48-ой (п.3) «Обязанности и ответственность педагогических работников». Что запрещено? «Запрещается использовать образовательную деятельность для политической агитации». Это вполне понятное и вполне приемлемое требование: образовательное учреждение – не место для политической деятельности. Но читаем далее: запрещается «принуждение обучающихся к принятию политических, религиозных или иных убеждений либо отказу от них...» Возникает вопрос: как понимать слово «принуждение». Как известно, процесс обучения предполагает доведение до обучающегося отсутствующих у него знаний. «Принуждение обучающихся к принятию ... взглядов» - формула, дающая возможность разного толкования. Предложение запомнить, в чем суть эволюционной теории Дарвина для каких-то учащихся, может быть понято как требование отказаться от убежденности в истинности креационистской концепции мироздания.

Допустим, что закон имеет в виду только те действия, которые действительно ведут к «разжиганию социальной, расовой, национальной или религиозной розни, для агитации, пропагандирующей исключительность, превосходство либо неполноценность граждан по признаку социальной, расовой, национальной, религиозной или языковой принадлежности, их отношения к религии ...». Безусловно, в современной России деятельность педагога должна быть последовательно направлена на нейтрализацию экстремистских оценок и суждений. Но в ряде случаев не очень компетентному человеку будет трудно определить, где та четкая граница, которая отделяет сознательное, социально опасное и абсолютно недопустимое действие педагога завоевать себе сторонников экстремистской и опасной теории от необходимого из-

ложения информации о реально существующих различиях между людьми, этнокультурными и социальными группами? Есть опасность того, что необходимое информирование обучающихся» будет интерпретировано как их «распропагандирование».

В законе также указывается, что действия педагога не должны выстраиваться на сообщении обучающимся «недостовверных сведений об исторических, о национальных, религиозных и культурных традициях народов». Конечно, сознательная ложь или введение в учебный процесс сомнительных с точки зрения науки данных недопустимы. Но понятие «недостовверные сведения» может иметь разные толкования. Научное знание начинается, как известно, с критики имеющегося знания. Любое имеющееся знание, строго говоря, «недостовверно»! Нельзя выделить истину в научном знании, но постоянно выявляя и отбрасывая заблуждения, фальсификации, можно приближаться к истине. Это оправдывает наше стремление к познанию. В связи с этим возникает давний вопрос о праве на существовании гипотетического знания. Гипотеза имеет право на существование в образовании или нет? Философами постклассической эпохи утверждается: человек – существо ошибающееся. Научное знание постоянно приращается, причем часто посредством коренных преобразований. Давно подмечено, что «наука -

открытый процесс, опирающийся на кумулятивный характер творчества, поэтому наука всегда вступает в противоречие с ранее сложившимися знаниями, культурой» [4].

Нетрудно заметить, что вынося на обсуждение проблемы, связанные с возможными коллизиями в работе современного педагога, обусловленными слишком общими определениями и недостаточно ясными формулировками законов, мы пытаемся показать, насколько значимым является продуманность оценивающих действий по отношению к работникам образования, по отношению к специфике их труда.

#### **Список используемой литературы:**

1. Российская Федерация. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации №273-ФЗ от 29.12.2012. – Ростов н/Д: Легион, 2013.
2. Смолин О.Н. Гражданин – учитель или учитель – гражданин? [Электронный ресурс] / Доступ [http://www.smolin.ru/actual/vesti\\_obr/2007-08-15-31.htm](http://www.smolin.ru/actual/vesti_obr/2007-08-15-31.htm).
3. Закон Российской Федерации «Об образовании». 2-е изд. – М.: АКТ-АСТРЕЛЬ, 2002. – с.7.
4. Наука в современном мире [Электронный ресурс] / Доступ <http://www.his-seminar.narod.ru/text/articl-Seminar-science-in-modern-world.htm>.

### **ФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСТВЕННОСТИ – ЦЕЛЬ И ЗАДАЧА ПРЕПОДАВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН В ВУЗЕ**

**Каменчук Л.Н.,** ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»

*Публикация представляет собой тезисы выступления на круглом столе, посвященном новому закону «Об образовании в РФ» и проблемам высшего образования в стране.*

**Ключевые слова:** воспитание, образование, высшее образование, подготовка специалиста

В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» определены основные принципы государственной политики в сфере образования, которые понимаются как «единый целенаправленный процесс воспитания и обучения ... в интересах человека, семьи, общества

и государства». Особо выделяется гуманистический характер образования, гражданственность и патриотизм. Эта проблема давно волновала философов, педагогов.

В эпоху средневековья качества гражданина связывались с религиозностью. В России XIX

века понятие «гражданин», гражданственность были наполнены революционно-демократическим содержанием. А Радищев, А. Герцен, В. Белинский, Н. Добролюбов, Н. Чернышевский видели в гражданине человека, любящего свое Отечество, борца против всех форм социальной несправедливости, готового положить жизнь свою в борьбе за счастье людей, за Россию.

В XX веке на первый план вышли революционные, классовые требования воспитания сознательных строителей бесклассового общества. Решения партии и правительства определяли деятельность педагогов П. Блонского, Н. Крупской, А. Макаренко, С. Шацкого, В. Сухолинского. В советский период идеалом гражданского воспитания стал человек – борец, революционер, сознательный труженик. Усложнение экономической ситуации 80-х гг. XX века требовало разработки новых оснований гражданственности, вне доминирующей идеологии. Актуальнее становится баланс интересов общества, государства, ориентация на общечеловеческие ценности. Глубокий кризис духовности общества в целом, бездуховности молодежи в 90-е гг. XX века проявился в негативном отношении к истории своего отечества, его культуре, традициям, потере смысла жизни, цинизме, агрессивности, утрате положительных моральных качеств.

Сегодня перед педагогами стоят очень важные вопросы: «Какова цель, модель и идеал — образец формирования молодого поколения?». Цель воспитания должна быть поставлена и реализована вне зависимости от социально-политического состояния общества и приемлема для всех слоев населения России.

В высшем учебном заведении студенты получают знания о правах и обязанностях гражданина страны, об особенностях жизнедеятельности личности в условиях гражданского общества; формируется понимание своей роли в обществе, наконец, студент приобретает гражданские качества, как устойчивое психологическое образование, необходимое для успешной адаптации и личностного роста.

Сейчас важно развивать у студентов лучшие черты и качества национального характера русских людей и других народов России: любовь к

родной земле, доброта, широта натуры, упорство в жизни, стойкость в испытаниях, самоотверженность, готовность пережить трудные времена, умение постоять за себя, достоинство и прямота, справедливость.

Цикл гуманитарных дисциплин (истории Отечества, философии, политологии, культурологии и др.) в высшем учебном заведении помогает в формировании этих качеств. Студенты ИГСХА, помимо посещения лекций и семинаров, совершают экскурсии в музеи города Иваново, выступают на научных конференциях, посвященных знаменательным датам в истории России: «Иваново: прошлое и настоящее» (к 140-летию создания города); «История Ивановского края» (к 95-летию создания Иваново-Вознесенской губернии); «Романовы на российском престоле» и др. Студенты первых курсов участвовали в создании музея ИГСХА. Таким образом, особое внимание уделяется внеучебной деятельности.

Президент РФ Владимир Путин внес в Государственную думу законопроект о более широком использовании госсимволов – флага и гимна. Справедливо считая, что более широкое их применение в учебных заведениях будет способствовать воспитанию патриотизма у молодого поколения. Социологические исследования, проведенные в России в последние 10 лет, свидетельствуют, что государственная символика у подавляющего большинства россиян (80 – 82 %) вызывает чувство гордости и восхищения. Россияне больше всего гордятся историей своей страны (85%), российским спортом (77%), культурой и искусством (75%). Объектом гордости для большинства также является военная мощь страны (65%) и российская наука (60%). Все это свидетельствует о позитивных изменениях в общественном сознании населения страны. На этих примерах необходимо воспитывать студенческую молодежь.

#### **Список используемой литературы:**

1. Россия удивляет: статистика и социология против мифов и вымысла. – М. 2013. С. 100.
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». – М., 2013, С. 3, 7

**СЕЛЬСКИЙ УЧИТЕЛЬ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ЗАКОНА  
№273-ФЗ «ОБ ОБРАЗОВАНИИ В РФ»****Куркова Н.В., АУ «Институт развития образования Ивановской области»**

*Публикация представляет собой тезисы выступления на круглом столе, посвященном новому закону «Об образовании в РФ» и проблемам высшего образования в стране.*

**Ключевые слова:** *воспитание, образование, высшее образование, подготовка специалиста*

С 1 сентября 2013 года российское образование вступило в новое правовое поле. В связи с вступлением в действие №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» расширились компетенции образовательных организаций. Школы теперь отвечают за прием учащихся, за организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации, за организацию внутренней системы оценки качества, обязаны проводить ежегодное самообследование своей деятельности. Внесение изменений в нормативные документы, разработка образовательной программы, создание новых локальных актов – это, в первую очередь, компетенции руководителя. Но и учитель сегодня работает по-другому. В условиях реализации № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» и новых федеральных государственных образовательных стандартов педагог обязан работать в соответствии с рабочей программой по предмету, разработанной учителем и утвержденной руководителем. В календарно-тематическом плане (структурный элемент рабочей программы по предмету) дата проведения каждого урока спланирована до начала учебного года, создан банк оценочных материалов по предмету. Все это требует дополнительных затрат сил и времени педагога.

Специфика педагогической деятельности сельского учителя обусловлена особыми условиями функционирования сельской школы. В городских школах с несколькими параллельными классами вся учебная нагрузка педагога, как правило, состоит из учебных занятий по одному предмету; учителей, преподающих 2-3 предмета, в них единицы. В то же время более половины учителей малокомплектных сельских школ, кроме своего предмета, ведут занятия по нескольким другим дисциплинам, и соответственно должны разработать несколько рабочих программ. Из-за нехватки кадров большинство

учителей сельских школ имеют учебную нагрузку намного больше установленных норм. Конечно, преподавание учителем нескольких предметов имеет и некоторые положительные моменты. В частности, это позволяет шире использовать межпредметную интеграцию, обеспечивать более комфортное создание условий для самоопределения и социализации обучающихся. С другой стороны, нельзя не видеть отрицательных последствий многопредметности: невысокий уровень предметной компетентности учителя, сложности с организацией повышения квалификации, обмена опытом с коллегами. Решение проблемы мы видим в использовании дистанционных образовательных технологий не только для учащихся, но и для педагогов, несмотря на низкую скорость интернета в ряде населенных пунктов.

Особенности сельской школы проявляются и в том, что учитель на селе – практически главный воспитатель подрастающего поколения. Современная школа должна выполнять социальный заказ общества, родителей по образованию детей. Но часто низкий образовательный уровень родителей, ограниченный кругозор, материальные возможности не позволяют сформировать родительский социальный заказ школе, а, значит, и мотивацию родителей на совместное достижение вместе со школой планируемых результатов. Учителям приходится брать на себя родительские функции, выстраивать образовательную траекторию ребенка с учетом его интересов, часто убеждая родителей, например, продолжить образование по профилю, выбранному в школе.

Расширить образовательное пространство сельской школы позволят сетевая форма реализации образовательных программ, применение дистанционных образовательных технологий, обучение по индивидуальному плану. Но в на-

стоящее время нет разработанных документов для их использования, и учитель сельской школы берет на себя функции тьютора по сопровождению учащихся, как это организовано в Октябрьской школе Комсомольского района Ивановской области.

Данные проблемы сельской школы требуют, прежде всего, совершенствования нормативной базы. К сожалению, не утверждены ещё многие

подзаконные акты Министерством образования и науки Российской Федерации, которые бы позволили определить нормы в рамках реализации указанных в статье проблем. При этом большинство руководителей сельских школ видят решение проблем в неукоснительном выполнении закона, повышении профессиональных компетенций педагогов и развитии государственно-общественного управления.

**ПРОБЛЕМА 2: ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ:  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ**

**ДОСТОИНСТВА, НЕДОСТАТКИ И ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ  
ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Кабанова Л.А.,** ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»

*Публикация представляет собой тезисы выступления на круглом столе, посвященном новому закону «Об образовании в РФ» и проблемам высшего образования в стране.*

**Ключевые слова:** воспитание, образование, высшее образование, подготовка специалиста

Россия располагает одной из самых крупных и авторитетных образовательных систем в мире, однако её пропускная способность и, главное, формы предоставления образовательных услуг уже не соответствуют потребностям. В силу сложных экономических условий студенты вынуждены совмещать учёбу с работой и не всегда могут регулярно посещать занятия. Эти проблемы накладываются на такие традиционные для России факторы, как распределение по большим территориям контингента, нуждающегося в обучении и, напротив, неравномерность территориального распределения учебных заведений. Предстоящий в XXI веке переход к постиндустриальному обществу предполагает, что не менее 40-50% населения должны обладать высшим образованием. Решение этих задач в рамках использования традиционных методов обучения требует непомерных финансовых затрат и отвлечения от активной деятельности недопустимо большого количества людей.

Одна из наиболее активно обсуждающихся в последние годы форм таких услуг – это обучение

с использованием глобальной сети INTERNET или дистанционное обучение. Представление и мнение о целесообразности такой формы обучения самые различные, а часто и совершенно противоположные.

Занимая по форме промежуточное положение между очным и заочным, дистанционное обучение (ДО) есть явление совершенно особое, не сводимое к первым двум. Специально разработанная оболочка должна обеспечивать полный набор инструментов, позволяющих обучать индивидуально, обеспечивать всю информационную поддержку в соответствии с учебными планами, тестирование и самоконтроль, систему итоговых контрольных мероприятий и т.п.

ДО является формой получения образования, наряду с очной и заочной, при которой в образовательном процессе используются лучшие традиционные и инновационные методы, средства и формы обучения, основанные на компьютерных и телекоммуникационных технологиях. Основу образовательного процесса при ДО составляет целенаправленная и контролируемая

интенсивная самостоятельная работа обучающегося, который может учиться в удобном для себя месте, по индивидуальному расписанию, имея при себе комплект специальных средств обучения и согласованную возможность контакта с преподавателем по телефону, электронной и обычной почте, а также очно.

ДО представляет собой целенаправленный интерактивный, асинхронный процесс взаимодействия субъектов и объектов обучения между собой и со средствами обучения. В системе образования ДО отвечает принципу гуманистичности, согласно которому никто не должен быть лишён возможности учиться по причине бедности, географической или временной изолированности, социальной незащищённости и невозможности посещать образовательные учреждения в силу физических недостатков или занятости производственными или личными делами.

Анализ возможностей осуществления ДО позволяет выделить следующие его преимущества:

- гибкость, возможность заниматься в удобное для себя время, в удобном месте и темпе и нерегламентированный отрезок времени для освоения дисциплины;
- модульность и вариативность, возможность выбора учебных курсов;
- параллельность, параллельное с профессиональной деятельностью обучение, возможность постоянного повышения своего образовательного уровня, перехода к непрерывному образованию в течение всей жизни;
- охват, одновременное обращение большого количества обучающихся ко многим источникам учебной информации, общение через сети, связи друг с другом и преподавателями;
- экономичность, эффективное использование учебных площадей, технических и транспортных средств и т.д.;
- технологичность, использование в образовательном процессе новейших достижений педагогической и научно-технической мысли;

- социальное равноправие, равные возможности получения образования;
- лёгкость обновления содержания и возможности архивации старого материала;
- стимулирование самостоятельности в обучении, учебной мотивации, самодисциплины, ответственности и настойчивости в достижении цели;
- интернациональность, экспорт и импорт мировых достижений на рынке образовательных услуг.

Наряду с перечисленными преимуществами у ДО есть и свои недостатки:

- ограниченные технические возможности, хотя соответствующие технологии постоянно улучшаются;
- дефицит доверия к электронным средствам общения и обучения;
- учащиеся превращаются в пассивных потребителей чрезмерно структурированных порций знания;
- успешность обучения частично зависит от технических навыков в управлении компьютером и от способностей справляться с техническими трудностями;
- существует целый ряд практических навыков, которые можно получить только при выполнении реальных, а не виртуальных практических и лабораторных работ;
- в некоторых случаях в сельских областях всё ещё затруднён доступ к Интернет, это относится и к некоторым категориям инвалидов;
- социальная изолированность, недостаток невербальных взаимодействий, изоляция обучающихся, ослабление контроля со стороны преподавателя;
- высокая отчисляемость студентов;
- снижается разнообразие форм учебного процесса и плюрализм мнений;
- наличие языкового барьера для студентов международных систем дистанционного образования;
- создание дистанционных курсов дорого и занимает достаточно много времени.

**ИЗ ОПЫТА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ****Камышанская Н.В.,** ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»

*Публикация представляет собой тезисы выступления на круглом столе, посвященном новому закону «Об образовании в РФ» и проблемам высшего образования в стране.*

**Ключевые слова:** воспитание, образование, высшее образование, подготовка специалиста

Требования к качеству языковой подготовки выпускников неязыковых вузов все больше возрастают за последние годы. В вузах происходят определенные преобразования в формах организации учебного процесса, методах, средствах обучения и контроля. Дистанционное обучение для студентов неязыкового вуза становится все более актуальным. Дистанционное обучение иностранному языку происходит на расстоянии, посредством компьютерных телекоммуникационных сетей.

Главной особенностью дистанционного обучения иностранному языку в вузе являются опосредованный характер телекоммуникационного общения: преподаватель – студент и связанные с этим ограниченные возможности их межличностного взаимодействия. Но с другой стороны именно такая форма обучения позволяет максимально активизировать самостоятельную работу студентов, которой по учебной программе отводится столько же времени, сколько и аудиторным занятиям.

В процессе самостоятельной работы, как предполагается, должно происходить формирование и развитие соответствующих приемов, навыков, умений и компетенций направляемой преподавателем познавательной деятельности студентов.

При правильной организации самостоятельная работа студентов по иностранным языкам должна стать четко структурированной, соответствующей уровню и программе обучения, интерактивной, выполняемой с помощью современных мультимедиа-компьютерных средств, основанной на компьютеризованном контроле и оценке.

Для интенсификации и оптимизации домашней и самостоятельной работы студентов по иностранным языкам в неязыковом вузе, по

нашему мнению, можно эффективно использовать систему дистанционного обучения Moodle.

В настоящее время на кафедре иностранных языков созданы и используются 2 электронных учебных курса по английскому языку в системе Moodle для студентов 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии в животноводстве, обучающихся по специальности «Ветеринария» и направлению «Зоотехния» (бакалавриат).

Данные курсы могут быть полезны для дистанционного образования и самообразования. Цель курсов – познакомить студентов с необходимым минимумом терминологии по ветеринарии и зоотехнии на английском языке, подготовить к чтению научной литературы с целью извлечения информации, а также привить навыки устной речи по специальной тематике.

В практических курсах преобладают элементы курса, такие как темы – лекции и тесты, задания разных типов, но безусловно лидирует элемент курса Hot Potatoes Quiz. Программа Hot Potatoes – практически идеальный инструмент для создания интерактивных упражнений по иностранному языку, поскольку позволяет использовать звук, видео, картинки наряду с различными типами заданий – все наиболее популярные и эффективные средства и приемы обучения языку. Большим плюсом этого элемента является автоматическая проверка результатов и легко контролируемая статистика выполнения.

Также мы используем возможности мирового образовательного сайта [quizlet.com](http://quizlet.com). С помощью данного сайта мы создаем и применяем на занятиях флэш-карточки с изучаемой лексикой, тесты и обучающие игры. Для студентов, которые самостоятельно, дистанционно осваивают новую лексику по специальности, такой



метод заучивания иностранных слов особенно эффективен.

Практика показывает, что работа с Moodle не ограничивается учебными курсами, тестами и

выложенными в сеть ресурсами. На основе этой системы можно успешно решать практически любые задачи, связанные с образовательной деятельностью.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК СПОСОБ УВЕЛИЧЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВУЗА**

**Поздышева Л.Ф.**, ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»

**Тимофеева Н.Ю.**, ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»

*Публикация представляет собой тезисы выступления на круглом столе, посвященном новому закону «Об образовании в РФ» и проблемам высшего образования в стране.*

**Ключевые слова:** воспитание, образование, высшее образование, подготовка специалиста

Современной тенденцией в образовании, в том числе аграрном, является использование дистанционных образовательных технологий.

На рынке образовательных услуг более конкурентоспособными станут те ВУЗы, которые успешнее других решат локальные проблемы, связанные с внедрением дистанционных образовательных технологий в учебный процесс.

На этапе освоения новых технологий преподаватели переносят в дистанционное обучение дидактику и методику традиционного, хотя содержание педагогической деятельности в новой образовательной среде отличается от традиционной.

Во-первых, значительно усложняется деятельность преподавателя по разработке курсов, поскольку требуется время в освоении новых подходов в изучении технологических основ. Возникает также потребность в освоении специальных навыков и приемов в разработке учебных курсов.

Второй особенностью является возрастание роли обучаемого, который активно строит свой учебный процесс, выбирая индивидуальный образовательный маршрут. Важной функцией преподавателя становится консультирование, помощь при освоении учебного материала. Именно по этой причине применительно к дистанционным технологиям стал использоваться новый термин, подчеркивающий значение консультационной функции преподавателей – фа-

силитейтор (от англ. facilitator – тот, кто способствует, облегчает, помогает учиться).

В-третьих, предоставление учебного материала при дистанционном обучении требует более активной обратной связи с обучающимся. Чат, форум, Skype и другие современные ИТ-технологии позволяют сделать такое взаимодействие более активным и индивидуальным, чем в учебном классе.

Эти изменения, а не вытеснение преподавателей компьютерами и видео-установками характерны для современного дистанционного образования. Очевидна необоснованность того, что применение новых информационных технологий приведет к сокращению числа преподавателей, увеличению среди них безработицы.

Для каждой из перечисленных выше основных видов преподавательской деятельности характерны специфические проблемы. И разработка курсов на базе новых технологий, и консультационная поддержка обучаемого при освоении образовательных ресурсов, и взаимодействие в ходе учебного процесса требуют специальных знаний в области информационных технологий.

Таким образом, сфера деятельности преподавателя расширяется, требуется усиление специализации деятельности ППС для повышения качества и эффективности образования, то есть организация образовательного процесса на основе разделения труда.

Основными специализациями преподавателей в системе дистанционного обучения могут быть:

- специалист по разработке курсов или «дизайнер курсов»;
- консультант по методам обучения, или фасилитатор, который помогает обучающимся найти и реализовать свою образовательную траекторию в разработанном учебном материале;
- тьютор, т.е. специалист по интерактивному представлению учебных курсов, взаимодействиям с обучаемыми в ходе изучения материалов.

При этом возможно и часто необходимо разделение труда в рамках уже выделенных специализаций. Так, разработчик (дизайнер) курсов может быть специалистом-предметником.

Он подбирает, структурирует и организует учебный материал, и при этом он может быть специалистом по современным образовательным технологиям.

В современной деятельности по разработке учебного курса эти специалисты решают такие вопросы, как определение целей курса и основных путей их достижения, способов предоставления учебного материала, типов учебных заданий, упражнений, вопросов для обсуждения, конкретных путей организации дискуссий и других способов взаимодействия между отдельными участниками процесса.

В решении этих вопросов, кроме преподавателей разных специальностей, должны участвовать и представители других подсистем современного образования, особенно технологической, в частности специалисты по компьютерной графике, телевизионной и видеосъемке, сетевым технологиям и т.д.

Без разделения труда в дистанционном обучении невозможно достичь значительного роста числа обучаемых, а следовательно, и проявления эффекта масштаба. Эффект масштаба является одним из основных источников повышения эффективности новой образовательной системы, становление которой требует существенных затрат на формирование ее технологической базы.

Накопленный в академии опыт использования дистанционных образовательных технологий при реализации учебных программ, опыт других ВУЗов, которые успешно продвигают дистанционные технологии на рынок образовательных услуг, позволит в ближайшей перспективе создать коммерческие курсы для различных категорий потребителей (довузовская подготовка, заочное обучение, второе высшее, курсы повышения квалификации). В настоящее время в академии имеется опыт реализации всего двух коммерческих курсов (по ветеринарии и сельскому туризму).

Дальнейшее внедрение и использование дистанционных образовательных технологий возможно при поддержке со стороны руководства академии, заинтересованности и готовности преподавателей, современной технической оснащенности ВУЗа и мотивированности студентов.

#### **Список используемой литературы:**

1. Помогаев В.М. О будущем «Образовательном ландшафте» // Информационный бюллетень МСХ РФ, 2013, №12, с.43-45;
2. Михалкина Е.Г. Преподавательская деятельность в условиях дистанционного обучения

*(Продолжение следует)*



## КОМПЛЕКСНАЯ ЗАЩИТА СКЛОНОВЫХ ЗЕМЕЛЬ ОТ ДЕГРАДАЦИИ

Батяхина Н.А., ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»

В статье рассмотрены приемы противозерозионной защиты серой лесной почвы при использовании ресурсосберегающей обработки почвы в комплексе с агролесомелиоративными приемами.

**Ключевые слова:** рельеф, земельные фонды, водная эрозия, смыв, обработка почвы, окружающая среда, лесополосы, защитные насаждения

Известно, что основными средствами производства в земледелии являются почва и растения. Посевные площади в Российской Федерации по сравнению с 1985 г. сократились на 27%. Состояние земель сельскохозяйственного назначения неудовлетворительно и продолжает ухудшаться из-за резкого сокращения работ, направленных на поддержание плодородия почв. При этом повышается кислотность, развиваются процессы де гумификации, эрозии, переуплотнения почв и другие виды ее деградации.

Площадь эродированных земель России пополняется со скоростью 1,5 млн. га в год. За последние три столетия в агроландшафтах центральных черноземных областей почва разрушена на площади 3 млн. га, под оврагами сейчас находится более 130 тыс. га. Как известно, глубокий овраг выполняет практически роль глубокого одиночного осушительного канала, иссушающего почву по обе стороны от его оси на расстоянии 1 км, что ведет к нарушению сложившегося водного баланса данной территории. В настоящее время эрозионноопасные и подверженные эрозии сельскохозяйственные угодья составляют по Российской Федерации около 24 млн. га (56% их

общей площади), в том числе 87,3 млн. га – пашни.

В Центральном экономическом районе эродированная пашня занимает 2514 тыс. га, в том числе из них слабосмытая – 80,7%, среднесмытая – 18 %, сильносмытая – 1,3%. По подсчетам экспертов, только из-за деградации сельскохозяйственных угодий, без учета других причин, ежегодный недобор зерна в Российской Федерации составляет примерно 14 млн. т.

Как отмечают многие ученые, основная земельная площадь Российской Федерации находится в крайне неудовлетворительном состоянии. Площадь загрязнения промышленными выбросами земель сельскохозяйственного назначения составила 15 млн. га и 5 млн. га приходится на пашню (табл. 1). По этой причине недобор урожая зерна и кормов составил примерно 20 – 25%, овощей 27 – 30%. Из этого следует, что происходит деградация земледелия Российской Федерации, которая сейчас тесно связана с дефицитом производственных ресурсов и потом обернется тяжелыми последствиями для экономики страны с огромными затратами на восстановление плодородия почвы.

**Таблица 1 – Доля почв Российской Федерации неудовлетворительного агроэкологического состояния, % от общей загрязненной площади**

Элементы	По группам экологической ситуации		
	неудовлетворительная (3)	чрезвычайная (4)	катастрофическая (5)
Свинец	77,1	21,9	1,0
Медь	99,7	0,3	0,01
Кобальт	100	0	0
Мышьяк	90,1	9,0	0,9
Цинк	82,9	16,7	0,4

Территория Владимирского ополя представлена обширными водораздельными холмами с выположенными вершинами и пологими протяженными склонами, создающими впечатление слаборасчлененной поверхности. В то же время водоразделы расчленены сетью оврагов и балок, унаследованной эрозионной сетью [1].

Владимирская область – одна из самых малооблесенных в Нечерноземье (общая лесистость 11,7%), в связи с чем в последние годы здесь стали уделять внимание посадке защитных лесных насаждений. В площади пашни 33 % составляют серые лесные почвы, слабоустойчивые к размывающему действию воды.

Неумелая хозяйственная деятельность человека создала предпосылки для развития водной эрозии, пагубному воздействию которой подвержено 47% территории области, в том числе 35,6% пашни [2].

Многолетние исследования показали, что на слабосмытых почвах урожайность снижается на 10 – 15%, на среднесмытых – на 10 – 40%, на сильносмытых – на 40 – 60%, что обусловлено выносом из почвы с поверхностным стоком необходимых элементов питания растений.

**Таблица 2 – Смыв почвы с различных агрофонов (среднее за 2011 – 2013 гг.)**

Агрофон	Удельный вес агрофона, %	Интенсивность смыва, т/га в год		
		средний	максимальный	минимальный
<b>В период весеннего снеготаяния</b>				
Зяблевая вспашка	30	1,50	8,10	0,003
Озимые	10	0,14	0,35	0,030
Стерня	20	0,125	0,23	0,044
Многолетние травы	40	0,013	0,014	0,0
<b>В период выпадения ливня</b>				
Пропашные	10	26,2	60,0	0,0

Из таблицы видно, что в период стока талых вод максимальная интенсивность смыва была на зяблевой вспашке до 8,1 т/га. Смыв с посевов озимых культур зависит от предзимнего состояния посевов. В годы наблюдений озимые уходили под снег в стадии кущения, что предопределило незначительный смыв почвы. Смыв с зяби характеризуется большой вариабельностью. Неборонованная зябь поперек склона до 3° в годы со слабым промерзанием почвы, по существу, предохраняет ее от размыва. На хорошо выровненной зяби, где рельеф поверхности сглажен и пашня более уплотнена, отмечен

В СПК «Гавриловский» преобладают серые лесные почвы, занимающие повышенные элементы рельефа и пологие склоны водораздельной части территории. Понижения заняты серыми лесными почвами разной степени оглеения.

Основным фактором, лимитирующим урожай сельскохозяйственных культур, в хозяйстве считают неотрегулированный водно-воздушный режим почвы.

Здесь наблюдаются эрозионные процессы, и есть почвы различной степени смытости. Водная эрозия проявляется в основном на склоновых территориях во время таяния снега и при интенсивных осадках ливневого характера. Весенняя водная эрозия развивается в том случае, когда талые воды не инфильтровываются почвой, что связано с ее глубоким промерзанием зимой. Ливневая эрозия имеет примерно те же последствия, что и остальные виды, но на территории хозяйства она отмечена в двух случаях: при распылении верхнего слоя (замазывание верхней части почвы во время дождя) и при наличии плужной подошвы (образуется при постоянной вспашке на одну и ту же глубину и в одном направлении).

наибольший смыв.

В летний период смыв почвы происходил только при выпадении мощных ливней. Наиболее сильно размываются междурядья кукурузы. Существенный смыв с озимых отмечен при выпадении ливней в июне 2011 года, когда покрытие почвы растениями еще низкое, а предпосевная обработка почвы была проведена вдоль склона.

Положение может изменить противозерозионный комплекс мероприятий – контурно-мелиоративная организация территории на ландшафтной основе, позволяющая решить несколько задач:

- предотвратить эрозию почв и обеспечить регулирование стока;
- учесть особенности каждого земельного участка и «вписать» его в структуру ландшафта, что является важным элементом адаптивного земледелия;
- упорядочить систему лесополос и дорог.

Землепользование СПК «Гавриловский» находится на территории с расчлененным рельефом, где встречаются одно- двухскатные склоны, изрезанные сетью ложбин. Обработка почвы поперек склона выполняема лишь на односкатных склонах, на других же она местами может совпадать с направлением вторичных склонов и способствовать усилению эрозии. В хозяйстве склоняются к тому, чтобы наиболее эродированные участки выделить под специальный кормовой почвозащитный севооборот, в котором не менее 50 % площади будет занято люцерной.

Однако многолетние травы и естественный травостой хорошо выполняют противозерозионные функции, только находясь в хорошем продуктивном состоянии.

На практике же в большинстве случаев естественные сенокосы и пастбища отвечают неудовлетворительному состоянию. В хозяйстве принято решение провести поверхностное улучшение на участках, содержащих более 75 % разнотравья и не более 25 % злаков. На берегах гидрографической сети и среднесмытых присетевых землях встречаются низкопродуктивные луга, состояние которых нельзя улучшить только внесением удобрений или подсевом трав. Такие участки планируют улучшать коренным образом.

Нашими исследованиями установлено, что лучшим приемом зяблевой обработки слабо-смытой серой лесной среднесуглинистой почвы оказалась обработка комбинированным агрегатом Amazone Centour на 18 см поперек склона до 3° (табл. 3).

**Таблица 3 – Противозерозионная эффективность приемов зяблевой обработки серой лесной почвы, 2012 год**

Прием зяблевой обработки	Вдоль склона			Поперек склона		
	объемная масса, г/см <sup>3</sup>	водопрочность почвенных агрегатов, %	урожайность, ц/га	объемная масса, г/см <sup>3</sup>	водопрочность почвенных агрегатов, %	урожайность, ц/га
Зяблевая вспашка на 18 – 20 см	1,35	60,4	30,6	1,34	61,3	31,8
Amazone Centour на 18 см	1,33	64,8	36,9	1,32	65,1	38,7
БДМ-6 на 18 см (2 следа)	1,34	63,2	36,0	1,33	63,9	37,2

Сведение лесов, сокращение удельного веса лугов и пастбищ привели к резкому изменению сложившихся естественных связей. При этом неблагоприятные для сельскохозяйственного производства явления: засухи, истощение почв и эрозионная деградация – резко снижает эффективность мероприятий по стабильному повышению продуктивности земель. В таких условиях на землях сельскохозяйственного назначения нужна агролесомелиорация.

Правильно созданная система лесных насаждений в сочетании с лесолуговым освоением балок и склонов активно может регулировать экологическое равновесие. Защитные насажде-

ния и перелески, являясь естественной средой обитания живых существ, способствуют биологической регенерации прилегающих земель (пашня, сенокос), находящихся в хозяйственном обороте.

Таковыми посадками в хозяйстве являются дубы, занимающие балочную сеть, разделяющие поля севооборота. Посаженная вдоль автомобильной дороги двухрядная лесополоса из ирги и шиповника защищает сельскохозяйственные угодья при загрязнении тяжелыми металлами. В двух отделениях хозяйства по нижней границе склонов была бы эффективна стокорегулирующая лесополоса из трех рядов деревьев и кустарников

с междурядьями 2 м и 0,7 м между растениями в ряду. Она могла бы поглощать не только ливневые осадки, но и воды, притекающие со всей вышележащей площади. К сожалению, по организационным причинам хозяйство не может пока расширить работы по лесомелиорации.

Лесные насаждения на присетевых склонах и берегах гидрографической сети вызывают ускоренный морфогенез смытых серых лесных почв, которые трансформируются в более высокие таксономические ранги. Лесные насаждения оказывают наиболее эффективное воздействие на окружающую среду, если они объединены в единый комплекс защитных мероприятий и охватывают целиком водосборный

бассейн, независимо от границ административно-хозяйственных формирований.

#### Список используемой литературы:

1. Дубровина И.В. Агротехническая характеристика почв Владимирского ополья. Дис. к. с.-х. н., Почвенный институт им. В.В. Докучаева. – М., 1988. – 245 с.
2. Макеев А.О., Дубровина И.В. География, генезис и эволюция почв Владимирского ополья // Почвоведение. – 1998. – № 4. – С. 5 – 25.
3. Барабанов А.Г. Противозерозионные мероприятия на присетевом фонде земель – Труды ВАСХНИЛ. – 1993. – Вып. 1,2,4.

УДК 631.821.1

### О МЕХАНИЗМЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ИЗВЕСТИ И ГИПСА С ПОГЛОЩАЮЩИМ КОМПЛЕКСОМ СЕРЫХ ЛЕСНЫХ ПОЧВ ОПОЛЬЯ

**Окорков В.В.**, ГНУ Владимирский НИИСХ Россельхозакадемии

**Окоркова Л.А.**, ГНУ Владимирский НИИСХ Россельхозакадемии

*В модельных опытах изучен механизм взаимодействия доломитовой муки и гипса, их смесей с поглощающим комплексом серой лесной почвы. Коэффициенты использования растворенной доломитовой муки одинарной и двойной доз составили соответственно 57 и 56 %. Механизм снижения гидролитической кислотности обусловлен гидролизом карбонат-ионов с образованием гидроксил-ионов. Последние связывают ионы  $H^+$  в малодиссоциированное соединение ( $H_2O$ ). Гидролиз  $CO_3^{2-}$  протекал преимущественно по 1-й ступени и лишь на 10-15 % – по 2-й. На серой лесной почве с малой величиной обменной кислотности не установлено мелиоративного действия гипса. Определен размер перемещения двухвалентных катионов кальция и магния глубже 40 см.*

**Ключевые слова:** серая лесная почва, гидролитическая кислотность, рН, доломитовая мука, гипс, степень гидролиза карбонат-ионов.

Несмотря на широкие исследования по эффективности известкования на почвах Владимирского ополья [1-4], в настоящее время механизм взаимодействия извести с серыми лесными почвами этой зоны оказался малоизученным. Так, в работе Окоркова В.В. и Григорьева А.А. (1997) было изучено влияние доз извести на изменение физико-химических свойств серых лесных почв на делянках без применения минеральных удобрений. В результате извест-

кования разными дозами известняковой муки  $pH_{KCl}$  возрос с 5,1 до 5,8-5,9, а гидролитическая кислотность в контрольном варианте за 7 лет повысилась с 5,0 до 5,4 мг-экв/100 г почвы. По расчетам автора коэффициенты использования половинной и полной доз извести на снижение  $H_T$  без поправки на естественное подкисление составили соответственно 0,59 и 0,39, а с учетом ее – несколько возросли: соответственно до 0,64 и 0,42 (табл. 1).

Последнее позволяет определять коэффициенты использования извести на снижение кислотности почв по конечным значениям гидролитической кислотности, установившимся через несколько лет в момент наблюдений.

На серых лесных почвах Владимирского НИИСХ Черновым О.С. [3] в течение ротации 7-польного севооборота (пар – озимая рожь – овес с подсевом трав – травы 1-го и 2-го года пользования – озимая рожь – ячмень) изучалась эффективность различных видов паров и органических систем удобрения (табл. 2). В качестве фона служили рекомендуемые для зоны нормы минеральных удобрений: N90P90K90 под ячмень и овес, N60P90K90 под озимую рожь, P60K60 в подкормку трав 1-го года пользования. Применялись аммиачная селитра, двойной суперфосфат и хлористый калий. Подстильный полуперепревший навоз с влажностью 77 % вносился в паровом поле севооборота со средним содержанием питательных веществ: N – 0,47 %; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 0,29 %; K<sub>2</sub>O – 0,60 %. Совместно с запашкой соломы вносились минеральные удобрения по 12 кг азота на 1 т соломы. Перед закладкой опыта в 1-м поле севооборота проводилось известкование по 1,0 НГ (5 т/га извести).

В качестве парозанимающей культуры в занятом пару применялась вико-овсяная смесь на зеленый корм; в качестве сидерата – редька масличная. Опыты проводились в 3-х закладках в 1988–1996 гг. Контроль за изменением физико-химических свойств серых лесных почв выполняли в отделе агрохимии и экологии Владимирского НИИСХ.

Из данных табл. 2 видно, что при известковании полной нормой извести через 7 лет произошло повышение рН<sub>КС1</sub> с 5,7–5,3 до 5,8–6,6 не только в пахотном слое 0–20 см, но и в слое 20–30 см. В слое 0–20 см величина гидролитической кислотности серой лесной почвы уменьшилась примерно в 2 раза. Это совпадает с варьированием коэффициента использования извести (от 0,30 до 0,57). Средняя величина этого показателя в указанном слое составила 0,48. В подпахотном горизонте на глубине 20–30 см величина гидролитической кислотности

снизилась с 4,4 до 2,8 мг-экв/100 г почвы, то есть на 36 %.

При объяснении результатов исследований по величинам коэффициента использования мелиоранта (табл. 1 и 2) впервые был предложен механизм известкования кислых почв. Он заключался не в вытеснении ионов водорода поглощающего комплекса ионами кальция растворившегося мелиоранта, а в связывании поглощенных ионов водорода ионами гидроксила, образовавшимися в результате гидролиза CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>-ионов растворившегося мелиоранта, в малодиссоциированное соединение (H<sub>2</sub>O). Исходя из величин коэффициента использования внесенного мелиоранта (около 0,5), заключили, что в слое внесения гидролиз карбонат-ионов протекает преимущественно по 1-й ступени: CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> + H<sub>2</sub>O ↔ HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> + OH<sup>-</sup>. Поэтому снижение коэффициента использования извести в 3 и 4 вариантах (табл. 2) было объяснено более интенсивным выделением CO<sub>2</sub>, что нейтрализовало часть ионов OH<sup>-</sup>, образовавшихся при гидролизе CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>. Таким образом, данные свидетельствовали о том, что в слое внесения на серых лесных почвах Владимирского ополья гидролиз извести при взаимодействии с поглощающим комплексом протекает в основном по 1-й ступени (K<sub>исп</sub> = 0,48). Передвигающиеся вниз по профилю бикарбонаты кальция улучшают свойства подпахотных горизонтов (снижают гидролитическую кислотность и повышают рН жидкой фазы).

В длительном стационарном опыте на темносерой лесной тяжелосуглинистой почве в зернотравянопропашном севообороте (викоовсяная смесь – озимая рожь – ячмень + клевер – клевер 1-го года пользования – озимая пшеница – картофель – яровая пшеница – овес) выполняли исследования по эффективности удобрений и известкования [4]. Схема опыта: 1 вариант – без удобрений; 2 вариант – N120P120K120, 3 вариант – N120P120K120 + известь по НГ.

В контрольном варианте величина рН<sub>КС1</sub> составляла 5,5; НГ – 3,4, сумма поглощенных оснований – 28,5 мг-экв/100 г почвы; степень насыщенности основаниями – 89,3%, содержание подвижного фосфора – 5,3, обменного калия – 17,4 мг/100 г почвы.

**Таблица 1 – Влияние доз извести на изменение физико-химических свойств серой лесной почвы в конце ротации 7-польного севооборота [1]**

Доза извести, доли Н <sub>г</sub>	рН <sub>КС1</sub>	Н <sub>г</sub> , мг-экв/100 г почвы	Сумма поглощенных оснований, мг-экв/100 г почвы	Степень насыщенности основаниями, %	Коэффициент использования извести	
					без поправки на естественное подкисление	с поправкой на естественное подкисление
Без минеральных удобрений						
0	5,1	5,4	24,7	82,1	-	-
0,5	5,8	3,8	25,7	87,1	0,59	0,64
1,0	5,9	3,3	27,9	86,6	0,39	0,42
1,5	5,9	2,7	25,9	90,6	0,33	0,36

**Таблица 2 – Влияние полной дозы извести на изменение физико-химических свойств серой лесной почвы в конце 7-польного севооборота (средние по 3-м закладкам в 1994-1996 гг.) [3]**

Пар и система удобрения	Слой почвы, см	рН <sub>КС1</sub>	Н <sub>г</sub> , мг-экв/100 г почвы	S, мг-экв/100 г почвы	V, %	К <sub>исп</sub> * извести
Перед закладкой опыта в 1988 году	0-20	5,7	4,7	23,4	83,3	-
	20-30	5,3	4,4	22,3	83,5	-
1994-1996 гг.						
1. Пар черный - фон <sub>1</sub>	0-20	6,5	2,3	25,4	88,5	0,51
	20-30	6,4	2,6	24,4	90,3	-
2. Фон <sub>1</sub> + 40 т/га подстилочного навоза	0-20	6,2	2,6	26,4	91,0	0,45
	20-30	6,1	3,0	26,3	89,8	-
3. Фон <sub>1</sub> + солома озимой ржи и ячменя в севообороте	0-20	5,9	3,3	24,6	88,2	0,30
	20-30	5,8	3,5	23,7	87,1	-
4. Пар сидеральный – фон <sub>2</sub>	0-20	6,2	3,3	24,6	88,2	0,30
	20-30	5,9	3,3	22,6	87,2	-
5. Фон <sub>2</sub> + 40 т/га подстилочного навоза	0-20	6,5	2,0	23,8	92,2	0,57
	20-30	6,4	2,1	24,4	92,1	-
6. Фон <sub>2</sub> + солома озимой ржи в 1-м звене	0-20	6,3	2,4	27,3	91,9	0,49
	20-30	6,1	3,0	26,7	89,9	-
7. Фон <sub>2</sub> + солома озимой ржи дважды за ротацию	0-20	6,5	2,0	28,2	93,4	0,57
	20-30	6,3	2,3	25,7	91,8	-
8. Пар занятой + 40 т/га подстилочного навоза (фон <sub>3</sub> )	0-20	6,6	2,0	29,1	93,5	0,57
	20-30	6,3	2,3	26,5	92,0	-
9. Фон <sub>3</sub> + солома озимой ржи дважды за ротацию	0-20	6,2	2,7	26,5	90,8	0,43
	20-30	6,0	3,0	25,0	89,3	-
10. Фон <sub>3</sub> + солома озимой ржи дважды за ротацию + пожнивная сидерация на 6-й год	0-20	6,4	2,0	26,7	93,0	0,57
	20-30	6,1	2,5	24,3	90,7	-

**Примечание.** Средняя величина коэффициента использования извести в слое 0-20 см из 10 вариантов 0,48. \* - расчеты выполнены автором.

На слабокислых темно-серых лесных почвах Рязанской области [4] значимого повышения продуктивности 8-польного зернотравянопропашного севооборота от известкования не наблюдали. Разница в его продуктивности составляла около 1 ц/га зер. ед. в пользу совместного применения извести и минеральных удобрений по сравнению с одними минеральными. Коэффициент использования полной нормы извести составил 0,44. Показано, что внесение извести и минеральных удобрений повышает микробиологическую активность серой лесной почвы, что ведет к уменьшению содержания гумуса.

Слабо изучена и возможность использования гипсосодержащих веществ для целей мелиорации кислых почв.

Для объяснения низких величин коэффициентов использования известьсодержащих мелиорантов на снижение гидролитической кислотности и выяснения возможности применения в мелиоративных целях гипсосодержащих веществ были проведены лабораторные исследования по взаимодействию доломитовой муки и гипса с Апах горизонтом серой лесной почвы.

#### Методика исследований

Исследования проводили в колонках, в два верхних разделяемых слоя почвы (по 175 г) которых (по 10 см) были внесены различные дозы доломитовой муки, гипса или сочетания этих мелиорантов, два последующих слоя были без мелиорантов.

Физико-химическая характеристика почвенного образца была следующей: сумма поглощенных оснований  $S = 24,6$ ,  $N_{\Gamma} = 5,0$ ,  $N_{\text{ОБМ}} = 0,02$  мг-экв/100 г почвы;  $pH_{\text{водн}}(1:0,5) = 5,9$ .

*Схема модельного опыта:*

1. Без мелиоранта
2. Доломитовая мука по полной гидролитической

кислотности (по 400 мг доломитовой муки в 2 слоя – 0,91 Н<sub>Г</sub>).

3. Гипс – реактив (0,46 Н<sub>Г</sub>) (по 350 мг гипса в 2 слоя)

4. Доломитовая мука по двойной гидролитической кислотности (по 800 мг доломитовой муки в 2 слоя – 1,83 Н<sub>Г</sub>)

5. Доломитовая мука по полной гидролитической кислотности + ½ дозы гипса (по 400 мг доломитовой муки + 350 мг гипса в 2 слоя)

6. Доломитовая мука по двойной гидролитической кислотности + ½ дозы гипса (по 800 мг доломитовой муки + 350 мг гипса в 2 слоя)

Через колонку порциями по 50 мл через два дня пропускали по 500 мл дистиллированной воды, что соответствовало выпадению половинной нормы годовых осадков (600 мм). Фильтрат собирали по порциям, измеряя их массу, количественно переносили в мерные колбочки на 100 мл. От известной массы отбирали точно по 10 мл фильтрата для измерения рН. Остальное количество фильтрата доводили до метки дистиллированной водой и анализировали на содержание анионов ( $Cl^-$ ,  $HCO_3^-$ ,  $SO_4^{2-}$ ) и катионов ( $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ ). После прохождения через колонки запланированного количества воды их разбирали по почвенным слоям, которые высушивали при температуре 50 °С, растирали в фарфоровой ступке и анализировали по общепринятым методам агрохимического анализа. Однако величину рН каждого слоя почвы определяли при соотношении почва:вода 1:0,5. Величина рН в этом случае против соотношения почва:вода 1:1 слабо понижается и будет приближаться к значениям рН почвенных растворов в слоях колонок (табл. 3). Это позволяет более корректно оценить степень гидролиза карбонат-ионов внесимой доломитовой муки.

**Таблица 3 – Влияние соотношения твердой фазы почвы и воды на рН жидкой фазы иллювиального горизонта дерново-подзолистой почвы**

Соотношение почва:вода	Навеска почвы, г	Количество H <sub>2</sub> O, мл	рН
1:5	10	50	5,46
1:2,5	10	25	5,27
1:1,5	15	22,5	4,81
1:1	20	20	4,73
1:0,5	20	10	4,68

### Результаты исследований и их обсуждение

В табл. 4 представлены результаты исследований по влиянию доломитовой муки и гипса на физико-химические свойства различных слоев колонок Апах горизонта серой лесной почвы. При применении доломитовой муки в дозе по 0,91 Н<sub>Г</sub> по сравнению с контрольной колонкой в слое 0-20 см произошло снижение Н<sub>Г</sub> с 5,07 до 2,80 мг-экв/100 г почвы, повыше-

ние степени насыщенности основаниями с 83 до 90 % и рН<sub>водн</sub> (1:0,5) с 5,9 до 6,7. Коэффициент использования мелиоранта составил 0,51. Увеличение дозы мелиоранта в 2 раза обеспечило дальнейшее небольшое снижение гидролитической кислотности и повышение рН<sub>водн</sub>, степени насыщенности основаниями. Эти изменения не были пропорциональны внесенной дозе мелиоранта, так как значительная часть его (46,4 %) сохранилась нерастворенной.

**Таблица 4 – Влияние доломитовой муки и гипса на физико-химические свойства различных слоев колонок Апах горизонта серой лесной почвы**

Глубина слоя, см	Н <sub>Г</sub>	S	Н <sub>Г</sub> + S	Н <sub>ОБМ</sub>	A1	Т, %	рН <sub>водн</sub> 1:0,5
	мг-экв/100 г почвы				Мг/100 г		
1. Контроль							
0-10	5,07	24,9	30,0	0,02	Нет	83,0	5,91
10-20	5,07	24,4	29,5	0,02	Нет	82,7	5,92
20-30	5,07	24,2	29,3	0,03	0,09	82,6	5,93
30-40	4,90	24,7	29,6	0,03	0,09	83,4	5,96
2. Доломитовая мука – 0,91 Н <sub>Г</sub> (по 400 мг в 2 слоя)							
0-10	2,80	26,6	29,4	0,02	Нет	90,5	6,68
10-20	2,80	26,4	29,6	0,02	нет	89,2	6,72
20-30	4,90	25,0	29,9	0,02	Нет	83,6	5,99
30-40	5,07	24,7	29,8	0,02	0,09	83,4	5,92
3. Гипс – 0,46 Н <sub>Г</sub> (по 350 мг в 2 слоя)							
0-10	5,70	24,3	30,0	0,03	0,09	81,0	5,48
10-20	5,42	24,7	30,1	0,03	Нет	82,1	5,47
20-30	5,25	24,6	29,8	0,03	Нет	82,6	5,60
30-40	5,60	25,1	30,7	0,02	Нет	81,8	5,63
4. Доломитовая мука – 1,83 Н <sub>Г</sub> (по 800 мг в 2 слоя)							
0-10	2,27	27,7	30,0	0,02	Нет	92,3	7,00
10-20	2,36	27,4	29,8	0,02	нет	92,0	6,90
20-30	5,07	24,3	29,4	0,02	0,09	82,6	5,93
30-40	5,25	24,7	30,0	0,02	0,09	82,3	5,92
5. Доломитовая мука – 0,91 Н <sub>Г</sub> + гипс – 0,46 Н <sub>Г</sub> ; внесены в 2 слоя							
0-10	2,59	27,4	30,0	0,02	нет	91,3	6,37
10-20	2,90	26,7	29,6	0,02	нет	90,2	6,30
20-30	4,90	25,1	30,0	0,02	нет	83,7	5,67
30-40	5,25	24,5	29,8	0,03	0,09	82,2	5,71
6. Доломитовая мука – 1,83 Н <sub>Г</sub> + гипс – 0,46 Н <sub>Г</sub> ; внесены в 2 слоя							
0-10	2,10	27,9	30,0	0,02	нет	93,0	6,63
10-20	2,45	27,4	29,8	0,02	нет	92,0	6,49
20-30	5,25	24,8	30,0	0,02	Нет	82,7	5,69
30-40	5,42	24,6	30,0	0,03	0,09	82,0	5,67

Использование гипса в дозе 0,46 Н<sub>Г</sub> по сравнению с контролем не улучшало физико-химические свойства серой лесной почвы, приводи-

ло к снижению рН<sub>водн</sub> и небольшому росту Н<sub>Г</sub> во всех слоях. При сочетании доломитовой муки с гипсом по сравнению с использованием

одной доломитовой муки обеспечивало несколько более высокое снижение  $N_{\Gamma}$  лишь в слое 0-10 см и падение величины  $pH_{\text{водн}}$  во всех слоях.

Баланс внесенной доломитовой муки (д.м.) в различных вариантах был следующим (табл. 5). Полная доза доломитовой муки растворилась в процессе взаимодействия на 90%, а коэффициент использования (Кисп) растворенной д.м. составил 56,8%, а рассчитанная по  $pH_{\text{водн}}$  (1:0,5) – 65%. Двойная доза мелиоранта растворилась наполовину. Коэффициент использования рас-

творенной д.м. немного понизился (с 56,8 до 55,8 %), а внесенной д.м. составил 29,9%. Степень гидролиза карбонат-ионов уменьшилась с 65 до 60 %.

Сочетание дозы доломитовой муки 0,91  $N_{\Gamma}$  несколько повысило Кисп внесенной дозы известково-содержащего мелиоранта (с 51,2 до 52,4 %), более значительно – Кисп растворенной д.м. (с 56,8 до 63,9 %) и степень гидролиза  $CO_3^{2-}$  (с 65 до 75 %). Однако в этом случае количество нерастворенной д.м. возросло с 9,8 до 18,0%.

**Таблица 5 – Баланс внесенной доломитовой муки в колонках с серой лесной почвой**

Вариант	Глубина слоя, см	$pH_{H_2O}$ , 1:0,5	Степень гидролиза $CO_3^{2-}$ , %	Снижение $N_{\Gamma}$ , мг-экв/100 г	Кисп доломит. муки, %		Нерастворенный мелиорант, мг-экв/100 г почвы
					растворенной	внесенной	
1 доза д.м. (4,6 мг-экв/100 г)	0-10	6,68	65,2	2,27	56,8	51,2	0,40
	10-20	6,72	64,3	2,27			0,50
	20-30	5,99	-	0,17			-
	30-40	5,92	-	-			-
	Сумма		64,8	4,71			0,90/9,8
2,0 $N_{\Gamma}$ дол. муки (9,2 мг-экв/100 г почвы)	0-10	7,00	58,7	2,80	55,8	29,9	4,27
	10-20	6,90	60,3	2,71			4,26
	20-30	5,93	-	-			-
	30-40	5,92	-	-			-
	Сумма		59,5	5,51			8,53/46,4
1,0 $N_{\Gamma}$ д.м. + 1/2 $N_{\Gamma}$ гипса	0-10	6,37	73,6	2,48	63,9	52,4	0,79
	10-20	6,30	75,6	2,17			0,87
	20-30	5,67	-	0,17			-
	30-40	5,71	-	-			-
	Сумма	-	74,6	4,82			1,66/18,0
2,0 $N_{\Gamma}$ д.м. + 1/2 $N_{\Gamma}$ гипса	0-10	6,63	66,4	2,97	58,6	30,4	4,30
	10-20	6,49	70,2	2,62			4,55
	20-30	5,69	-	-			-
	30-40	5,67	-	-			-
	Сумма	-	68,3	5,59			8,85/48,1

Более слабые изменения показателей баланса д.м. произошли в колонке сочетания двойной ее дозы с гипсом в сравнении с внесением лишь д.м. В варианте сочетания мелиорантов размеры растворения д.м. не увеличивались, но степень гидролиза карбонат-ионов несколько возросла из-за более низких значений  $pH_{\text{водн}}$ .

Данные по степени гидролиза карбонат-ионов, рассчитанные по рН двух последних порций фильтрата, оказались несколько более низкими, чем по  $pH_{\text{водн}}$  (1:0,5). Для одних и тех же вариантов наблюдалось тесное соответствие в величинах указанного параметра (табл. 6).

**Таблица 6 – Сравнительная оценка степени гидролиза карбонат-ионов по рН двух последних порций фильтрата и рН<sub>водн</sub> при соотношении почва:вода 1:0,5**

Вариант	рН ф-та	Степень гидролиза по 2-й ступени	Степень гидролиза общая	Степень гидролиза в слое 0-20 см
1 норма д.м.	6,96	18,7	59,4	64,8
2 нормы д.м.	7,22	11,2	55,6	59,5
1 норма д.м. + ½ нормы гипса	6,63	32,9	66,4	74,6
2 нормы д.м. + ½ нормы гипса	6,68	30,4	65,2	68,3

*Примечание.* Степень гидролиза карбонат-ионов по 1-й ступени равна 100 %.

Таким образом, при взаимодействии известково-содержащих мелиорантов с поглощающим комплексом серых лесных почв, характеризующихся величиной гидролитической кислотности 4,6-5,0 мг-экв/100 г почвы и степенью насыщенности основаниями около 80 %, в слое внесения гидролиз карбонат-ионов протекает полностью по 1-й ступени и на 10-20 % - по 2-й. В случае более кислых подпахотных горизонтов передвигающиеся вниз по профилю почвы бикарбонаты кальция способны понижать их кислотность. Сочетание доломитовой муки с гипсом увеличивает размеры гидролиза  $\text{CO}_3^{2-}$  в жидкой фазе, но несколько снижает растворимость д.м. В итоге, по сравнению с одной д.м. оно слабо влияет на размеры снижения гидролитической кислотности в слое внесения мелиоранта.

Анализ свойств фильтрата в последовательно вытекающих порциях для разных колонок показал следующее.

В контрольном варианте (табл. 7) величина рН в порциях фильтрата постепенно возрастала с 4,61 до 6,94, в то время как рН<sub>водн</sub> (табл. 4) варьировала от 5,91 до 5,96. Очевидно, при

гидролизе в первые порции фильтрата переходили ионы водорода, а твердая фаза почвы поглощала ионы гидроксидов. Следовательно, твердая фаза почвы обладала более сильными кислотными свойствами, чем основными. Предположительно, вначале наблюдался гидролиз адсорбированных почвой фосфатов через кальциевые мостики. Это вело к переходу  $\text{HPO}_4^{2-}$  в  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ , которые подкисляли жидкую фазу почвы. После вымывания кислых гидролизированных соединений наблюдается преимущественная адсорбция твердой фазой ионов водорода и переход в жидкую фазу ионов гидроксидов. Величина рН фильтрата резко возрастает и в последней порции достигает величины 6,94. Последняя характерна для системы  $\text{H}_2\text{CO}_3-\text{HCO}_3^-$  с преобладанием  $\text{HCO}_3^-$ . Очевидно, процесс адсорбции  $\text{H}^+$  связан с заменой ими поглощенных ионов  $\text{K}^+$  и  $\text{NH}_4^+$ . В этом случае ионы водорода должны обладать весьма слабым вытесняющим действием в отношении двухвалентных катионов, так как согласно уравнению Гапона в разбавленных растворах усиливается поглощение твердой фазой двухвалентных катионов по сравнению с одновалентными.

**Таблица 7 – Величина рН в последовательно вытекающих порциях фильтрата**

№ колонки	Порции фильтрата					Средняя величина рН
	1	2	3	4	5	
1. Контроль	4,61	6,04	6,67	6,94	-	6,06
2. 1 н д.м.	5,88	6,29	6,88	7,05	-	6,52
3. ½ н гипса	5,23	5,57	6,58	-	-	5,79
4. 2 н д.м.	5,74	6,11	7,14	7,30	-	6,57
5. 1 н д.м. + ½ н гипса	5,11	5,61	6,29	6,53	6,74	6,06
6. 2 н д.м. + ½ н гипса	5,21	6,14	6,54	6,83	-	6,18

В фильтратах колонки с одинарной дозой доломитовой муки величина рН закономерно повышается. Это повышение обусловлено преимущественно протеканием мелиоративного процесса. Величина рН в первой порции фильтрата почти на 1,3 единицы выше, чем в соответствующей порции контрольной колонки. В последних порциях фильтрата изучаемой и контрольной колонок величина рН выравнивается (6,94-7,05). Это объясняет слабое влияние нисходящего движения жидкой фазы в колонке с одинарной дозой д.м. на снижение гидролитической кислотности в слоях 20-40 см (табл. 4). Подобная динамика в изменении рН фильтратов наблюдалась и в колонке с двойной дозой доломитовой муки. В этом случае конечное значение рН в последней порции фильтрата достигло 7,30.

В колонке с гипсом ионы кальция мелиоранта вытесняют в первые порции фильтрата обменные ионы водорода, что ведет к их подкислению. При дальнейшем движении сульфата кальция наблюдается более интенсивная адсорбция ионов водорода (за счет вытеснения обменных ионов калия и аммония), чем ионов гидроксила (ОН<sup>-</sup>), что ведет к росту рН фильтрата до 6,58. Данные табл. 4 свидетельствуют и

об адсорбции сульфат-ионов поглощающим комплексом, приводящей к росту гидролитической кислотности (с 5,07 до 5,25-5,70 мг-экв/100 г почвы).

В колонках сочетания доломитовой муки и гипса рН первой порции фильтрата имеет наиболее низкое значение, так как ионы кальция гипса вытесняют обменные ионы водорода. В последующих порциях фильтрата рН повышается преимущественно за счет мелиорирующего действия д.м. Однако его величина сохраняется более низкой, чем в соответствующих порциях в колонках с внесением лишь доломитовой муки.

На серых лесных почвах Ополья концентрация суммы катионов кальция и магния в порциях фильтрата варьировала от 7,24 до 4,76 мг-экв/л, а средняя величина ее составляла 5,75 мг-экв/л. В первых порциях фильтрата она была наиболее высокой (табл. 8). По нашим данным [5] на дерново-подзолистых почвах она была в 2 раза ниже. Внесение доломитовой муки (0,91 Н<sub>г</sub>) повысило варьирование ее (от 7,81 до 4,24 мг-экв/л), но не изменило среднего значения (5,78 мг-экв/л). Увеличение дозы доломитовой муки в 2 раза не способствовало росту двухвалентных катионов в фильтрате.

**Таблица 8 – Концентрация суммы катионов кальция и магния (мг-экв/л) и объем (мл) последовательно вытекающих порций фильтрата**

№ колонки, вариант опыта	Порции фильтрата					Средняя концентрация фильтрата/Σ объем
	1	2	3	4	5	
1. Контроль	7,24/28,0	6,02/43,2	4,90/26,3	4,76/31,0	-	5,75/128,5
2. 1 н д.м.	6,19/50,5	7,81/21,6	5,33/26,9	4,24/33,6	-	5,78/132,6
3. ½ н гипса	17,9/39,6	16,5/30,9	13,5/23,4	-	-	16,4/93,9
4. 2 н д.м.	6,61/43,3	6,13/25,4	3,74/28,7	3,24/38,0	-	4,96/135,4
5. 1 н д.м. + ½ н гипса	19,6/23,8	18,5/33,2	23,0/24,8	19,0/29,0	16,0/33,8	19,0/144,6
6. 2 н д.м. + ½ н гипса	17,8/24,1	16,4/41,7	16,3/21,0	16,0/21,2	-	16,6/108,0

*Примечание.* В числителе - концентрация суммы катионов кальция и магния (мг-экв/л), в знаменателе – объем порции (мл).

Применение гипса в дозе 0,46 Н<sub>г</sub> повысило среднюю концентрацию фильтрата примерно в 3 раза (до 16,4 мг-экв/л), соответственно его коагулирующую способность на отрицательно заряженные почвенные коллоиды. На дерново-подзолистых почвах в колонках с гипсом она

достигала 30 мг-экв/л и выше [5]. Сочетание дозы д.м. 0,91 Н<sub>г</sub> с половинной дозой гипса заметно повысило среднюю концентрацию суммы кальция и магния в фильтрате (до 19,0 мг-экв/л). В этом случае из колонки вытекало наибольшее количество фильтрата (табл. 8). В

фильтрате сочетания двойной дозы д.м. с гипсом концентрация катионов кальция и магния несколько снижается до 16,6 мг-экв/л. В соответствии с уменьшением концентрации и коагулирующей способности фильтрата снижается и его объем, вытекающий из колонки.

Был проведен расчет перемещения двухвалентных катионов кальция и магния в пересчете на  $\text{CaCO}_3$  глубже 40 см (табл. 9). В вариантах контроля и применения разных доз доломитовой муки размеры перемещения колебались от 202 до 230 кг/га  $\text{CaCO}_3$ . По сравнению с кон-

трольной колонкой в вариантах с д.м. эти размеры практически не изменились. В то же время в вариантах с гипсом размеры дополнительного перемещения двухвалентных катионов в расчете на гипс варьировали от 410 до 1020 кг/га. Наиболее высокими они были в варианте с внесением одинарной дозы д.м. и половинной дозы гипса. В случае дерново-подзолистых почв размеры дополнительного перемещения гипса глубже 40 см при применении соответствующих доз гипса были в 1,5-2,0 раза более высокими [5].

**Таблица 9 – Размеры перемещения двухвалентных катионов кальция и магния глубже 40 см в пересчете на  $\text{CaCO}_3$  и гипс**

Вариант	Общее перемещение $\text{Ca}^{2+}$ и $\text{Mg}^{2+}$ в расчете на $\text{CaCO}_3$ , кг/га	Дополнительное перемещение $\text{Ca}^{2+}$ и $\text{Mg}^{2+}$ в расчете на $\text{CaCO}_3$ , кг/га	Дополнительное перемещение $\text{Ca}^{2+}$ и $\text{Mg}^{2+}$ в расчете на гипс, кг/га
1. Контроль	222	-	-
2. 1,0 Н $\text{CaCO}_3$	230	8	-
3. 0,50 Н гипса	460	-	410
4. 2,0 Н $\text{CaCO}_3$	202	-	-
5. 1,0 Н $\text{CaCO}_3$ + 0,50 Н гипса	823	8	1020
6. 2 Н $\text{CaCO}_3$ + 0,50 Н гипса	538	-	578

По А.В. Лебедеву (цит. по [6]) годовые нормы инфильтрационного питания грунтовых вод за счет осадков в подзонах средней и южной тайги варьируют от 50 до 75 мм (в среднем около 60 мм). В этих условиях выпадение осадков изменяется от 550 до 650 мм и выше. Следовательно, процент инфильтрационного питания грунтовых вод за счет осадков составляет 10-12 %.

В наших опытах в колонках глубже 40 см проходило от 9 до 14 % годовых осадков. Следовательно, определенные выше размеры перемещения двухвалентных катионов глубже 40 см не должны превышать реальных ежегодных размеров их передвижения. Следовательно, опасности высокого выноса карбоната кальция при химической мелиорации известьсодержащими мелиорантами в дозах, эквивалентных двойной дозе Н<sub>Г</sub> и ниже, не наблюдается.

#### Список используемой литературы:

1. Окорков В.В., Григорьев А.А. Влияние известкования и минеральных удобрений на агрохимические свойства серой лесной почвы

Владимирского ополья и продуктивность севооборота//Агрохимия, 1997, № 2. – С. 20-25.

2. Окорков В.В., Григорьев А.А., Аркадьева М.Ф. Влияние систем удобрения на продуктивность севооборота и плодородие серой лесной почвы Владимирского ополья//Агрохимия, № 5, 1997. – С. 55-65.

3. Иванов А.Л., Чернов О.С., Карпова Д.В. Приемы окультуривания серых лесных почв Владимирского ополья. – М.: Изд-во МГУ, 2000. – 120 с.

4. Пестряков А.М., Рощина Г.Д., Блинкова Е.А. Влияние известкования на плодородие темно-серой лесной почвы и продуктивность севооборота// Вопросы известкования почв. Под ред. И.А. Шильникова, Н.И. Акановой. М.: Агроконсалт, 2002. – С. 156-158.

5. Окорков В.В., Окоркова Л.А. Некоторые вопросы мелиорации кислых почв// Владимирский земледелец, 2013, № 2. – С. 20-28.

6. Кац Д.М. Основы геологии и гидрогеология. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 1981. – 351 с.

УДК: 582.5 (470.315)

## ВКЛАД СОТРУДНИКОВ ИВПИ, ИСХИ, ИГСХА В ИЗУЧЕНИЕ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Шилов М.П., ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»

*В 1920 – 1925 гг. сотрудники агрофака ИВПИ обследовали 95 % территории Ивановского региона, зафиксировали 800 видов сосудистых растений, 72 из них отметили для региона впервые. В 1972 г. сотрудники ИСХИ опубликовали «Определитель растений», в котором приведено 896 видов растений. Сотрудники ИГСХА успешно изучают проблемы кормопроизводства, перспективные кормовые растения, технологии создания и использования культурных сенокосов и пастбищ.*

**Ключевые слова:** флора, гербарий, растительность, луга, леса, болота, ивановский регион

**Введение.** История изучения растительного покрова на нынешней территории Ивановской области изложена во многих источниках [8, 18, 27, 28, 39,40, 42-46 и др.]. В настоящем сообщении коснемся лишь изучения данного вопроса сотрудниками ИВПИ (Иваново-Вознесенского политехнического института), ИСХИ (Ивановского сельскохозяйственного института), ИГСХА (Ивановской государственной сельскохозяйственной академии), внесшими огромный вклад в познание флоры и растительности ивановского региона.

Агрономический факультет (далее агрофак) вновь открытого в 1918 г. Иваново-Вознесенского политехнического института на первых порах остро нуждался в сведениях по природным, в том числе биологическим ресурсам губернии. Источники о них были разбросаны в различных изданиях Владимирской, Костромской и Ярославской губерний. Однако их обобщение показало, что данные о флоре, фауне, геологическом строении и почвах региона крайне отрывочны. Иваново-Вознесенская губерния была создана теми частями Владимирской, Костромской и Ярославской губерний, которые оставались наименее затронуты полуторавековыми ботаническими исследованиями названных губерний [18]. Поэтому изучение природных ресурсов губернии было определено первоочередной задачей профессорско-преподавательского состава ИВПИ. Первоначально изучение края велось одновременно двумя организациями: исследова-

тельской комиссией агрофака (председатель Б.А. Лавров, профессор кафедры физиологии животных, с 1921 г. декан факультета; зам. – Д.А. Ласточкин, профессор кафедры зоологии, с 1922 г. – декан фак-та) и Научным институтом по изучению природы края. Инициатором его создания и первым директором был Г.Г. Боссэ, талантливый организатор и известный ученый [46]. Институт был создан в январе 1920 г. на базе Музея краеведения (при Губоно), возникшем в октябре 1919 г. Весной 1922 г. обе организации объединились. Научный институт стал факультетским учреждением, подведомственным Главнауке. Осенью 1923 г. его реорганизовали в Иваново-Вознесенский научный институт (ИВНИ) гео- и биологии при ИВПИ (директора ИВНИ: Б.А. Лавров – лето 1922 г.; А.А. Красюк, профессор кафедры почвоведения – 1922 – 1923; А.А. Казанский, профессор кафедры энтомологии) [9]. Ботанические исследования ИВНИ велись по трем направлениям: 1) изучение флоры сосудистых растений и растительности; 2) изучение флоры водорослей и грибов; 3) изучение флоры лекарственных растений.

**1. Изучение флоры сосудистых растений и растительности** проводилось при непосредственном участии и под руководством проф. А. А. Хорошкова, ботаника-флориста, талантливого исследователя флоры ивановского края, профессора кафедры систематики цветковых растений ИВПИ [18, 20, 43]. На специально созванном междуведомственном совещании, на которое были приглашены все сотрудники

ИВНИ, а также специалисты Иваново-Вознесенского пединститута, губземотдела, Московского университета и др., было решено ботанические исследования губернии начать с изучения флоры цветковых, папоротникообразных и мхов; провести его одновременно по всей территории губернии; собрать гербарный материал. Хорошков составил руководство для сотрудников ИВНИ по изучению природы края и ботаническому исследованию [29]. Он умело организовал эффективную работу по изучению флоры губернии, которая была поделена на 20 «районов» [18]. Изучение флоры сосудистых растений и мхов преимущественно проводилось в 1920-1921 гг. и охватило большую часть губернии – около 95% ее территории. В исследованиях флоры и растительности под руководством Хорошкова в 1920 г. принимали участие 24 сотрудника, включая студентов агрофака ИВПИ, студентов пединститута и учителей школ II ступени. Исследованием было охвачено 15 «районов». В 1921 г. в исследованиях приняли участие 28 сотрудников и изучением были охвачены все 20 «районов». За короткий срок был выявлен основной состав растительности, собран обширный гербарий в 15 тыс. гербарных листов сосудистых растений, а также около 1500 экземпляров мхов (хранится в Ивановском государственном историко-краеведческом музее им. Д.Г. Бурлыгина). Каждый гербарный лист содержал от 1 до 12 особей данного вида. По результатам изучения флоры губернии Хорошков опубликовал 5 статей [30-34]. В составленных им двух списках флоры, опубликованных в 1923 г., зафиксировано 740 видов растений, 50 из них были отмечены впервые для флоры губернии с указанием местонахождений новых таксонов [9]. Успехи в исследовании флоры губернии, безусловно, были огромны.

Собранные большой гербарий и другие материалы давали возможность обработки флоры губернии с использованием новейших методов систематики и флористики. В этих целях некоторые виды растений собирались в большом количестве – до 500 экз. [9].

Сотрудники ИВНИ выполняли и общественно-полезную работу. В 1921 г., в период голодовки в Поволжье, ими был собран систематический гербарий в 250 гербарных листов и отправлен в мастерскую наглядных пособий для

продажи в пользу голодающих [19].

Большую помощь консультациями в идентификации гербарных образцов растений ивановским ботаникам оказывали известные московские флористы и фитоценологи: Д.П. Сырейщиков (консультировал по высшим растениям), К.И. Мейер (консультировал по мхам), В.В. Алёхин (консультировал по фитосоциологии), Н.Я. Кац (обрабатывал виды *Sphagnum* и др. критические таксоны мхов), П.А. Смирнов (обработал род *Valeriana*), Д.И. Литвинов (обработал род *Utricularia*), С.В. Юзепчук (обработал род *Alchemilla*) [18].

Наибольший вклад в изучение флоры Иваново-Вознесенской губернии был сделан в 1920-1924 гг. За этот 5-летний срок было зафиксировано на территории губернии 800 видов сосудистых растений из 419 родов и 85 семейств, из которых 726 видов дикорастущих растений и 74 вида культивируемых; 72 вида растений были отмечены для губернии впервые [18, с. 70]. В соседней Костромской губернии по итогам полуторавековых исследований флоры было отмечено 820 видов, во Владимирской – 881 вид. Обе губернии значительно превосходили Иваново-Вознесенскую губернию по площади. Показательно, что количество выявленных ивановскими ботаниками видов растений по уездам было выше, чем указывалось Жадовским по тем же уездам в составе Костромской губернии [9]: Середский – 518 и 408, Кинешемский – 495 и 331, Юрьеvecкий – 460 и 143. Такое быстрое и далеко продвинувшееся ботаническое исследование губернии было достигнуто в условиях разрухи, голода, инфляции и гражданской войны. Финансирование ИВНИ, сотрудниками которого проведена большая часть исследований, было крайне скудным. «Организационных средств от Главнауки поступало в кассу ИВНИ в таком количестве, которых едва хватало для почтовых расходов по переписке с той же Главнаукой» [18, с. 68]. В 1923 г. экспедиционные исследования сотрудниками ИВНИ проводились за свой счет. Секрет успеха в ботаническом исследовании губернии, по мнению В.М. Пчелкина, одного из активных его участников, заключался «в революционном подъеме строительства новой жизни, который переживала в 1920 – 1921 гг. и переживает в настоящее время Советская Республика» [18, с. 73]. В определенной степени обеспечило успех и приобщение к

изучению флоры местных сил, в частности, учителей, которые охотно работали под руководством опытных ботаников из ИВНИ.

Большую работу в изучении распространения сосудистых растений выполнил Н.В. Козулин [44]. Он детально изучил флору Тейковского уезда, на территории которого было выявлено 560 видов сосудистых растений, 25 из них оказались флористическими новинками из 72 – установленных для всей губернии. Козулин обнаружил много новых видов растений для ивановского региона: *Aconitum lasiostomum*, *Allium rotundum* (одновременно с З. Фирсовой), *Astragalus glycyphyllos*, *Avenella flexuosa* (вместе с К.С. Цветаевой), *Barbarea stricta*, *Blysmus compressus*, *Brachypodium sylvaticum*, *Bromus ramosus*, *Carex tenella*, *Dactylorhiza maculate* (был неправильно определен как *Dactylorhiza russowii*, переопределен Т.И. Варлыгиной), *Coeloglossum viride*, *Crepis praemorsa*, *Erophilla verna*, *Hottonia palustris*, *Leersia orizoides*, *Montia fontana* (вместе с К.С. Цветаевой), *Mulgedium macrophyllum*, *Poa remota*, *Rumex hydrolapathum* (одновременно с С.А. Юшковым), *Thalictrum flavum* (одновременно с Л.Я. Чернышевой, А.А. Хорошковым, М.Н. Виноградовой) и др. Позднее 9 из них были включены в Красную книгу Ивановской области (в приведенном выше списке они набраны жирным шрифтом). Козулин провел исследования по систематике среднерусских видов *Chenopodiaceae*, написал несколько работ, но большинство из них остались в рукописях (обнаружить их пока, к сожалению, не удалось).

Активно изучали флору Иваново-Вознесенской губернии В.М. Пчелкин [18] и Л.Я. Чернышова [46]. Л.Я. Чернышева выявила несколько новых видов сосудистых растений для территории Ивановской области: *Malaxis monophyllos*, *Empetrum nigrum* и др. Наибольшее внимание уделяла изучению мхов. Составленный ею список листовых мхов – 120 видов (без сфагновых) [38] до сих пор остается наиболее полным по бриофлоре Ивановской области. Был собран обширный гербарий мхов из 1300 экземпляров (на территории Иваново-Вознесенского, Тейковского, Середского, а также Юрьевецкого, Кинешемского и Шуйского уездов).

**Флора сорняков** была под пристальным вниманием сотрудников ИВПИ, ИСХИ, а также ИГСХА, начиная с 1920-х гг. и по настоящее время. Н.А. Антипин в работе «Сорная флора

района Уткинской болотной станции...» [4] отметил 136 видов растений. В.М. Пчелкин при обследовании засоренности полей колхоза с. Осановец отметил 96 видов сорных растений, в т.ч. такие ныне редкие, как *Agrostemma githago*, *Lithospermum arvense*, *Allium rotundum* и др. [22]. В статье «Сорняки ИПО...» (1934) им отмечено 105 видов сорных растений. К.Н. Анатошин на территории опытного поля ИВПИ выявил 143 вида сорных растений, в т.ч. 66 видов в посевах овса [6].

В 1970-х гг. К.П. Алявдиной и В.П. Виноградовой была проведена большая работа по установлению состава флоры Ивановской области. В 1972 г. ими был опубликован «Определитель растений» [3], в котором приведено 896 видов папоротникообразных и семенных растений, относящихся к 102 семействам и 355 родам. К сожалению, указания конкретных местонахождений редких видов в целях сокращения текста при издании определителя были сняты, что заметно снизило его научную ценность. Определитель до сих пор используется в учебном процессе ИГСХА. Однако таксономия многих видов за последние 40 лет заметно изменилась. По этим и другим причинам определитель нуждается в существенной переработке и в переиздании.

С 1922 г. было начато геоботаническое исследование губернии, описание растительности лесов, лугов, болот и водоемов.

**Изучением лесов** занимался Э.Э. Керн, М.С. Чернбровцев и др. Э.Э. Керн [44] в статье «К вопросу о приведении в известность лесов Иваново-Вознесенской губ.» отметил, что лес дает местному населению топливо, стройматериалы и высокие заработки. Важны и невесомые ценности лесов, их водоохранная, почвозащитная, противозерозионная, лесомелиоративная функции. Леса питают истоки рек, умеряют весеннее половодье. И, наконец, «лес является... большим украшением местности, возвышая человека духовно и воспитывая его нравственно. Стремление к красоте присуще человечеству на всех ступенях его развития» [12, с. 124]. Примечательно, что в голодные 1920-е гг. думали не только о хлебе насущном и выживании, но и о высоких нравственных и духовных ценностях. Керн отметил неудовлетворительное состояние лесов в губернии. Так, в Шуйском уезде лесистость составляла всего 18%, то есть была значительно ниже нормы. В Германии она составляла более 26 %, в Австрии – 32%.

Он предложил привести леса в известность, провести лесотипологическое описание лесов, а также обратить внимание на красоту ландшафта, «широту горизонта, вид вдаль, гармоническое сочетание контуров угодий, оттенков и раскраски» [12, с. 127], а также на памятники природы – старые, редкие и красивые лесонасаждения, и кроме этого на деревья особого исторического значения. В этих его высказываниях впервые был поставлен вопрос о заповедании ценных ботанических объектов на территории губернии. Вопрос об организации лесных памятников природы и заповедников неоднократно поднимался и позднее, принимались и реальные шаги по их организации, в частности, на территории Пучежского района [36].

Проблему необходимости охраны лесов особо подчеркнул П. Скороспелов. В статье «Наше лесное хозяйство», опубликованной в 1921 г., он отметил: «Население, почувствовав себя свободными гражданами, прежде всего, почему-то обрушилось на лес. Лес затрещал, застонал. Масса леса погибла совершенно непродуманно. Остановить такое губительное, дикое дело не представлялось возможным. Малейшие признаки к охране леса населением принимались как возврат к старому порядку. С криками «старый режим» гнали лесничих и лесную стражу со службы, арестовывали и производили в некоторых местах даже побои. Что же оказалось к концу 1917 и началу 1918 г.? Наши леса остались почти без охраны. Началась безалаберная рубка леса. Нарублена была масса сруб, были целые костры леса. Вся эта масса древесины, в большинстве случаев гниет и до настоящего времени... Лесная стража – хранительница народного добра – разутая, раздетая и голодная» [26, с. 140]. Вопросы охраны лесов остаются крайне актуальными и в наше время.

М.С. Чернобровцев детально изучил лесные массивы нескольких лесничеств, а также лесную дачу ИВПИ «Бор». Это был единственный хорошо сохранившийся участок леса вблизи г. Иваново-Вознесенска. Он выделил 6 типов лесонасаждений: 1) сосновый лес с еловым подростом; 2) елово-сосновый; 3) чистые ельники; 4) временные березняки; 5) сосново-березовый; 6) елово-березовый. Он предложил использовать дачу «Бор» для выращивания посадочного материала, для чего необходимо заложить при ней питомник [37].

Луга активно изучали Н.А. Антипин [46], В.М. Пчелкин [44], Н.В. Козулин и другие ботаники. Н.А. Антипин, В.М. Пчелкин в 1922–1929 гг. провели масштабные работы по изучению лугов в долинах рек Нерль, Теза, Лух, Унжа, Волга. В 1923 г. В.М. Пчелкин изучил наиболее крупные массивы пойменных лугов р. Волги на участке от г. Юрьево до г. Пучеж, выявил и описал 22 ассоциации [19]. К сожалению, основной собранный материал не опубликован. Пчелкин и Антипин детально изучили заливные луга по р. Тезе, составили обширные списки видов, в сводном списке упомянули 222 вида, из них 12 – новых и редких для флоры региона. В частности, *Allium angulosum*, *Astragalus glycyphyllos*, *Eryngium planum*, *Salix lapponum*, *Sanguisorba officinalis*, позднее были включены в Красную книгу Ивановской области. Ими было описано 42 луговых участка, зарисовано 30 растительных комплексов, вновь выявлено для Шуйского района 100 новых видов [23]. Они же изучили заливные луга по р. Нерль, описали основные ассоциации с указанием списков видов по ним и по конкретным пунктам [5]. В 1940-х гг. О.Н. Шалыганова изучила типологический состав лугов поймы р. Клязьмы в пределах Клязьминского заповедника [39]. Позднее она уделяла внимание охране флоры. [41]. Вопросы изучения, рационального использования и охраны лугов остаются актуальными и в наше время [47].

Болота как источники торфа для топлива изучал А.А. Борнеман, который в 1923 г. осмотрел 5 групп болот в окрестностях г. Иваново-Вознесенска, 9 болот были подвергнуты техническому исследованию [7]. Изучением растительности болот, в частности, Уткинской болотной станции, занимался специально приглашенный в ИВПИ специалист, известный болотовед Д.П. Мещеряков, также внесший заметный вклад в изучение флоры и растительности региона [16]. На обследованном им Уткинском болоте было выявлено 146 видов сосудистых растений [15].

Водная растительность была изучена на примере озер Рубское и Валдайское. Н.В. Козулин и Л.Я. Чернышева детально описали растительность Валдайского озера, разбив его и прибрежную зону на 8 румбов. Они заложили 8 профилей, 55 пробных участков, выделили и описали 14 ассоциаций, отметили 79 видов сосудистых растений, в т.ч. *Isoetes lacustris*, *Eriophorum gra-*

cile (позднее с берегов озера исчезла), *Sparganium gramineum*, *Salix lapponum*, *S. myrtilloides* [13], позднее включенные в Красную книгу Ивановской области. Была изучена и флора мхов.

В 1950 – 2010 гг. преподаватели каф. ботаники (в разные годы она называлась по-разному: кафедра ботаники; каф. ботаники и луговодства; кафедра луговодства и ботаники; каф. мелиорации, луговодства и ботаники и т.д.), а также некоторые преподаватели каф. растениеводства и других подразделений агрофака ИГСХИ и ИГСХА, наряду со многими иными проблемами, активно исследовали и изучают биологию, экологию, продуктивность и технологии выращивания перспективных кормовых растений (Т.В. Воробьева, Б.А. Журавлев, В.П. Капранов, О.И. Карелина, Э.А. Курнышева, Н.В. Надежина, Е.А. Площанникова, А.И. Разумкин, Д.А. Рябов, А.Е. Столбунова, Е.А. Столетьева, М.Н. Филиппов, О.Н. Шалыганова, А.П. Ширшов и др.), проблемы улучшения и создания сеяных сенокосов и долголетних культурных пастбищ (А.Е. Колганов, И.И. Новожилов, М.Н. Филиппов, В.Е. Шапиро), влияния удобрений и биопрепаратов на урожай и качество кормов (Г.Н. Ненайденко, И.И. Новожилов, Д.А. Рябов, А.Л. Тарасов), распространение сорняков (Н.А. Батяхина, Г.В. Никитина, Г.А. Сурова и др.), а также ядовитых растений сенокосов и пастбищ в целях разработки мер борьбы с ними (И.Ф. Мусаев, А.П. Новожилова).

В заключение по данному разделу отметим, что особое внимания заслуживает гербарий каф. селекции, ботаники и экологии. Начало ему было положено еще в 1918 г. передачей каф. ботаники и фитопатологии гербариев Рижского политехникума. Наиболее обширными среди них были: 1) общий систематический гербарий, включавший 62 папки; 2) русский – 31 папку; 3) балтийский – 15 папок; 4) гербарий мхов - 13 папок и грибные гербарии – 30 папок [11, с. 16]. Под руководством А.А. Хорошкова был создан прекрасный гербарий Иваново-Вознесенской губернии, который представлял большую научную ценность. Кроме того, в гербарии хранились сборы агрофака ИВПИ, кабинета ботаники, собранные в 1920 – 1923 гг. в Иваново-Вознесенском и Середском уездах (около 2000 гербарных листов); сборы ассистента кабинета прикладной ботаники С.А. Клопова, сделанные в 1921 г. в Середском уезде (около 300 гербарных

листов). В гербарии могли также храниться сборы Н.А. Антипина 1920 г. (около 400 гербарных листов) и его же более поздние; сборы В.М. Пчелкина 1919 – 1924 гг. (2500 гербарных листов, включавших около 640 видов) [18] и его же более поздние сборы. Наконец, в гербарии хранились сборы студентов ИСХИ, собранные под руководством О.Н. Шалыгановой в Пестяковском, Южском и Ильинском районах [40]. Для гербария было создано хорошее хранилище (холл аудитории 72, корпус «Б» ИГСХА). Здесь до 1970-х гг. хранились многие редкие гербарные образцы растений, собранные в 1920-х гг., позднее, к сожалению, по разным причинам они были утрачены, как и большинство гербарных коллекций Рижского политехникума и выше перечисленных коллекторов.

В настоящее время гербарий ИГСХА нуждается в ремонте стеллажей, герметизация отсеков, приобретении специального оборудования, а гербарные сборы – в упорядочении и систематизации. Гербарий ИГСХА вполне может претендовать на получение международного акронима и статуса научного учреждения. Гербарию, после приведения его в надлежащее состояние, желательно присвоить имя проф. А.А. Хорошкова. Это предложение мотивируется тем, что основную и наиболее важную ценность в нем на сегодня представляет гербарий Московской флоры, собранный лично А.А. Хорошковым и являющийся, по авторитетному мнению В.М. Пчелкина, «одним из лучших образцов ботанических коллекций во всех отношениях; такая коллекция может быть ценнейшим вкладом и украшением музея не только провинциальных, но и столичных, университетских гербариев» [18, с. 73]. Гербарий Хорошкова хранится в специальных металлических контейнерах, находится в хорошем состоянии и сохранился почти полностью.

**2. Изучение флоры водорослей и грибов** проводилось при непосредственном участии и под руководством профессора В.В. Миллера, крупного альголога [Шилов, 2012]. Он описал несколько новых для науки родов и видов водорослей. Миллер выявил около 400 видов альгофлоры Иваново-Вознесенской губернии, которая в этом отношении считалась в те годы наиболее изученным регионом России [10].

Большой вклад в изучение водорослей внесла Н.И. Цешинская – ботаник-альголог, сотрудница

каф. ботаники и фитопатологии ИВПИ в 1920-х гг. Она выявила и опубликовала список альгофлоры Валдайского озера, в котором отмечено 286 видов водорослей, в том числе 232 вида Chlorophyceae, 29- Cyanophyceae, 11 – Flagellata, 9 – Diatoneoseae, 6 – Peridineae, 1 - Florideae. По богатству альгофлоры Валдайское озеро превосходит не только все озера Ивановской области, но и такие озера России, как Лапландские (181 вид), Бологовское (170) и многие др. По числу зеленых водорослей Валдайское озеро занимало первое место среди многих озер России, по числу диатомей – последнее [35].

Изучением грибов занималась К.П. Алявдина, ботаник, миколог, фитопатолог [43]. Она изучала микофлору, в частности, видовой состав грибов – разрушителей древесины [1, 2], а также детально изучила мучнистую росу дуба и микофлору трепального льна. Собрала микологическую коллекцию в 700 видов, которая хранится в лаборатории микологии в БИНе РАН. В 1922 – 1927 гг. в окрестностях с. Богородское, д. Богданцево, д. Поповское и д. Подталицкое, а также на территории Лесной дачи ИВПИ она выявила 279 видов ржавчинных, головневых, трутовых и других таксономических групп грибов. Дубликаты собранных образцов грибов она отправляла на проверку известным микологам А.А. Ячевскому (микологическая лаборатория при Институте опытной агрономии) и проф. А.С. Бондарцеву (фитопатологическая лаборатория ГБС СССР, г. Ленинград). Дубликаты вошли в состав гербариев этих научных учреждений [2]. В целом за период 1923–1945 гг. она выявила 304 вида грибов, наиболее полно изучила микофлору леса. Ею было отмечено, что наиболее поражены грибами листовые породы – береза, осина и ольха. Собранные ею материалы до сих пор остаются наиболее полными по микофлоре Ивановской области.

В 1923 г. участковым агрономическим персоналом и студентами агрофака было произведено обследование головни – болезни хлебных злаков, получившей в те годы широкое распространение в России и, в частности, в Иваново-Вознесенской губернии. Обследование произведено в 560 селениях, выявлены участки максимального развития головни - Кинешемский и Юрьевецкий уезды [9].

**3. Изучение флоры лекарственных растений.** После революции 1917 г. население Рос-

сии испытывало крайний дефицит в лекарственных средствах, «величайший кризис медикаментов». Поэтому изучение лекарственных растений было важным неотложным делом. Изучение флоры лекарственных растений было начато при непосредственном участии и под руководством профессора Н.М. Гайдукова, крупного ботаника-альголога, выпускника Московского университета [43]. При участии Г.А. Карпенко была создана плантация лекарственных растений и изготовлены образцовые накладные сушеные препараты. За эти работы на Всероссийской с.-х. выставке был присужден диплом II-1 степени. Сотрудниками ИВНИ было выявлено 25 видов дикорастущих лекарственных растений [18]. Значительный вклад в изучение агротехники выращивания лекарственных растений внес Л.П. Шуйский. Заведая питомником лекарственных растений, он довел его видовой состав к 1929 г. до 120 видов растений [48, 49]. Он же внес огромный вклад в интродукцию и акклиматизацию растений на территории Ивановской области [45].

**Заключение.** Наибольший вклад в изучение флоры Ивановской области был сделан в начале 1920-х гг. ботаниками из числа сотрудников ИВПИ, ИВНИ под руководством и непосредственном участии проф. А.А. Хорошкова. Собранные ими материалы до сих пор не утратили своей значимости. Они были использованы при написании Красной книги Ивановской области [14] и до сих пор учитываются в связи с ее ведением [24, 25].

Некоторые отмеченные ботаниками 1920-х гг. местонахождения редких видов растений до сих пор остаются единственными в области: *Ophrys insectifera*, *Saxifraga hirculus*, *Scropularia umbrosa*.

Указания других видов позднее были отмечены лишь в единичных местонахождениях:

*Brachipodium sylvaticum*, *Bromopsis benekenii*, *Cinna latifolia*, *Carex dioica*, *Blysmus compressus*, *Angelica palustris*, *Oxycoccus microcarpus*, *Gratiola officinalis*, *Ligularia sibirica*, *Malaxis monophyllos*.

Находки третьих видов, спустя уже 90 лет, до сих пор повторить не удается: *Cripsis alopecuroides*, *Carex disperma*, *Calypso bulbosa* (отмечен у оз. Рубское Н.Н. Кацем, не сотрудником ИВПИ, но работавшим с сотрудниками ИВПИ в тесном контакте), *Coeloglossum viride*,

*Hammarbya paludosa, Silene procumbens, Aconitum lasiostomum, Empetrum nigrum, Viola uliginosa, Hottonia palustris, Melampyrum arvense, Crepis praemorsa.*

В некоторых местонахождениях растения четвертой группы редких видов по разным причинам исчезли: *Cenolophium nudatum* (во многих ранее указанных местонахождениях в долине р. Волги исчез после создания Горьковского водохранилища), *Galatella punctata* и многие другие.

В настоящее время биологи кафедры селекции, ботаники и экологии (М.П. Шилов и Т.Н. Шилова) в тесном контакте со специалистами ИВГУ, МГУ, Плесского музея-заповедника и других учреждений занимаются изучением распространения, состояния популяций и экологии видов растений, включенных в Красную книгу, выявлением ценных природных объектов, описанием памятников природы Ивановской и Владимирской областей, а также проблемами борьбы с агрессивными заносными растениями – борщевиком Сосновского и др. [14, 24, 25]. В 2011 – 2013 гг. нами по этим вопросам опубликовано более 20 работ.

#### Список используемой литературы:

1. Алявдина К.П. Материалы по грибной флоре Иваново-Вознесенской губернии // Изв. Иваново-Вознесен. политех. ин-та. 1928. Т. 12. С. 147–164.
2. Алявдина К.П. Материалы по грибной флоре леса Ивановской области // Растительные ресурсы Ивановской области. Сб. 1. Иваново, 1949. С. 95–101.
3. Алявдина К.П., Виноградова В.П. Определитель растений. Ярославль. 1972.
4. Антипин Н.А. Сорная флора района Уткинской болотной станции и связь ее с окружающей посевами растительностью // Изв. Иваново-Вознесен. политех. ин-та. 1929. С. 115–133.
5. Антипин Н.А., Пчелкин В.М. Заливные луга по реке Нерли // Тр. Ив.-Возн. губ. научн. об-ва краеведения. 1929. Вып. 6. С. 5–57.
6. Антошин К.Н. Сорная растительность опытного поля кафедры общего земледелия и его окрестностей // Изв. Иваново-Вознесен. политех. ин-та. 1929. Т. 14. С. 25–33.
7. Борнеман А. Торфяные болота в окрестностях г. Иваново-Вознесенска // Тр. Ив.-Возн. губ. научн. об-ва краеведения. 1925. Вып. 3. С. 56–63.
8. Жадовский А.Е. Растительность Костромской губ. Вып. IV/ Кострома, 1920.
9. Иваново-Вознесенский политехнический институт за пять лет существования (1918–1923 гг.) // Изв. Иваново-Вознесен. политех. ин-та. 1923. Т. 8. Часть официальная. Юбилейный вып. (1918–1923 г.).
10. Известия Иваново-Вознесен. политех. ин-та. 1924. Т.9.
11. Известия Иваново-Вознесен. политех. ин-та. 1928. Т. 8. Итоги науч., учеб. и общ. деятельности за десять лет (1918–1928 гг.).
12. Керн Э.Э. К вопросу о приведении в известность лесов Иваново-Вознесенской губернии // Иваново-Вознес. губ. ежегодник (Календарь-справочник) на 1920 г. Иваново-Вознесенск, 1920. С. 124–127.
13. Козулин Н.В., Чернышева Л.Я. Растительность (макрофиты) Валдайского озера Иваново-Вознесенской губернии // Тр. Ив.-Возн. губ. научн. об-ва краеведения. 1925. Вып. 3. С. 82–106.
14. Красная книга Ивановской области. Т. 2: Растения и грибы / В.А. Исаев, Е.А. Борисова, М.А. Голубева, М.П. Шилов и др. Иваново, 2010.
15. Мещеряков Д.П. Список растений, найденных на Уткинском болотном массиве Иваново-Вознесенской губернии. Рукопись. М., 1928. (МГУ).
16. Мещеряков Д.П. Геоботанический очерк болота Уткинской болотной опытной станции // Изв. Иваново-Вознесен. политех. ин-та. 1929. Т. 14. С. 135 – 150.
17. Пчелкин В.М. Материалы к флоре Иваново-Вознесенской губ. Род. *Vicia*, сем. *Leguminosae* // Тр. Ив.-Возн. губ. научн. об-ва краеведения. 1924. Вып. 2. С. 35–45.
18. Пчелкин В.М. Пять лет ботанических исследований Иваново-Вознесенской губернии // Тр. Иваново-Вознес. губернии. науч. о-ва краеведения. 1925. Вып. 3. С. 64–81.
19. Пчелкин В.М. Заливные луга поймы р. Волги в пределах Юрьевоцкого уезда // Программа и тез. пятой Ив.-Возн. губ. краевед. конф. Иваново-Вознесенск, 1928. С. 9–11.
20. Пчелкин В.М. Памяти А.А. Хорошкова // Тр. Ив.-Возн. губ. научн. об-ва краеведения, 1929. Вып. 6. С. 93–95.
21. Пчелкин В.М. Сорняки ИПО и меры борьбы с ними. Иваново, 1934.
22. Пчелкин В.М. Паспортизация и картирование засоренности полей колхоза с. Осановец Гаврилово-Посадского района Ивановской промышленной области // Тр. Иванов. с.-х. ин-та. 1936. Вып. 2. С. 41 – 57.

23. Пчелкин В.М., Антипин Н.А. Заливные луга по р. Тезе. Иваново-Вознесенск, 1927.
24. Редкие растения: материалы по ведению Красной книги Ивановской области /Е.А. Борисова, М.А. Голубева, А.И. Сорокин, М.П. Шилов. Иваново, 2011.
25. Редкие растения: материалы по ведению Красной книги Ивановской области / Е.А. Борисова, М.П. Шилов, М.А. Голубева и др. Иваново, 2013.
26. Скороспелов П. Наше лесное хозяйство Иваново-Вознес. губ. ежегодник: (Календарь-справочник) на 1921 г. Иваново-Вознесенск, 1921. 138-143.
27. Флеров А.Ф. Флора Владимирской губернии. М., 1902.
28. Флора Средней России: аннотированная библиография / В.Н. Тихомиров, И.А. Губанов, И.М. Калиниченко и др.; под ред. В.Н. Тихомирова. М., 1998.
29. Хорошков А.А. Руководство для сотрудников Иваново-Вознесенского научного института по изучению природы края. К ботаническому исследованию Иваново-Вознесенской губернии. Иваново-Вознесенск, 1920.
30. Хорошков А.А. Ботанические исследования в Иваново-Вознесенской губернии. I. // Изв. Иван.-Вознесен. политех. ин-та. 1921. Вып. 4. С. 173-179.
31. Хорошков А.А. Ботанические исследования в Иваново-Вознесенской губернии. II. // Изв. Иван.-Вознесен. политех. ин-та. 1922. Вып. 6. С. 389-393.
32. Хорошков А.А. Ботаническое исследование Иваново-Вознесенской губернии Иваново-Вознесенским научным ин-том по изучению природы края // Изв. Иваново-Вознесен. политех. ин-та. 1923. Т. 7. Вып. 3. Биол. С. 3-15.
33. Хорошков А.А. Ботаническое исследование Иваново-Вознесенской губернии Ив.-Возн. научным институтом. II. // Там же, С. 15-21.
34. Хорошков А.А. Материалы для флоры Иваново-Вознесенской губ. I. // Бюлл. МО-ИП. Отд. биол. 1925. Т. 33, Вып. 3-4. С. 244-258.
35. Цешинская Н.И. Водоросли (Algae) // Тр. Иван.-Вознесен. науч. об-ва краеведения. – 1924. – Вып. 2.- с. 17-29.
36. Чернобровцев М.С. Леса. Лесное хозяйство и лесные заповедники Юрьевецкого уезда // Программа и тезисы пятой Ив.-Возн. губ. краевед. конф. Иваново-Вознесенск, 1928. С. 12-13.
37. Чернобровцев М.С. Учебная лесная дача ИВПИ «Бор» // Изв. Иваново-Вознесен. политех. ин-та. 1929. Т. 14.
38. Чернышева Л.Я. Материалы по флоре листовых мхов Иваново-Вознесенской губ. // Изв. ИВПИ. 1926. Т.9. С. 85-88.
39. Шалыганова О.Н. Типы лугов по р. Клязьме в пределах Клязьминского государственного заповедника // Изв. ИСХИ. 1947. вып.6. С. 1-17.
40. Шалыганова О.Н. Растительный мир Ивановской области // Природа Ивановской области. Ярославль, 1976. Вып. 2. С. 59- 97.
41. Шалыганова О.Н., Шилов М.П. Редкие и исчезающие растения Ивановской области, их значение и охрана. Иваново. 1979.
42. Шилов М.П.. Местная флора. Иваново, 1989.
43. Шилов М.П. Сотрудники ИВПИ, ИГСХИ, ИГСХА – исследователи флоры и растительности Ивановской области // Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса: материалы Международ. науч.-метод. конф. Иваново, 2011. Т. II. С. 278-279.
44. Шилов М.П. Сотрудники ИВПИ, ИГСХИ, ИГСХА – исследователи флоры и растительности Ивановской области. Сообщение второе // Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса: материалы Международ. науч.-метод. конф., т. 2. Иваново: ИГСХА, 2012. С. 372 – 373.
45. Шилов М.П. Вклад Л.П. Шуйского в интродукцию и акклиматизацию растений // Вопросы повышения урожайности сельскохозяйственных культур: сб. науч. ст. Иваново: ИГСХА, 2012. С. 262 – 274.
46. Шилов М.П. Сотрудники ИВПИ, ИГСХИ, ИГСХА – исследователи флоры и растительности Ивановской области. Сообщение третье // Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса: материалы Международ. науч.-метод. конф., т. 2. Иваново: ИГСХА, 2013. С.338-341.
47. Шилов М.П., Уразов И.Р. Охрана лугов. Иваново, 1984.
48. Шуйский Л.П. Краткий очерк о деятельности питомника лекарственных растений агрономического факультета // Изв. Иваново-Вознесенск. политех. инст. им. М. В. Фрунзе, 1929. Т. XIV. С. 151-156.
49. Шуйский Л.П. Показательный питомник лекарственных растений. Иваново, 1948.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ КУРИНОГО ЯЙЦА  
В ИНКУБАЦИИ**

**Аганичева А.А.,** ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»

**Алексеева С.А.,** ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»

**Кузнецов О.Ю.,** ФГБОУ ВПО «Ивановская государственная медицинская академия»

*В статье рассмотрены результаты прединкубационной обработки яиц кур с использованием растворов из компонентов яйца. Установлено их положительное влияние на некоторые гематологические показатели и развитие внутренних органов цыплят.*

**Ключевые слова:** инкубация, яйцо, цыплёнок, стимуляция, компонент яйца.

С развитием птицеводства роль и значение инкубации значительно возросли. В настоящее время в нашей стране инкубируется ежегодно около 3 млрд. яиц сельскохозяйственной птицы. Возросший объём инкубации требует коренной перестройки её технологии. Постоянно совершенствуются инкубаторы, инкубатории, технологии инкубации с учётом биологических особенностей тех или иных видов сельскохозяйственной птицы, методы повышения качества инкубационных яиц, их обработка и хранение, ветеринарно-санитарные мероприятия, проводимые в инкубаториях, методы диагностики болезней эмбрионов птицы, методы оценки и требования к суточному молодняку [2].

Однако нарушение норм содержания и кормления, большая скученность птицы и различные стрессовые воздействия приводят к ряду негативных изменений в получении качественных инкубационных яиц и к необходимости дальнейшего совершенствования технологий с целью получения здорового жизнеспособного молодняка.

В последние годы эффективно ведётся поиск профилактических мероприятий, направленных на повышение продуктивности и резистентности сельскохозяйственной птицы. Всё шире применяют различные пробиотики, иммуномодуляторы, а также биологически активные вещества, такие как янтарная кислота, лимонная кислота, лизин, глицин, ферропептид и др.

Яйцо представляет собой природную кладовую разнообразных химических соединений, составляющих основу жизни. В его состав входят все незаменимые аминокислоты, витамины и минеральные вещества, углеводы, более 70 различных ферментов, протеины. Протеины яйца (лизоцим, авидин, овотрансферин, овомукоид), как считают учёные, обладают наибольшим потенциалом в качестве естественных противомикробных веществ [1, 3]. Следовательно, применение раствора яйца должно способствовать эффективной стимуляции роста, развития птицы и повышению естественной резистентности.

Яйцо и его различные компоненты широко используются в фармацевтической и пищевой отраслях, однако до сих пор не изучена эффективность применения раствора из компонентов яйца для обработки инкубационных яиц с целью повышения резистентности цыплят на различных стадиях онтогенеза.

**Материалы и методы исследований**

Целью работы стало определение эффективности обработки инкубационных яиц водными растворами препаратов из компонентов яйца для повышения выводимости и жизнеспособности полученного потомства.

Яйца опытных групп за 2 часа до инкубации обрабатывались аэрозольно исследуемыми растворами. Для первой опытной группы использовали раствор, приготовленный из диетического яйца, а для второй – из столового.

Для опыта использовали инкубационные яйца кросса «Хайсекс коричневый», полученные от одного родительского стада при соблюдении равенства массы, времени снесения и срока хранения. Яйца укладывали в лотки по 126 шт. в каждом и подвергали обработке по вышеуказанной методике.

Для проведения исследований использовали общепринятые методики [4].

### Результаты и обсуждение

В период инкубации для оценки развития эмбрионов использовали биологический контроль. Он даёт возможность управлять эмбриональным развитием птицы, прогнозировать результаты инкубации и своевременно устранять причины их снижения. Увеличение жизнеспособности цыплят в эмбриональный период отражено в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели биоконтроля инкубации, %

Группа	Причины отхода, %							Вывод молодняка, %	Выводимость яиц, %
	неоплод	«кровяное кольцо»	«замершие»	«задохлики»	слабые	насечка	Всего		
Контрольная	6,35	0,8	6,37	3,18	1,6	0,8	19,1	80,9	87,25
1 опытная	5,55	0,8	4,76	1,59	-	0,8	13,5	86,5	92,05
2 опытная	6,35	0,8	4,76	2,38	0,79	0,79	15,87	84,13	90,48

Результаты исследований показали, что однократная прединкубационная обработка яиц исследуемыми растворами позволила повысить вывод молодняка и выводимость яиц на 3,23-5,6% и 3,23-4,8% соответственно, по сравнению с контролем. Все категории отходов инкубации были значительно ниже в опытных партиях.

Использование препаратов из компонентов

яйца оказало стимулирующее действие на органогенез (табл. 2). При анализе качества выведенного молодняка обнаружено, что у суточных цыплят всех опытных групп, в сравнении с контролем, был меньше остаточный желток на 8,9-17,55%. Это свидетельствует о более высокой интенсивности обменных процессов у эмбриона и облегчает процесс вылупления особи.

Таблица 2 – Интерьерные показатели суточных цыплят, г (n=15)

Показатель	Контрольная	1 опытная	2 опытная
Масса цыплёнка	40,65±0,55	43,15±0,65**	40,95±0,53
Желточный мешок, с остаточным желтком	4,16±0,20	3,79±0,11	3,43±0,14**
Сердце	0,24±0,01	0,26±0,01*	0,24±0,01
Лёгкие	0,22±0,01	0,24±0,01	0,23±0,01
Печень	0,78±0,02	1,00±0,02***	0,95±0,02***
Желудок	2,30±0,03	2,43±0,03**	2,33±0,03
Кишечник	0,97±0,04	1,43±0,03***	1,42±0,03***

**Примечание.** \* $P \leq 0,05$  \*\* $P \leq 0,01$  \*\*\* $P \leq 0,001$  по отношению к контролю

Из таблицы 2 видно, что по сравнению с контролем в опытных группах достоверно выше масса печени на 21,8-28,2% и кишечника на 46,4-47,4%; отмечена положительная динамика по уровню развития других внутренних органов.

Кроме того, цыплята опытных групп не уступали по живой массе, данный показатель был выше контроля на 0,75-6,15%.

Лучшее развитие опытных цыплят, по-видимому, стало результатом оптимизации уровня обменных процессов (табл.3).

**Таблица 3 – Клинико-биохимические показатели сыворотки крови цыплят суточного возраста (n=15, M±m)**

Показатель \ Группа	Контрольная	1 опытная	2 опытная
Общий белок, г/л	43,19±1,02	47,13±1,30*	48,79±0,91***
Альбумин, г/л	20,12±0,25	21,17±0,36*	21,63±0,31***
Глюкоза, ммоль/л	7,21±0,13	7,42±0,13	7,24±0,16
Общий кальций, ммоль/л	2,64±0,02	2,77±0,02**	2,75±0,03**
Неорганический фосфор, ммоль/л	1,59±0,02	1,63±0,02	1,62±0,02
Холестерин общий, ммоль/л	9,14±0,12	9,69±0,09	9,43±0,11
Процент лизиса микробных тел	31,20±0,72	33,17±0,67*	32,82±0,62

**Примечание.** \* $P \leq 0,05$  \*\* $P \leq 0,01$  \*\*\* $P \leq 0,001$  по отношению к контролю

Как видно из данной таблицы, клинико-биохимические показатели во всех исследуемых группах существенно не различались, однако в опытных группах они находились на более высоком уровне по сравнению с контролем.

Установлено, что у суточных цыплят, полученных из яиц опытных групп, уровень общего кальция в крови был сравнительно выше, чем в контроле на 4,9 и 4,2%.

Препараты оказали существенное влияние на белковый обмен. Так, в опытных группах достоверно увеличилось содержание общего белка на 9,12-12,97%, альбумина на 5,22-7,5%, а также лизис микробных тел на 1,6-2%. Повышение активности последнего обусловило высокий статус естественной резистентности и жизнеспособности опытного молодняка не только в эмбриональный, но и постэмбриональный период.

Сохранность поголовья учитывалась ежедневно на протяжении 30 суток. У цыплят опытных групп сохранность была на уровне 100%, в контрольной – 96-99%.

Исходя из полученных данных, следует заключить:

1. Растворы из компонентов яйца оказывают стимулирующее влияние на эмбриогенез и постэмбриональное развитие молодняка кур, обеспечивая снижение «замерших», «задохликов», слабых цыплят, и повышение сохранности поголовья до 100%.

2. Установлена высокая эффективность преинкубационной обработки раствором из

компонентов диетического яйца: вывод цыплят и выводимость яиц по сравнению с контролем возросли на 5,6 и 4,8% соответственно, а при использовании раствора из столового яйца на 3,23%.

3. Растворы из компонентов яйца стимулируют обменные процессы (белковый, минеральный) у цыплят.

4. Исследуемые растворы потенцировали повышение процента лизиса микробных тел, что свидетельствует об активации иммунной системы.

#### Список используемой литературы:

1. Величко О. Актуальные исследования в области расширенного применения компонентов куриных яиц /О. Величко, С. Черепанов// Птицеводство.- 2009.- №11.- С. 32-36.

2. Дядичкина, Л.Ф. Руководство по биологическому контролю при инкубации яиц сельскохозяйственной птицы /Л.Ф. Дядичкина, Н.С. Позднякова, О.В. Главатских, Т.А. Мелехина и др.// Методические рекомендации 2-е изд. Сергиев Посад, 2004. – 83 с.

3. Лагарде Дж. Разработка способов применения лизоцима и других протеинов, полученных из куриного яйца / Джордж Лагарде // Птица и птицепродукты.- 2003.- №2.- С. 64-66.

4. Кондрахин, И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: справочник / И.П. Кондрахин, А.В. Архипов, В.И. Левченко и др. - М.: КолосС, 2004. – 520 с.

**АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ****Корнев Г.Н.,** ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»**Калинина О.О.,** ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»

*Процессы воспроизводственного цикла предложено свести к трансформационным и обменно-распределительным. Показаны подходы к их моделированию. С использованием этих подходов построена универсальная динамическая имитационная модель, предназначенная для циклических расчетов на микроэкономическом уровне. Описываются расчеты с ее использованием.*

**Ключевые слова:** динамический подход, трансформационные и обменно-распределительные процессы, модель, циклические расчеты.

**Изученность проблемы и общие принципы анализа.** В экономическом анализе хозяйственной деятельности сейчас преобладает статический подход, при котором изучаемые периоды, например годы, рассматриваются независимо друг от друга. Между тем, фактическое состояние производства определяется теми событиями, которые происходили в экономической системе в течение очень длительного времени. При этом в реальной действительности окончание каждого предшествующего периода (года) создает основу для начала последующего. Поэтому в исследованиях, посвященных экономическому анализу, сейчас получает распространение учитывающий это динамический подход. Его применение позволяет изучить тенденции в циклической динамике воспроизводственных процессов. Например – формирование материально-технической базы организаций, которая создается в продолжение многих лет.

Динамические имитационные модели разрабатываются уже достаточно долго [например 4 – 6]. Сейчас стало возможным обобщить накопленный опыт и даже формализовать их подготовку. Хотя формальные подходы часто подвергались критике, несомненны и их положительные черты. Так, формализовать можно только повторяющиеся процессы и явления. То есть те из них, которые имеют характер законов, закономерностей или тенденций. Формальные подходы могут помочь уточнить структуру данных явлений или процессов, установить ключевые причинно-следственные

связи, лучше увидеть их сущность, абстрагировавшись при этом от побочных эффектов.

Проведенные нами исследования показали, что с формальной точки зрения многочисленные процессы, происходящие в экономических системах, могут быть сведены к *трансформационным (производство или потребление), и обменно-распределительным*. Существует также явление *запаздывания*.

*Трансформационные процессы* или трансформация - это преобразование одних материальных средств в другие, например – в готовую продукцию. При их моделировании используют производственные функции и корреляционно-регрессионный анализ. С этой целью можно применять также коэффициенты трансформации, показывающие, в каких пропорциях совершается «превращение».

*Связи обмена и распределения* передают перемещение материальных средств или финансовых ресурсов в пространстве при сохранении их вида. Распределение происходит в пределах экономической системы, а обмен – между системами. Они могут быть представлены при помощи формулы балансовых связей - равенства двух сумм. Применительно к материальным средствам она показывает, что, «ежели где убудет несколько материи, то умножится в другом месте» [цитируется по 1, с. 59]. В модели формализуют также изменение производственной себестоимости единицы материальных средств в процессе движения. Для этого можно использовать формулу средней взвешенной. Коэффи-

циенты взвешивания исчисляются по отношению к обороту изучаемых средств (итог баланса).

*Моделирование запаздывания.* «Переход [экономической системы] из одного состояния в другое совершается не мгновенными скачками, а в течение некоторого времени» [Гатаулин 2, с. 17]. В динамической модели учитывают, что капитальные вложения текущего года обуславливают ввод в действие основных производственных фондов только через несколько лет. Годы представлены индексами экономических показателей.

**Динамическая модель.** С использованием описанных подходов разработан универсальный блок динамической модели, который включает базис и надстройку. *Базис* отражает замкнутые связи воспроизводственного цикла. Применительно к конкретной экономической системе – предприятию – эти связи представлены на рис. 1.

Хорошо видно, что перед началом производства предприятие должно располагать основными производственными фондами и материальными оборотными средствами. А также –

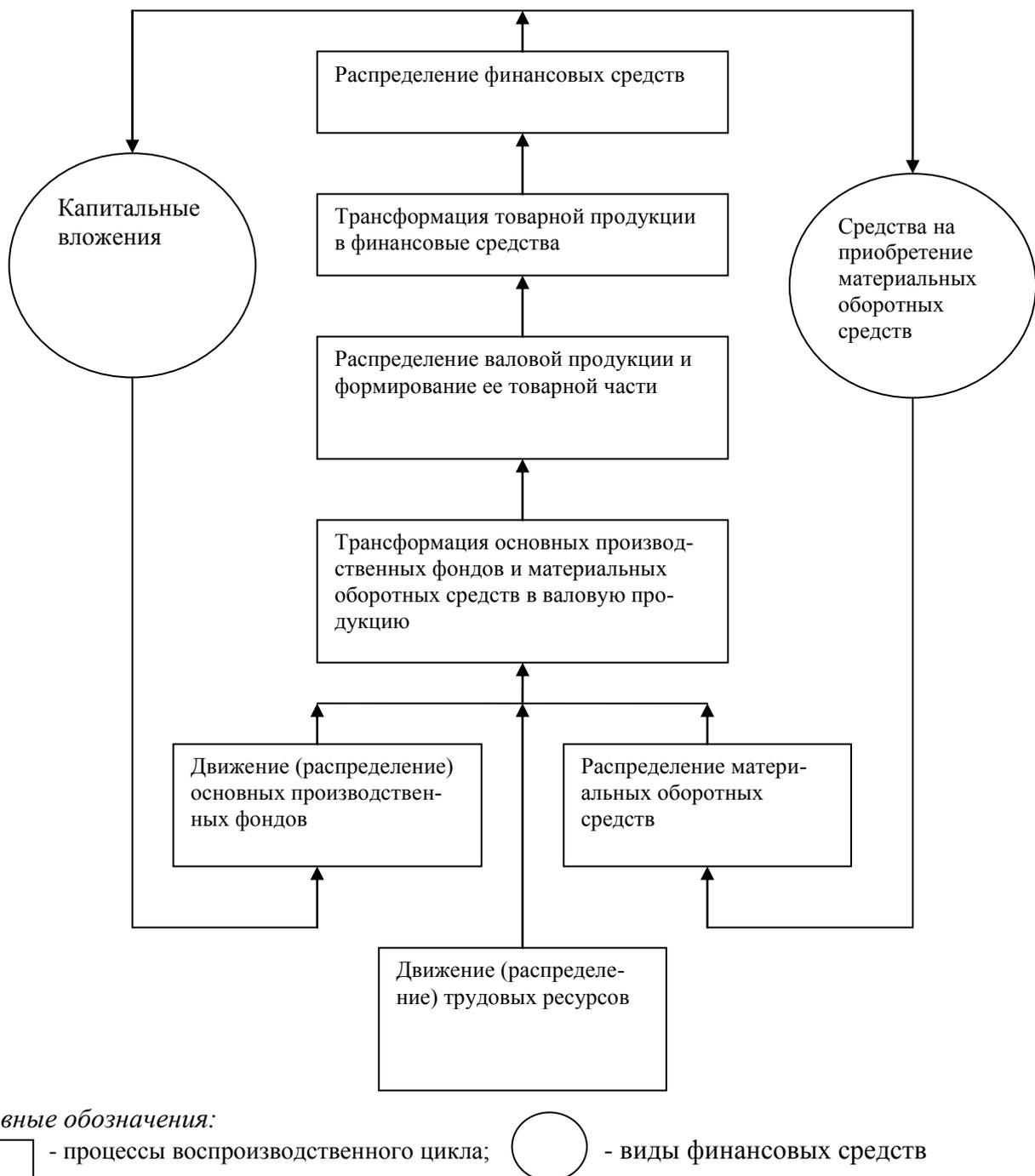


Рис. 1. Связи, представленные в базисе динамической модели

определенным количеством работников. Началом цикла является их движение (распределение). На предприятии могут приходить новые работники, вводиться в действие новые и выбывать исчерпавшие свой амортизационный срок основные фонды, приобретаться сырье и материалы.

Материальные средства расходуются в производстве. Труд людей обеспечивает их трансформацию в готовую продукцию. Продукция также включается в процесс движения. Во время ее распределения формируется товарная часть, предназначенная на реализацию. Эта часть, будучи реализованной, в свою очередь, трансформируется в финансовые средства.

Финансовые средства также совершают движение. Часть их используется на оплату труда, часть

– на приобретение сырья и материалов, часть – на долгосрочные инвестиции. Приобретаемые материальные ресурсы и вводимые в действие производственные фонды обеспечивают начало нового воспроизводственного цикла.

Основную часть модели составляет базис, формулы которого имитируют замкнутый цикл воспроизводства. В таблице 1 представлена также надстройка, включающая относительные показатели, производные от характеристик базиса. Ее применение позволяет изучить большее число показателей эффективности экономической системы и придать анализу комплексный характер. Показатели надстройки традиционно применяются при изучении хозяйственной деятельности для оценки эффективности производства.

Таблица 1 – Базис и надстройка динамической модели

Этапы цикла (сегменты базиса)	Цикл (базис)	Характеристики, производные от показателей цикла (надстройка)
1	2	3
Распределение трудовых ресурсов	$\sum_{\eta} P^{\eta} = \sum_{\mu} P^{\mu},$ $P = \frac{P^{\eta=1} + P^{\mu=2}}{2},$ $T = P T_p \quad (1)$	
Распределение основных производственных фондов	$\sum_{\chi} \phi^{\chi} = \sum_{\delta} \phi^{\delta},$ $\phi = \frac{\phi^{\chi=1} + \phi^{\delta=3}}{2} \quad (2)$	
Распределение материальных оборотных средств	$\sum_{\varphi} m^{n\varphi} = M^n = (\sum_{\gamma} m^{n\gamma}) + m^n,$ $\sum_{\varphi} \frac{m^{n\varphi}}{M^n} u_m^{n\varphi} = U_M^n = (\sum_{\gamma} \frac{m^{n\gamma}}{M^n} u_m^{n\gamma}) + \frac{m^n}{M^n} u_m^n,$ $c_m^{n\gamma} = u_m^{n\gamma} + z,$ $c_m^n = u_m^n + z,$ $n \in N \quad (3)$	
Трансформация труда, материальных оборотных средств и основных производственных фондов в валовую продукцию	$v = f(O_T, T, c_m^n, m^n, c_{\phi}, \phi, h^j, \dots),$ $c_v = (1 - \kappa) \frac{O_T T + (\sum_{n \in N} c_m^n m^n) + c_{\phi} \phi + (\sum^j h^j)}{v} \quad (4)$	$T_v = \frac{T}{v},$ $m_v^n = \frac{m^n}{v},$ $\phi_v = \frac{\phi}{v}$

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Распределение валовой продукции, формирование ее товарной части	$(\sum^k v^k) + v = V = \sum^l v^l + w,$ $(\sum^k \frac{v^k}{V} c_v^k) + \frac{v}{V} c_v = C_v V = (\sum^l \frac{v^l}{V} q_v^l) + \frac{w}{V} q_w,$ $c_v^l = q_v^l + z,$ $c_w = q_w + z \quad (5)$	
Трансформация товарной продукции в финансовые средства	$b = \eta w \quad (6)$	$\Pi = w (\eta - c_w),$ $R = 100(\frac{\eta}{c_w} - 1) \quad (7)$
Распределение финансовых средств	$(\sum^\psi b^\psi) + b + \epsilon = B = \sum^\omega b^\omega + d,$ при этом для $i$ -того цикла (года): $d_i = \xi(b - \frac{\epsilon}{i}),$ $i = 1, 2, \dots, \theta \quad (8)$	
Освоение инвестиций, приобретение новых материальных средств, создание условий для оплаты труда в будущем периоде	$O_T = \frac{b^{\omega=1}}{T};$ $\phi_{(t+l)}^{\chi=2} = K_{(u)} b^{\omega=3};$ $b^{n\phi=2} = K^n b^{\omega=2},$ $m^{n\phi=2} = \frac{b^{n\phi=2}}{u_m^{n\phi=2}},$ $n \in N$	
Идентификаторы	$P^{\eta=1} = P^{\mu=2},$ $\phi^{\chi=1} = \phi^{\delta=2},$ $m^{n\phi=1} = m^{n\gamma=2},$ $m^{n\phi=3} = v^{l=1},$ $u_m^{n\phi=1} = c_m^{n\gamma=2}$ $u_m^{n\phi=3} = c_v^{l=1}, n \in N,$ $v^{k=1} = v^{l=4},$ $c_v^{k=1} = c_v^{l=4},$ $b^{\psi=1} = b^{\omega=5} \quad (9)$	

В таблице использованы следующие условные обозначения:

$\eta$  – индекс вида поступления трудовых ресурсов в процессе их движения;

$P^n$  – численность работников  $P$ , поступивших в течение времени цикла в изучаемую экономическую систему; учитывается  $\eta$ -тый вид поступлений;

$\mu$  – индекс вида выбытия трудовых ресурсов в процессе их движения;

$P_s^\mu$  – численность работников  $P$ , выбывших в течение времени цикла из изучаемой экономической системы или оставшихся в ней на конец цикла; учитывается  $\mu$ -тый вид выбытия;

$P$  – среднегодовая численность работников;

$P^{\eta=1}$ ,  $P^{\mu=2}$  – численность работников  $P$  по состоянию соответственно на начало  $\eta=1$  и на конец текущего  $\mu=2$  текущего цикла;

$T$  – затраты труда текущего года;

$T_p$  – затраты труда  $T$  в расчете на 1 среднегодового работника  $P$ ;

$\chi$  – индекс вида поступлений основных производственных фондов в процессе их движения (табл. 2);

$\phi_s^\chi$  – стоимость основных производственных фондов  $\phi$ , поступивших в экономическую систему из  $\chi$  – того источника;

$\sigma$  – индекс вида выбытия основных производственных фондов в процессе их движения (табл. 2);

$\phi^\sigma$  – стоимость основных производственных фондов  $\phi$ , выбывших из экономической системы; учитывается  $\sigma$  – тый вид выбытия;

$\phi$  – среднегодовая стоимость основных производственных фондов;

$\phi^{\chi=1}$ ,  $\phi^{\sigma=3}$  – стоимость основных производственных фондов  $\phi$ , по состоянию соответственно на начало ( $\chi=1$ ) и на конец текущего ( $\sigma=3$ ) текущего года;

$\varphi$  – индекс, характеризующий вид поступления материальных оборотных средств в процессе их движения (табл.2);

$m^{n\varphi}$  – количество материальных оборотных средств  $m$   $n$  – ного вида, поступивших в процессе движения в анализируемую систему из  $\varphi$  – того источника;

$M^n$  – оборот материальных оборотных средств  $m$   $n$  – ного вида;

$n$  – индекс вида анализируемых материальных средств, принадлежащих к множеству  $N$ ;

$\gamma$  – индекс вида выбытия анализируемых материальных средств в процессе их движения (кроме использования для производства изучаемого вида продукции, табл. 2);

$m^{n\gamma}$  – количество материальных средств  $m$   $n$ - ного вида, выбывших в процессе движения из анализируемой системы; учитывается  $\gamma$  – ный вид выбытия;

$m^n$  – количество использованных в производстве продукции изучаемой экономической системы материальных средств  $m$   $n$  – ного вида;

$u_m^{n\varphi}$  – себестоимость (цена)  $u$  единицы материальных средств  $m$   $n$ - ного вида, поступивших в процессе

движения в анализируемую систему из  $\varphi$  – того источника;

$U_M^n$  – себестоимость  $U$  единицы оборота  $M$  материальных средств  $n$ - ного вида;

$u_m^{n\gamma}$  – себестоимость  $u$  единицы материальных средств  $m$   $n$ - ного вида, выбывших в процессе движения из анализируемой системы; учитывается  $\gamma$  – ный вид выбытия, затраты на движение не принимаются во внимание;

$u_m^n$  – себестоимость  $u$  единицы материальных средств  $m$   $n$ - ного вида, использованных для производства изучаемого вида продукции; без учета затрат на движение;

$c_m^{n\gamma}$  – себестоимость  $c$  единицы материальных средств  $m$   $n$ - ного вида, выбывших в процессе движения из анализируемой системы; с учетом обеспечивающих движение производственных затрат; показатель рассчитывается для  $\gamma$  –ного вида выбытия;

$z$  – z-фактор;

$c_m^n$  – производственная себестоимость  $c$  единицы использованных материальных средств  $m$   $n$ -ного вида;

$N$  – множество данных средств;

$v$  – количество продукции;

$O_T$  – затраты на оплату труда  $O$  в расчете на единицу отработанного времени  $T$ ;

$c_\phi$  – затраты  $c$  на содержание основных средств в расчете на единицу основных производственных фондов  $\phi$ ;

$h^j$  – производственные затраты  $h$   $j$ -того вида;

$j$  – индекс вида производственных затрат  $h$ , не вошедших в множество  $N$  и не представленных показателями  $O_m$ ,  $T$ ;  $C_\phi$ ,  $\Phi$ , как правило, это – прочие основные затраты, а также общепроизводственные и общехозяйственные расходы;

$c_v$  – производственная себестоимость  $c$  единицы продукции  $v$ ;

$k$  – доля затрат, отнесенных на сопряженную и побочную продукцию (не включенных в себестоимость анализируемой продукции) в общей сумме затрат изучаемой отрасли;

$T_v$  – трудоемкость  $T$  единицы валовой продукции  $v$ ;

$m_v^n$  – материалоемкость  $m$  единицы продукции  $v$ , исчисленная применительно к материальным средствам  $m$   $n$  – ного вида;

$\phi_v$  – фондоемкость  $\phi$  единицы продукции  $v$ ;

$k$  – индекс, характеризующий источники поступления продукции в процессе ее движения (кроме собственного производства, табл. 2);

$v^k$  – количество продукции  $v$ , поступившей из  $k$  – того источника;

$V$  – оборот продукции;

$l$  – индекс, характеризующий направление использования продукции  $v$  (кроме реализации, табл. 2);

$v^l$  – количество продукции  $v$ , использованной на  $l$  – ные цели (по  $l$  – ному направлению);

$w$  – количество реализованной продукции;

$c_v^k$  – себестоимость  $c$  единицы продукции  $v$ , поступившей из  $k$  – того источника;

$C_V$  – себестоимость  $S$  единицы оборота продукции  $V$ ;

$q_v$  – себестоимость  $q$  единицы продукции  $v$ , использованной на  $l$  – ные цели (по  $l$  – ному направлению), без учета затрат, обеспечивающих распределение этой продукции в изучаемой системе;

$q_w$  – себестоимость  $q$  единицы товарной продукции  $w$ , без учета затрат, обеспечивающих распределение этой продукции в изучаемой системе;

$c_v^l$  – себестоимость  $c$  единицы продукции  $v$ , использованной на  $l$  – ные цели (по  $l$  – ному направлению), с учетом затрат, обеспечивающих распределение этой продукции в изучаемой системе;

$c_w$  – полная себестоимость  $c$  единицы реализованной продукции  $w$ ;

$b$  – выручка от реализации изучаемой продукции;

$ц$  – средняя цена реализации единицы продукции;

$П$  – прибыль;

$R$  – уровень рентабельности, %;

$\Psi$  – индекс источника поступления финансовых средств в изучаемую систему (кроме получаемых от реализации продукции); относится к поступлениям материальных средств, которые не требуют последующих финансовых выплат, например – к бюджетному финансированию, см. табл. 2;

$b^w$  – стоимость не требующих обслуживания долга финансовых средств, поступивших в течение цикла в изучаемую систему из  $\Psi$  – того источника;

$v$  – возможный на начало первого цикла единовременный кредит; для последующих циклов принимается, что  $v=0$ ;

$B$  – оборот финансовых средств;

$\omega$  – индекс, характеризующий направление использования финансовых средств в изучаемой системе; эти направления не включают выплаты, связанные с возмещением или обслуживанием полученных ранее финансовых средств  $v$  (табл. 2);

$b^\omega$  – количество финансовых средств  $b$ , использованных на  $\omega$  – тые цели;

$d$  – выплаты  $d$ , связанные с использованием кредита  $v$ , то есть выплата начисляемых процентов;

$d_i$  – размер выплат по процентам, начисленный для  $i$ –того года (цикла);

$\xi$  – коэффициент, характеризующий величину процента за пользование кредитом  $v$ ;

$\theta$  – срок, на который предоставлен кредит  $v$ ;

$b^{\omega=1}$  – финансовые средства  $b$ , предназначенные для использования на оплату труда работников ( $\omega=1$ );

$m^{n\varphi=2}$  – количество материальных средств  $m$   $n$ –ного вида, поступивших из вне ( $\varphi=2$ ) в анализируемую систему;

$u_m^{n\varphi=2}$  – цена единицы материальных средств  $m$   $n$ –ного вида, поступивших из вне ( $\varphi=2$ ) в анализируемую систему;

$\phi_{(t+l)}^{\chi=2}$  – стоимость основных производственных фондов  $\phi$ , поступивших в изучаемую систему ( $\chi=2$ );

показатель определяется применительно к  $(t+l)$  – ному году; здесь  $t$  – текущий год,  $l$  – средний лаг капитальных вложений, годы;

$K_{(t)}$  – коэффициент реализации инвестиций: прирост стоимости основных производственных фондов  $\phi^{\chi=2}$  в расчете на единицу капитальных вложений  $b^{\omega=3}$ ;

$b^{\omega=3}$  – финансовые средства  $b$ , направленные на капитальные вложения ( $\omega=3$ );

$b^{n\varphi=2}$  – финансовые средства, предназначенные для приобретения ( $\varphi=2$ ) материальных средств  $n$ –ного вида;

$K^n$  – коэффициент, характеризующий долю затрат на приобретение материальных средств  $n$ –ного вида, в структуре затрат на приобретение материальных средств;

$b^{\omega=2}$  – финансовые средства  $b$ , использованные на приобретение ( $\omega=2$ ) материальных средств;

$P^{\eta=1}$ ,  $P^{\mu=2}$  – численность работников  $P$  по состоянию соответственно на начало ( $\eta=1$ ) и на конец ( $\mu=2$ ) текущего цикла;

$\phi^{\chi=1}$ ,  $\phi^{\sigma=2}$  – стоимость основных производственных фондов  $\phi$  соответственно на начало ( $\chi=1$ ) и на конец ( $\sigma=2$ ) текущего цикла;

$m^{n\varphi=1}$ ,  $m^{n\gamma=2}$  – количество материальных средств  $m$   $n$ –ного вида, соответственно на начало ( $\varphi=1$ ) и на конец ( $\gamma=2$ ) текущего цикла;

$m^{n\varphi=3}$  – количество материальных средств  $m$   $n$ –ного вида, произведенных в изучаемой системе ( $\varphi=3$ , семена, молоко на выпойку) и повторно использованных для производства анализируемого вида продукции;

$v^{l=1}$  – количество анализируемой продукции  $v$ , предназначенной по результатам ее распределения для повторного использования в производстве ( $l=1$ );

$u_m^{n\varphi=1}$ ,  $c_m^{n\gamma=2}$  – себестоимость единицы материальных средств  $m$   $n$ –ного вида, соответственно на начало ( $\varphi=1$ ) и на конец ( $\gamma=2$ ) текущего цикла;

$u_m^{n\varphi=3}$  – себестоимость единицы материальных средств  $m$   $n$ –ного вида, произведенных внутри изучаемой системы ( $\varphi=3$ ) и поступивших для использования в производстве в течение следующего воспроизводственного цикла;

$c_v^{l=1}$  – производственная себестоимость  $c$  единицы продукции  $v$ , предназначенной по результатам распределения для использования в изучаемой системе ( $l=1$ );

$v^{k=1}$ ,  $v^{l=4}$  – количество анализируемой продукции  $v$ , которая имела в анализируемой системе на начало ( $k=1$ ) и на конец ( $l=4$ ) текущего цикла;

$c_v^{k=1}$ ,  $c_v^{l=4}$  – себестоимость  $c$  единицы анализируемой продукции  $v$ , которая имела в анализируемой системе на начало ( $k=1$ ) и на конец ( $l=4$ ) текущего цикла;

$b^{\omega=1}$ ,  $b^{\omega=5}$  – финансовые средства  $b$ , которые имелись в изучаемой системе по состоянию соответственно на начало ( $\omega=1$ ) и на конец ( $\omega=5$ ) текущего цикла.

Представленные в таблице идентификаторы применяются для того, чтобы идентифицировать показатели, которым применительно к началу и окончанию циклов присвоены разные обозначения. Содержание индексов, использованных в формулах базиса, показано в табл. 2.

Таблица 2 – Индексы, использованные в модели

Индексы:	Наименования источников поступления или направлений использования
1	2
<i>Основные производственные фонды:</i>	
источники поступления, $\chi$	
1	Остаток на начало года
2	Ввод в действие
направления выбытия, $\sigma$	
1	Выбытие
2	Остаток на конец года
<i>Материальные средства <math>n</math> – ного вида:</i>	
источники поступления, $\varphi$	
1	Наличие на начало цикла
2	Внешние поступления (покупка)
3	Повторное использование в производственном процессе в следующем цикле (только в сельском хозяйстве, это – семена для посева следующего года, молоко на выпойку телятам)
4	Прочие поступления
потери и остаток, $\gamma$	
1	Потери
2	Нераспределенный остаток на конец текущего цикла
<i>Продукция:</i>	
источники поступления, $k$	
1	Наличие на начало цикла
2	Внешние поступления
направления распределения, $l$	
1	На нужды производства данного вида продукции в следующем производственном цикле (только в сельском хозяйстве, это – семена для посева следующего года, молоко на выпойку телятам)
2	На прочие цели, кроме реализации
3	Потери
4	Нераспределенный остаток на конец текущего цикла
<i>Финансовые средства:</i>	
источники поступления, $\psi$	
1	Наличие на начало цикла
2	Безвозмездные ассигнования (кроме кредитов и займов, требующих выплаты процентов)
направления использования, $\omega$	
1	Оплата труда
2	Покупка материальных оборотных средств для производства изучаемого вида продукции
3	Капитальные вложения
4	Прочие расходы
5	Остаток на конец цикла

С использованием приведенного блока могут быть построены многоуровневые динамические модели. В частности, подразделения предприятий иногда специализируются на разных этапах технологического цикла, передавая друг другу последовательно дорабатываемую продукцию-полуфабрикат. Они при этом не участвуют в ее реализации. Происходящие в каждом подразделении производственные процессы и движение продукции могут имитироваться с применением с использованием блока, из которого исключены системы (6) – (8), характеризующие реализацию продукции за пределы предприятия. А из системы (5) и из состава идентификаторов – исключены показатели, относящиеся к ее товарной части. Обмен продукцией-полуфабрикатом между подразделениями при этом может быть имитирован с использованием формул балансовых связей.

**Выполняемые расчеты.** Расчеты с использованием модели начинают с уточнения входящей в ее состав корреляционной зависимости, которую формализуют при помощи корреляционно-регрессионного анализа. Затем может выполняться ретроспективный и перспективный экономический анализ.

**Ретроспективный анализ.** При использовании предложенного универсального блока в качестве изучаемых факторных признаков выступают показатели, характеризующие

- поступление  $P^l$ ; и выбытие  $P^u$  трудовых ресурсов, занятость  $T_p$  и уровень оплаты труда  $O_T$  работников предприятия;
- поступление  $\phi^x$  и выбытие  $\phi^d$  основных производственных фондов, уровень затрат на их эксплуатацию  $c_\phi$ ;
- поступление  $m^{n\phi}$  и выбытие  $m^{ny}$  различных материальных оборотных средств, уровень производственных затрат, связанных с их использованием  $u^{n\phi}, u^{ny}; z; h^j$ ;
- поступление  $v^k$ , кроме производства, и выбытие  $v^l$ , кроме реализации, основной продукции предприятия; уровень затрат  $c^k_v, q^l_v, z$ , отнесенных на эту продукцию;
- поступление  $b^w$  и выбытие  $b^\omega$  финансовых средств, кроме выручки от реализации основной продукции и инвестиций на развитие собственного предприятия.

Результативными показателями являются:

- среднегодовая численность работников  $P$  и стоимость основных производственных фондов предприятия  $\phi$ , количество  $m^n$  и производственная себестоимость  $c^{mn}$  израсходованных материальных средств;
- объем  $v, w$ , трудоемкость  $T_v$ , фондоемкость  $\phi_v$ , материалоемкость  $m_v^n$  и себестоимость  $c_v, c_w$  произведенной предприятием продукции, выручка  $b$  от ее реализации;
- прибыль  $\Pi$  и уровень рентабельности  $R$ ;
- формируемые за счет поступающих финансовых средств капитальные вложения  $b^{\omega=3}$ .

В процессе анализа изучают некоторый период времени, как правило – несколько лет. Определяют, как повлияли различные факторы на изменение результатов производства в пределах этого периода.

Анализ выполняют с использованием методов элиминирования. По формулам модели выполняют циклические расчеты, рассматривая каждый фактор независимо от других. Последовательно заменяют его значения начального момента времени на значения для каждого года. И определяют показатели функционирования системы. Сравнение полученных данных с показателями начального состояния производства позволяет определить обусловленные фактором потоки приростов результативных показателей. Например – потоки дополнительного количества продукции или финансовых средств от ее реализации.

Данные анализа могут помочь специалистам учитывать допущенные в прошлом ошибки и положительный опыт своей деятельности при принятии текущих управленческих решений.

**Перспективный анализ.** Оцениваются последствия предполагаемых управленческих решений, или *легенды*.

В качестве исходных данных выступают показатели:

- 1) начального состояния производства;
- 2) легенды.

*Начальное состояние производства* характеризуется фактической численностью работников предприятия  $P^{n=1}$ , стоимостью его основных производственных фондов  $\phi^{x=1}$ , величиной запасов различных материальных средств  $m^{n\phi=1}$  и готовой продукции  $v^{k=1}$ , их производственной себестоимостью  $u^{n\phi=1}_m, c^{k=1}_v$ , а также –

финансовыми средствами, находящимися в распоряжении предприятия  $b^{w=1}$ .

В качестве показателей *легенды* могут использоваться любые изучаемые факторные признаки, кроме тех, которые характеризуют начальное состояние производства. Однако, как правило, «легенду» выстраивают с помощью только тех показателей, которые касаются анализируемых решений. Так, может оцениваться целесообразность:

- приобретения различных материальных средств ( $m^{n\varphi=2}$ );
- использования единовременного кредита ( $\varphi$ );
- различного распределения поступающих финансовых средств ( $b^{\omega=1,2,\dots,4}$ ).

Значения тех факторов, которые не вошли в состав «легенды», берутся по усредненным данным прошлых лет.

В процессе расчетов по формулам модели определяют потоки результативных показателей, характеризующих состояние изучаемой экономической системы. При этом легенда может видоизменяться, а расчеты – являться вариантными.

В компьютерной реализации варианты расчеты могут выполняться в режиме диалога. Так, как пишут К.А. Багриновский и Н.Е. Егорова, при этом «машинная, модельная часть имитационной системы выполняет за человека всю тяжесть обычных стандартных расчетов, сравнивая многочисленные варианты и отбрасывая заведомо непригодные, позволяет выбрать наилучшие, руководствуясь своими собственными, зачастую неформальными правилами выбора» [3, с. 34, курсив наш].

В процессе расчетов может учитываться вероятностный характер как показателей «легенды», так и других факторов. Такой анализ основан на Предположении, что факторные показатели в будущем могут варьировать так, как они варьировали в прошлом.

Используют данные базового хозяйства за ряд лет. Возможно привлечение сведений по предприятиям, имеющим аналогичную специализацию. Расчеты выполняют в следующей последовательности:

- определяют состав факторных признаков, изменение которых рассматривается как вероятностное;
- на основании массовых данных определяют средние отклонения их значений от средних величин. Эти отклонения затем рассматривают как вероятные ошибки исходных данных прогноза;
- рассчитывают максимальные и минимальные предполагаемые значения факторов, рассматриваемых как вероятностные;
- дальнейшие расчеты выполняют:
  - 1) для их благоприятных,
  - 2) для неблагоприятных значений.

Это позволяет определить вероятный интервал вариации расчетных характеристик. То есть в процессе анализа учитываются возможные проектные риски.

Анализ, выполняемый с использованием динамической имитационной модели, может позволить повысить качество принимаемых управленческих решений.

#### **Список используемой литературы:**

1. Грабовский Р.И. Курс физики: Учеб. пособие / Р.И. Грабовский. – С-Пб.: Издательство «Лань», 2001. – 608 с.
2. Гатаулин А.М. Система прикладных статистико-математических методов обработки экспериментальных данных в сельском хозяйстве. Часть 1 / А.М. Гатаулин. – М.: Изд-во МСХА, 1992. – 160 с.
3. Багриновский К.А., Егорова Н.Е., Радченко В.В. Имитационные модели в народнохозяйственном планировании. – М.: Экономика, 1980. – 200 с.
4. Birta Louis G., Arbez Gilbert. Modelling and Simulation: Exploring Dynamic System Behaviour. Ottawa: School of information technology and engineering, 2007. 455 p.
5. Bossel Hartmut. Systems and Models. Complexity, Dynamics, Evolution, Sustainability. Berlin: Sprpinger, 2007. 372 p.
6. Bossel Hartmut. Systeme, Dynamik, Simulation. Modellbildung, Analyse und Simulation komplexer Systeme. Norderstedt: BoD GmbH, 2004.- 400 S.

## РОЛЬ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ В АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКЕ ИВАНОВСКОГО РЕГИОНА

Устинова О.С., ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»

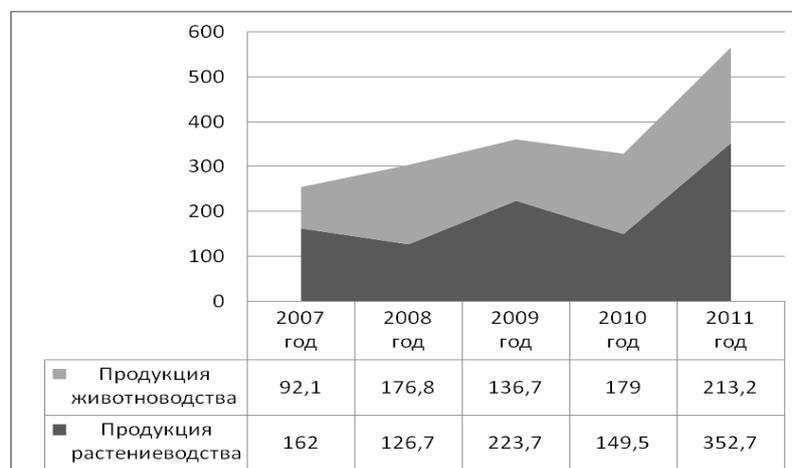
*В статье рассмотрена роль крестьянских (фермерских) хозяйств в производстве сельскохозяйственной продукции региона, рассмотрены условия для расширения фермерского сектора и их эффективного функционирования.*

**Ключевые слова:** крестьянские (фермерские) хозяйства, личные подсобные хозяйства, структура аграрного производства, предпринимательство, гранты, занятость сельского населения.

За годы аграрного реформирования в сельской экономике России сформировался особый крестьянский уклад. Крестьянские (фермерские) хозяйства (КФХ), самостоятельно ведущие коммерческое производство, стали центральным звеном формирования и развития малого сельского предпринимательства на селе [3].

В развитии фермерского сектора аграрной

экономики Ивановского региона наблюдаются противоречивые тенденции. В период с 2007 года по 2011 год КФХ области демонстрируют высокие среднегодовые темпы прироста объемов производства продукции, более чем в 2 раза опережающие среднегодовые темпы прироста производства в сельскохозяйственных организациях и личных подсобных хозяйствах (ЛПХ) (рис. 1).



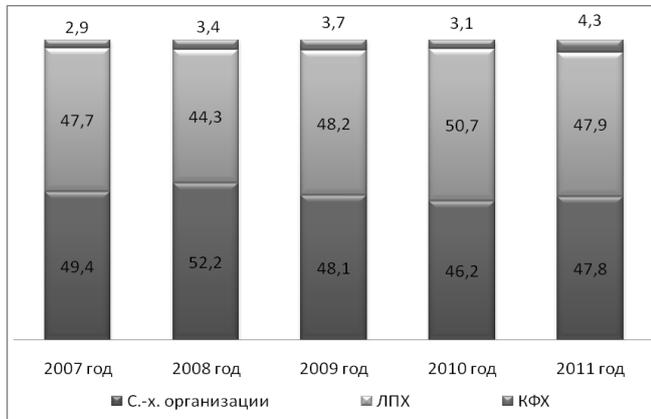
**Рисунок 1 – Динамика производства валовой продукции в КФХ Ивановской области (в фактических ценах), млн. руб.**

За анализируемый период производство валовой продукции в КФХ возросло в 2,2 раза, в сельскохозяйственных организациях – на 45%, а в ЛПХ – на 50%. При этом резкий скачок объемов производства в фермерском секторе произошел в 2011 году, причем преимущественно за счет растениеводческой продукции. Структура валовой продукции по отраслям растениеводства и животноводства в КФХ колеблется

по годам. В 2007 году, в 2009 году и в 2011 году на долю растениеводческой продукции приходилось более 60%. В годы с неблагоприятными климатическими условиями доля растениеводческой продукции снижалась до 42...45%, что отрицательно отражалось на объемах производства в фермерском секторе.

Опережающие темпы роста производства в КФХ по сравнению с хозяйствами других кате-

горий обусловили увеличение их доли в структуре аграрного производства региона с 2,9% в 2007 году до 4,3% в 2011 году (рис. 2).



**Рисунок 2 – Структура аграрного производства Ивановской области, %**

В КФХ происходит наращивание производства основных видов сельскохозяйственной продукции, за исключением мяса и яиц. Так, производство зерна в фермерских хозяйствах в

2011 году по сравнению с 2007 годом возросло на 32,9%, производство картофеля – на 6,8%, овощей – на 24,4%, молока – в 1,5 раза. При этом фермеры на 24% сократили производство мяса и на 40% – производство яиц (таблица 1).

За анализируемый период возрос удельный вес КФХ в производстве зерна, картофеля, овощей, молока. В 2011 году на долю фермеров приходилось 11% всего произведенного в регионе зерна, 10% картофеля и 3,4% молока. Доля КФХ в производстве мяса незначительна, при этом она снизилась в 2011 году до 1,2%.

В тенденциях изменения объемов производства продукции в КФХ проявляется рыночная направленность их деятельности. Наличие устойчивого и постоянно растущего спроса на молоко и молочные продукты на местных рынках обусловило расширение поголовья коров в фермерском секторе. Так, по сравнению с 2007 годом поголовье коров в КФХ в 2011 году увеличилось на 47,3%, а доля фермерских хозяйств в общем поголовье молочного скота области возросла почти вдвое (таблица 2).

**Таблица 1 – Динамика производства продукции в КФХ Ивановской области, т**

Виды продукции	2007 год	2008 год	2009 год	2010 год	2011 год	2011 год, в % к 2007 году
<i>Производство продукции, т</i>						
Зерно	8612	9482	13180	9374	11443	132,9
Картофель	13547	6279	15032	4446	14466	106,8
Овощи	1494	1016	1806	747	1858	124,4
Мясо	700	1335	562	636	532	76
Молоко	3800	3965	4148	5163	5671	149,2
<i>Удельный вес в общем производстве, %</i>						
Зерно	7,7	9,4	10,1	11,5	11,1	-
Картофель	8,0	5,8	10,1	4,3	9,9	-
Овощи	1,6	1,2	2	0,9	2,1	-
Мясо	1,9	3,5	1,5	1,6	1,2	-
Молоко	2	2,2	2,4	3,1	3,4	-

Произошло уменьшение мясного поголовья в КФХ в силу высоких затрат на его содержание. За анализируемое пятилетие фермеры на 46,8% сократили поголовье свиней и на 20,1% – поголовье овец и коз.

Улучшилась обеспеченность КФХ землей. В 2011 году посевные площади в КФХ Ивановской области составили 22 994 га, что на 78,7%

больше соответствующего показателя 2007 года. На 58,8% увеличились посевы зерновых культур, посевы картофеля – на 21,8%, овощей – на 18,4%, кормовых культур – почти в 2 раза (таблица 3). В общих посевах сельскохозяйственных культур региона на долю КФХ в 2011 году приходилось 10,1%, в то время как в 2007 году – лишь 5,5%.

Главной движущей силой развития фермерского сектора аграрной экономики является заключенный в нем предпринимательский потенциал. КФХ являются экономической моделью успешного ведения собственного дела на селе, предметом интереса многих владельцев товарных ЛПХ, желающих попробовать свои силы в пред-

принимательстве. Именно ЛПХ могут стать базой для расширения фермерского сектора, так как они сохранили признаки мини-ферм, в частности: держатся на работе всей семьи, участвуют в товарном производстве продовольствия, сохраняют практические навыки ведения обособленного хозяйства [4].

**Таблица 2 – Динамика поголовья скота в КФХ Ивановской области, гол.**

Виды продукции	2007 год	2008 год	2009 год	2010 год	2011 год	2011 год, в % к 2007 году
<i>Поголовье скота, гол.</i>						
КРС, всего	2962	2339	3028	2839	3609	121,8
Коровы	988	934	1334	1275	1455	147,3
Свиньи	2543	2123	904	1080	1354	53,2
Овцы и козы	2237	1391	1871	1562	1788	79,9
<i>Удельный вес в общем поголовье, %</i>						
КРС, всего	3	2,7	3,6	3,5	4,7	-
Коровы	2,3	2,3	3,5	3,4	4,1	-
Свиньи	10,2	12,4	5,2	6,4	8,8	-
Овцы и козы	5,6	5,4	7,1	6	7,2	-

**Таблица 3 – Динамика посевных площадей в КФХ Ивановской области, га**

Культуры	2007 год	2008 год	2009 год	2010 год	2011 год	2011 год, в % к 2007 году
Зерновые	5015	6244	6826	7163	7966	158,8
Картофель	710	772	734	841	865	121,8
Овощи	76	108	84	87	90	118,4
Кормовые культуры	6627	6657	6923	8135	13061	197,1
Вся посевная площадь	12864	14687	15234	17503	22994	178,7
Удельный вес к хозяйствам всех категорий, %	5,5	6,2	6,5	8	10,1	-

В настоящее время государство предоставляет беспрецедентные возможности для создания и развития фермерских хозяйств. В 2012 году во всех регионах России стартовали программы «Начинающий фермер» и «Семейная животноводческая ферма», в рамках которых фермеры могут получить на конкурсной основе гранты на осуществление проектов развития своих хозяйств. Программы реализуются за счет федерального и регионального финансирования, поэтому их масштаб в каждом регионе ограничивается возможностями регионального бюджета. В Ивановской области на средства грантов было создано в 2012 году 7 фермерских

хозяйств, а в 2013 году – 10 хозяйств. На развитие семейных животноводческих ферм выдано, соответственно, 5 и 6 грантов, что в 2 раза больше, чем было запланировано (таблица 4). Средний размер гранта по программе «Начинающий фермер» составил 960 тыс. руб., при максимально возможном – 1,5 млн. руб., по программе «Семейная животноводческая ферма» – 1,4 млн. руб., при максимальном размере гранта – 21,6 млн. руб. [1, 2].

В силу ограниченности регионального бюджета полученные ивановскими фермерами гранты явно недостаточны для осуществления сколь-нибудь масштабных проектов. Для достижения

целей, предусмотренных бизнес-проектами, фермеры вынуждены прибегать к заемному финансированию, что приведет к повышению их финансовых рисков и сокращению доходов.

Тем не менее реализация в регионе программ даже в таком масштабе обеспечит положитель-

ный эффект, и не только в форме расширения фермерского сектора как наиболее динамично развивающегося, но и в форме повышения уровня занятости в сельской местности. Каждое из хозяйств, получивших грант, гарантирует создание минимум 3-х рабочих мест.

**Таблица 4 – Выдача грантов ивановским фермерам в рамках программ «Начинающий фермер» и «Семейная животноводческая ферма» в 2013 году**

Показатели	План	Факт	Факт, % к плану
<i>Программа «Начинающий фермер»</i>			
Выдано грантов, ед.	10	10	100
Общая сумма выданных грантов, тыс. руб.	10 029	9 600	95,7
в том числе из федерального бюджета, тыс. руб.	8 089	6 800	84,1
из регионального бюджета, тыс. руб.	1 940	2 800	144,3
Средний размер гранта, тыс. руб.	1 003	960	95,7
<i>Программа «Семейная животноводческая ферма»</i>			
Выдано грантов, ед.	3	6	200
Общая сумма выданных грантов, тыс. руб.	8 893,5	8 300	93,3
в том числе из федерального бюджета, тыс. руб.	5 743,5	5 900	102,7
из регионального бюджета, тыс. руб.	3 150	2 400	76,2
Средний размер гранта, тыс. руб.	2 965	1 383	46,6

Учитывая, что КФХ являются источником пополнения регионального и местных рынков продовольствия и сферой занятости сельского населения, их развитие должно быть включено в число приоритетов региональной аграрной политики. Фермерский сектор обладает высокой мотивацией к развитию производства. При этом в Ивановском регионе практически отсутствует инфраструктура для развития малых форм хозяйствования, включающая системы материально-технического и производственного обслуживания, кредитования, гарантированного сбыта продукции, информационно-консультационного обеспечения. Конкретные действия региональных властей в направлении решения этой системной проблемы будут способствовать усилению роли КФХ в аграрной экономике региона.

#### **Список используемой литературы:**

1. Постановление Правительства Ивановской области от 31 мая 2012 г. №173-п «Об утверждении порядка предоставления грантов крестьянским (фермерским) хозяйствам на развитие семейных животноводческих ферм, одним из источников финансового обеспечения которых является субсидия из федерального бюджета» (электронный ресурс:

<http://www.ivanovoobl.ru/userfiles/file/ntd/OP/op64-01-310512.pdf>, дата обращения 26.11.13)

2. Постановление Правительства Ивановской области от 8 июня 2012 г. №194-п «Об утверждении Порядка предоставления начинающим фермерам грантов на создание и развитие крестьянского (фермерского) хозяйства и единовременной помощи на бытовое обустройство, одним из источников финансового обеспечения которых является субсидия из федерального бюджета» (электронный ресурс: <http://www.ivanovoobl.ru/userfiles/file/ntd/OP/op127-01-300712.pdf>, дата обращения 26.11.13)

3. Козлов М.П. Тенденции социально-экономического развития субъектов малого предпринимательства АПК России / Малое предпринимательство – основа устойчивого развития сельской местности: Сборник по материалам круглого стола в рамках конференции «Ломоносовские чтения» / под ред. С.В. Киселева. – М.: МГУ, ТЕИС, 2011

4. Плотников В.Н. Семейные фермы: проблемы и перспективы // АПК: экономика и управление. – 2013. - №4

УДК: 372.881.111.22

**КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ  
КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИКУЛЬТУРНОЙ ЛИЧНОСТИ****Кабанова Л.А., ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»**

*Данная статья посвящена проблеме реализации компетентностного подхода на занятиях по иностранному языку в аграрном вузе. В статье затронут ряд вопросов, связанных с формированием социокультурной компетентности, что является необходимым условием формирования поликультурной личности.*

**Ключевые слова:** межкультурное общение, межкультурная компетенция, коммуникативная компетенция, социокультурная компетенция, лингвистическая компетенция, иноязычная коммуникация, фоновые знания, лингвострановедческий компонент, культурологический компонент, аутентичные материалы, интерактивная языковая среда.

Новое время, новые условия профессиональной деятельности потребовали пересмотра как общей методологии, так и конкретных методов и приёмов обучения иностранным языкам. Стремительное вхождение России в мировое сообщество, интеграционные процессы в различных сферах политики, экономики, культуры и идеологии, смешение и перемещение народов и языков поднимают проблему межкультурного общения, взаимопонимания участников общения, принадлежащих к различным культурам. Естественно, всё это не может не отразиться на методике обучения иностранным языкам, не может не ставить новых проблем в теории и практике преподавания иностранных языков. Следует иметь в виду ещё один существенный фактор. С развитием наукоёмких технологий возрастает роль информации и знания на всех уровнях и во всех сферах общественного развития. Знания и квалификация становятся приоритетными ценностями в жизни человека в условиях информационного общества. Для специалиста уже недостаточно владеть информацией на родном языке. Необходимо быть в курсе развития своей области в мировой практике. Именно поэтому ЮНЕСКО обозначило ближайшее столетие как век полиглотов [6]. Отсюда возрастает значимость обучения иностранным языкам, формирования коммуникативной и межкультурной компетентности.

В последнее время всё большее распространение получает ориентация на такой тип обучения, который стимулирует интеллектуальное и нравственное развитие личности учащегося, активизирует его потенциальные возможности, формирует критическое мышление. Такому типу обучения соответствуют личностно-деятельностный, коммуникативный и культурологический подходы в обучении иностранному языку. Максимальное развитие коммуникативных способностей – вот основная, перспективная, но очень нелёгкая задача, стоящая перед преподавателями иностранных языков. Для её решения необходимо, с одной стороны, освоить новые методы обучения, направленные на развитие всех четырёх видов речевой деятельности, формирование лингвистической, социокультурной и прагматической компетенций, а с другой, создать принципиально новые учебные материалы, с помощью которых можно научить людей эффективно общаться. При этом, разумеется, было бы неправильным броситься из одной крайности в другую и отказаться от всех старых методик: из них надо бережно отобрать всё лучшее, полезное, прошедшее проверку временем.

Научить людей общаться (устно и письменно), научить чётко и логично выражать собственные мысли, уметь убеждать, аргументированно доказывать свою позицию и одновремен-

но выслушать и понять речь собеседника – это трудная задача, осложнённая ещё и тем, что общение – не просто вербальный процесс. Его эффективность, помимо знания языка, зависит от множества факторов: условий, ситуаций и культуры общения, правил речевого этикета, речевого поведения, знания невербальных форм выражения (мимики, жестов), наличия глубоких фоновых знаний и многого другого [4].

В новых условиях, при новой постановке проблемы обучения иностранным языкам стало очевидно, что межкультурное общение, формирование межкультурной компетентности предполагает наличие в системе обучения социокультурного компонента. Язык не существует вне культуры, то есть вне социально унаследованной совокупности практических навыков и идей. Формирование коммуникативной компетенции подразумевает учёт в обучении особенностей реальной иноязычной коммуникации, ставит в основу процесса обучения моделирование реального общения, поскольку знание только системы языка (лингвистическая компетенция) является недостаточным для эффективного пользования языком в целях коммуникации [3].

Мысль о невозможности изучения языка в отрыве от культуры высказывали многие учёные. Ещё В. Гумбольдт связывал строй языка с психологическими и мыслительными особенностями людей определённой эпохи. А. А. Потебня, говоря о духовной природе языка, определял его как сферу, сопредельную с историей культуры. «Язык нельзя изучать в самом себе и для себя», – писал Р. А. Будагов [1, с.234], развивая мысль о том, что любой живой язык порождается реальностью и служит ей, будучи неразрывно связанным с историей и культурой народа и государства на определённом этапе его развития. Таким образом, утверждение культуроведческого компонента как равноправной составляющей содержания обучения имеет под собой солидную теоретическую базу и связано не только с необходимостью усиления познавательной мотивации, активизирующей мыслительную деятельность, но и с признанием его фактором, организующим речевое общение в определённых ситуациях и, следовательно, участвующим в формировании умений и навыков ведения межкультурного диалога.

Готовность жить в поликультурном мире требует владения социокультурной компетенцией. Учащимся необходимы для перспективной деятельности фоновые и предметные знания языка, они должны иметь представления о реалиях иностранного языка и знать их, а также быть знакомыми с традициями и обычаями другой страны. Это поможет им в будущем компетентно вести свои дела, общаться с партнёрами чужой страны, не испытывая дискомфорта и языкового барьера.

Иностранный язык имеет важное воспитательное значение. Одним из ведущих принципов воспитания становится принцип культуросообразности, который предполагает, что воспитание основывается на общечеловеческих ценностях, строится в соответствии с ценностями и нормами национальной культуры и региональными традициями [7].

Привлечение материалов культуры резко повышает мотивацию учения, что чрезвычайно важно, так как научение без мотивации неэффективно. Привлечение культуроведческих компонентов при обучении иностранным языкам абсолютно необходимо для достижения основной практической цели – формирования способности к общению на иностранном языке. Соответственно основная цель обучения иностранному языку может быть достигнута только при адекватном развитии социокультурной компетенции учащихся. Цель обучения, как известно, определяет его содержание, которое должно обязательно включать социокультурный компонент. Социокультурная компетенция является комплексным явлением и включает в себя набор компонентов. Можно выделить следующие компоненты:

- лингвострановедческий: лексические единицы с социально-культурной семантикой и умение их применять в ситуациях межкультурного общения (например, приветствие, обращение, прощание в устной и письменной речи);
- социолингвистический: языковые особенности социальных слоёв, представителей разных поколений, полов, общественных групп, диалектов (фоновые знания, реалии, предметные знания);
- социально-психологический: владение социо- и культурно обусловленными сценариями, национально-специфическими моделями пове-

дения с использованием коммуникативной техники, принятой в данной культуре;

- культурологический компонент: социокультурный, историко-культурный, этнокультурный фон (знание традиций, обычаев народа изучаемого языка).

Привлечение культуроведческих компонентов при обучении иностранным языкам абсолютно необходимо для достижения основной практической цели – формирования способности к общению на изучаемом языке. Самым эффективным средством развития социокультурной компетенции является пребывание в стране изучаемого языка, погружение в самую атмосферу культуры, традиций, обычаев и социальных норм страны. Ввиду того, что учащиеся не имеют такой возможности, необходим поиск эффективных путей и способов развития социокультурной компетенции вне языковой среды. Приближенные к реальным условиям иноязычного общения ситуации создаются на занятиях посредством парной или групповой работы. Для осуществления такого общения необходимо демонстрировать учащимся технику общения – как начать беседу, поддержать её, вступить в неё, а в случае необходимости – дополнить, уточнить, запросить информацию, согласиться или не согласиться с высказыванием. Включение учащихся в ролевые игры, инсценирование и диалогизацию текстов даёт возможность познакомиться с менталитетом немцев и развивает положительную мотивацию изучения немецкого языка. Именно во время этих игр учащиеся учатся культуре общения: как приветствовать, как поздравить друзей, родных, знакомых, как обратиться с вопросом для получения информации, как сделать покупки и т.д. Для этого подготовлены и используются на занятиях дидактические видео- и аудиоматериалы по темам: «На рынке» (Auf dem Markt), «В магазине» (Im Geschäft), «День рождения» (Geburtstag), «Экскурсия по городу» (Die Stadtrundfahrt), «На вокзале» (Im Bahnhof), «Посещение кафе и ресторана» (Cafe- und Restaurantsbesuch) и другие.

Необходимо также уделять внимание рассмотрению культурного компонента значения языковых единиц, находящего своё выражение на всех уровнях языка: в лексике, грамматике, моделях речевой деятельности. В немалой степени успеху обучения сопутствует и исследо-

вание отражаемой иностранным языком в виде когнитивных моделей национальной картины мира. С помощью языка происходит восприятие окружающей нас действительности. Но отражение внешнего мира в виде представлений и понятий совершается не единственно возможным способом, идентичным для всех народов, а в специфической для каждой нации форме. Согласно гипотезе Сепира – Уорфа, каждый народ, говорящий на своём родном языке, создаёт свою собственную систему понятий, свой образ мира, основанный на опыте природных условий проживания и духовной деятельности [2]. Модель восприятия мира, созданная родным языком, несёт отпечаток географических, исторических, социальных особенностей проживания той или иной нации. Поэтому изучение неродного языка – процесс творческий, связанный с перестройкой мышления, с изменением привычной картины мира и воссозданием её новой модели, с приобщением к новым стереотипам сознания. Одно и то же понятие может иметь разные формы выражения в разных языках. Так, можно проследить специфические черты семантики, несущие отпечаток быта, опыта или культуры у разных народов. Изучению лексем и выражений с культурноносным значением должно уделяться самое пристальное внимание ещё и потому, что, знакомясь с национальным достоянием страны изучаемого языка, учащиеся глубже познают содержание и ценность собственного культурного наследия. Кроме того, сопоставление различных концептуальных систем способствует признанию их равноправности и воспитанию толерантности при восприятии «чужих», не всегда и во всём, похожих на собственные, фактов и явлений бытия [8].

Говоря о социокультурном компоненте в содержании обучения немецкому языку, важно выделить и культурный компонент. Это - знание социальных реалий, основ моделей поведения в стандартной ситуации, важных исторических событий, крупнейших деятелей литературы, науки, искусства. Для этого мы на занятиях используем тематические тексты, знакомящие учащихся с реалиями немецкой жизни. Часть информации представлена в виде картинок, книг, методических разработок, другая – практическими материалами, представляющими собой утилитарные аутентичные материалы (анкеты-опросники,

театральные и другие программки, билеты проездные и входные, этикетки, карты, схемы-планы, чеки, открытки, фотографии, рекламные проспекты для туристов, письма из Германии (обычные и e-mail). Все эти доступные предметы обихода весьма значимы для приобщения учащихся к чужой среде обитания и языка. Так, при изучении тем «Германия» (Deutschland) и «Сельское хозяйство в ФРГ» (Die Landwirtschaft in der BRD) мы используем обширный набор иллюстративных материалов (фотографии, слайды с видами ландшафтов, городов, предприятий и фермерских хозяйств), которые способствуют формированию реалистического образа страны изучаемого языка. Одним из эффективных путей развития социокультурной компетенции учащихся являются аудиотексты и видеоматериалы, записанные в реальных ситуациях иноязычного общения или начитанные носителями языка. Они представляют учащимся не только звучащую немецкую речь в оригинале, но и вводят в традиционные сферы общения представителей другой культуры, дают представления о манере общения и особенностях их языка. С этой целью на занятиях мы активно используем электронный курс «Alles Gute». Видеокурс и видеоматериалы – это своего рода культурный портрет страны. Благодаря им учащиеся могут воочию увидеть ландшафты и достопримечательности страны, наблюдать процессы праздника, модели поведения людей в повседневной жизни, например, на работе, в кафе, в магазине, на вокзале, на отдыхе.

Социокультурный компонент играет существенную роль в развитии личности учащегося ещё и потому, что предоставляет возможность сравнить наследие культуры немецкого народа с культурными ценностями своей страны, что способствует формированию общей культуры языка.

Аудио- и видеоматериалы продолжают быть популярными в настоящее время и являются неотъемлемой составляющей медийных средств современного урока. Но сегодня перед преподавателями иностранных языков встают новые задачи и открываются новые возможности. Так как телекоммуникация и информационные технологии играют всё возрастающую роль в повседневной и профессиональной жизни современного специалиста, возникает необходимость использования информационных

технологий в развитии межкультурной компетенции [5].

Погружение в виртуальное пространство – очень эффективное средство развития социокультурной компетенции учащихся. Этим виртуальным пространством является аутентичная виртуальная интерактивная языковая среда и мощный инструмент приобретения знаний – интернет. Он является безграничным банком информации. Существует множество тематических справочников и каталогов интернет-ресурсов, в которых можно найти конкретные веб-адреса тех или иных сайтов, посвящённых тем или иным сферам общественной жизни, в том числе и обучению иностранным языкам.

Социокультурная компетенция формируется на поливариантной основе, где один канал, по которому поступает информация, дополняется другим. Современный специалист – это широко образованный человек, имеющий фундаментальную подготовку. Соответственно, иностранный язык специалиста такого уровня – и орудие производства, и часть культуры, и средство гуманитаризации образования. Компетентный подход позволяет реализовать на практике фундаментальную и разностороннюю подготовку по языку и воспитать поликультурную личность.

#### **Список используемой литературы:**

1. Будагов Р. А. Язык – реальность – язык. М., 1983.
2. Бурас М., Кронгауз М. Жизнь и судьба гипотезы лингвистической относительности. // Наука и жизнь, №8. 2011.
3. Елизарова Г. В. Культура и обучение иностранным языкам. СПб., 2005.
4. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результатов образования. // Высшее образование сегодня, №5. 2003.
5. Полат Е. С., Бухаркина М. Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. М., 2008.
6. Синагатуллин И. М. Новый миллениум: роль и место иностранного языка в поликультурном социуме. // ИЯШ, №1. 2002. – с. 13-25.
7. Тер-Минасова С. Г. Язык и межкультурная коммуникация. М., 2000.
8. Fischer L. M. Sprache als Brücke zwischen dem Fremden und dem Vertrauten. // Informationen Deutsch als Fremdsprache, №1. 1996. – s. 81-95.

# РЕЦЕНЗИИ И ОБЗОРЫ

## СТАРООБРЯДЧЕСТВО ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИСТОРИИ РОССИИ

РЕЦЕНЗИЯ НА МОНОГРАФИЮ ТАРАНЦА СЕРГЕЯ ВАСИЛЬЕВИЧА

«СТАРООБРЯДЧЕСТВО В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ (КОНЕЦ XVII – НАЧАЛО XX ВЕКА)»

ПОД РЕДАКЦИЕЙ ЧЛ.-КОРР. НАН УКРАИНЫ Г.В. БОРЯКА. КИЕВ, 2012. Т.1 – 704 с.; 2013. Т.2. – 686 с.

**Столбов В.П.**, ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»

В рецензии анализируется работа Таранца С.В. «Старообрядчество в Российской империи (конец XVII – начало XX века)», которая является плодом научных изысканий и полевой работы во многих регионах Украины и России, осмысления 100 единиц архивного материала, работы с 26 фондами из одиннадцати архивов России, Украины, Молдовы, областных архивов, а также архивов научной библиотеки МГУ им. Ломоносова. Автором были исследованы по проблеме старообрядчества в Российской империи 650 опубликованных источников, более 700 книг и статей.

**Ключевые слова:** Российская империя, Русская Православная Церковь, церковный раскол, старообрядчество, Указы российских императоров, «капиталистские» старообрядцы-предприниматели, крепостническое правовое положение старообрядцев, старообрядческие согласия (толки).

В современном постсоветском обществе стала четко наблюдаться постсекулярная тенденция во взаимоотношениях между государством и религией, характеризующаяся признанием религиозных институтов как центров духовной жизни и возвращением религиозным епархиям ранее принадлежавшим им церковных сооружений. На постсоветском пространстве произошло маятниковое колебание барометра общественного сознания от воинствующего атеизма к возрождению религии. Это, в свою очередь, вызвало всплеск интереса к истории традиционных религий и, в частности, к истории раскола Русской Православной Церкви. В этой связи важно вспомнить высказывание русского мыслителя А.Герцена касательно раскола православной церкви: «Кто не знает истории раскола, тот не знает истории России». Довольно уместное и актуальное для современного общества высказывание. Актуальность современной постановки вопроса о возрождающемся религиозном мировоззрении объясняется и тем, что тотальный кризис на постсоветском пространстве затронул духовную сферу жизни людей, в которой стала наблюдаться эрозия человеческих отношений, а

идеологическая программа морального кодекса строителя коммунизма не выдержала проверки временем. В обществе система социальных ценностей пришла в состояние аномии, поэтому возникла ситуация выбора новой духовной парадигмы, которая заменяется религиозной верой.

История раскола РПЦ является событием более чем 350-летней своеобразной гражданской войны внутри православного общества. Государственно-церковные отношения по отношению к старообрядцам имели фазу жесточайших притеснений, гонений на православных старообрядцев, не признававших принципов религиозной реформы Никона, а также фазу либеральных отношений к старообрядчеству, позволявших староверам формировать свою религиозно-обрядовую практику в соответствии с их пониманием православных канонов.

Выход 1 и 2 томов монографии «Старообрядчество в Российской империи» отражает большую и кропотливую работу, проведенную исследователем этой проблемы С.В.Таранцом, по накоплению и систематизации, интерпретации исторического материала в свете правового положения старообрядцев на протяжении целого ряда столетий.

Взаимоотношению старообрядцев и государства отводится в монографии центральное место. Автор справедливо отмечает, что в сознание российского общества долгое время «вбивалось» положение о старообрядцах как антигосударственной силе. Это использовалось рядом российских политиков для оправдания их жестоких репрессий, и соответственно вызывало реакцию со стороны многих православных верующих в форме бегства за пределы государства (Белокриницкая старообрядческая община сформировалась в Австрии, в настоящее время известны старообрядческие общины в Австралии, странах Латинской Америки) или уходу в глубинки российской территории. В период либерального отношения царского правительства к старообрядцам (Указы императрицы Екатерины II, Александра III, П.А.Столыпина) ими создавались не только религиозные центры Древлеправославной церкви, но и экономически развивающиеся районы, накопление капиталов в которых способствовало последующему экономическому прогрессу в стране (особенно это касалось развития текстильной промышленности, банковского дела, торговых отношений). Касаясь проблемы влияния старообрядцев на развитие экономики страны, автор не ограничивается только московским регионом и Иргином, в обоих томах место отводится и Иваново-Вознесенскому, Уральскому экономическим районам. Вовлечение историко-экономического материала из жизни периферийной России позволяет шире видеть в монографии вклад старообрядцев в экономическое развитие России. В этой связи уместно оценить либеральную политику Екатерины II, проводимую после подписания ею Указа «*О позволении раскольникам выходить и селиться в России на местах означенных в прилагаемом реестре*» от 14 декабря 1762 года и Распоряжения «*По поселению выходцев из Польши беглых раскольников и об отпуске их без обид и удержания...*» от 20 января 1763 года, в которых старообрядцам разрешалось селиться в традиционных для них местах проживания, в том числе в Москве и на Иргизе, отправлять религиозные обряды, заниматься торгово-промышленной деятельностью. Это подтверждалось также в Речи Императрицы Екатерины II «*О Старообрядчестве*», высказанной на общей конференции Синода и Сената от 15 сентября 1763 года. Вследствие либеральной политики активная предпринимательская деятельность ста-

рообрядцев сосредоточилась в Москве, в общинах на Преображенском кладбище (беспоповцы) и у Рогожской заставы (поповский толк) и в других регионах России. По мнению автора, в старообрядческих общинах накапливались солидные капиталы от хлебного извоза, торговой и промышленной деятельности, а также вследствие передачи имущества от бездетных старообрядцев общине. Нередко эти капиталы использовались для предпринимательской деятельности членов общины в виде льготных или безвозмездных кредитов. Известны факты поддержки со стороны Преображенского кладбища предпринимательской деятельности купеческой семье Гучковых в 12 млн. рублей, московским фабрикантам Носову и Егорову; Рогожская застава оказала значительную финансовую помощь выходцу из калужских крестьян Яковлеву, родоначальнику впоследствии известной фамилии фабрикантов и банкиров Рябушинских.

Предприимчивые старообрядцы в торгово-промышленных селах российской провинции представляли собой особый слой «капиталистских людей». На предпринимательскую активность старообрядцев еще в конце XVIII века обратил внимание В.Н.Татищев, который писал в письмах из Урала, «*...самые промышленники - это раскольники, и, ежели оных выслать, то, конечно, заводов содержать некем... а при многих мануфактурах всеми харчами и потребностями торгуют - все раскольники*». В селах Владимирской, Костромской, Ярославской и Нижегородской губерний проживало много старообрядческих семей. По замечаниям П.Мельникова-Печерского: «*...в Москве и ее окрестностях, Владимирской и Ярославской губерниях то и дело появлялись фабрики, и все раскольничьи*». Зачастую эти люди проявляли предпринимательскую хватку и оборотистость в торговых делах. Своей деятельностью они способствовали развитию различных отраслей экономики страны, и это было не только в эпоху первоначального накопления капитала, но и в период промышленного переворота. Автор, оценивая экономический вклад старообрядцев в экономику страны, не во всем согласен с позицией некоторых исследователей о том, что экономической истории России дореволюционного периода, от 60 до 80% промышленного и банковского капитала в стране было создано и контролировалось старообрядческими семьями. При всем этом он соглашается с мнением о

существенном вкладе старообрядцев в хозяйственную жизнь России.

Описание вклада старообрядцев в экономическое развитие России, по мнению рецензента, тесно связано с оценкой развитости их хозяйственной ментальности. Отдельный раздел монографии (2 том) посвящен анализу менталитета старообрядцев, который характеризовался чертами «человека экономического». Автор обращает внимание на высказывание П.Мельникова-Печерского «...расчетливые, бережливые и осторожные в делах своих они постепенно накапливали миллионы и, что гораздо важнее, умели сохранять их нерастраченными... Они не банкротились вследствие рискованных предприятий; они не пускали сыновей своих в государственную службу, и от того дети и внуки их не превращались из купцов, ворочавших миллионами, в промотавшихся дворян со вчерашним гербом и с дворянским дипломом...» Вместе с тем, исходя из такой ментальности, старообрядцы-предприниматели смотрели на свою деятельность «...не только или не столько как на источник наживы, а, как на выполнение задачи, своего рода миссию, возложенную Богом или судьбою». Такой духовный посыл позволяет оценить роль и вклад старообрядцев как подвижническую деятельность в процессе первоначального накопления капитала в стране, и на этой основе, в переходе России в стадию промышленного развития.

Автор, описывая старообрядчество в России, вольно или невольно обошел вопрос о правовом положении старообрядцев в крепостнических вотчинах, ибо если южные и северные районы России в меньшей степени характеризовались крепостническим закабалением людей, то в ее центральной части крепостничество являлось основным правовым и экономическим институтом жизни. И опять-таки в этом вопросе требуется анализ материала из истории периферийной жизни России. Наиболее отчетливо крепостническое положение старообрядцев наблюдалась в вотчинах Шереметевых, Хрущевых, Черкасских и других представителей дворянского сословия. Село Иваново, вотчина Шереметевых, являлось классическим примером формирования в нем «капиталистских» крестьян-старообрядцев, находящихся в двойственном положении, с одной стороны, они были бесправными в юридическом отношении, с другой стороны, они были состоятельными крестьянами-фабрикантами. Исследователь истории раскола РПЦ Ф.Ливанов

писал: «...хозяева многих фабрик и рабочие села Иваново издавна слыли как приверженцы раскола». О концентрации в селе Иваново крестьян-старообрядцев также указывали исследователь истории крепостного права в шереметевских вотчинах К.Шепотов; историк, краевед города Иваново П.Экземплярский: «...население Иваново в начале 19 столетия состояло почти из одних старообрядцев разных толков». В селе Иваново находились старообрядцы, беспоповцы федосеевского согласия (их было большинство), а также старообрядцы поповского согласия. Их взаимоотношения с представителями вотчинной конторы Шереметевых не были идеалистическими, однако сами собственники села Шереметевы понимали значимость предпринимательской деятельности старообрядцев для своего блага и им не противодействовали.

Во втором томе монографии широко представлен материал о благотворительной деятельности старообрядцев, которая осуществлялась по направлениям: церковной и социальной благотворительности, а также благотворительности в сфере культуры и искусства.

Заметным явлением в отечественной культуре представляет старообрядческая литература, книжность, противопоставлявшая свою культуру официальной, дворянской. Автор глубоко проанализировал этот вопрос. По его мнению, в России сложились центры книжности старообрядцев: соловецкий, московский, пустозерский, выговский, керженский, ветковский, донской и урало-сибирский. С.В.Таранцем впервые были изучены литературные центры старообрядцев, среди которых наиболее известными являлись белокриницкий, стародубский, мануйловско-московский, измайльский, куреневский, выговский, малоохтинский, войновский. Старообрядческая книжность имела свою письменную культуру, представленную гуслицким, печерским, стародубским, северодвинским, верхнекамскими другими видами письма. В иконописи старообрядцев автором прослежены характерные внешние признаки древнего православного письма. В монографии сделаны важнейшие ссылки о русской культуре и старообрядческой, в частности высказанные Д.Лихачевым (т. II, с.14-16). Эти ссылки на крупного ученого важны для настоящего времени в понимании особенностей русской национальной культуры и вклада старообрядцев в ее спасение.

В целом чтение монографии С.В. Тарана производит впечатление фундаментального труда по истории старообрядчества в Российской империи. При написании монографий автором было использовано 1,5 тысячи позиций, в том числе более 100 архивных материалов, 650 опубликованных источников, более 700 книг и статей. В монографии использованы материалы 26 фондов из одиннадцати архивов России, Украины, Молдовы, областных архивов, архивов научной библиотеки МГУ им. Ломоносова и др. В исследовании сделано свыше 3,7 тысяч сносок на источники и литературу по старообрядчеству. Интересно для читателей, исследователей старообрядчества нашего региона то, что

среди многих источников использован материал по селу Иваново, а среди ссылок присутствуют труды ивановских исследователей.

Полагаю, труд «*Старообрядчество в Российской империи (конец XVII – начало XX века)*» найдет своего читателя в лице исследователя, преподавателя, просто любителя исторического чтения. Вместе с тем, чтение этой 2-томной монографии расширит понимание исторической судьбы старообрядцев и поможет освободиться от идеологического клише коммунистического времени при характеристике старообрядцев - «бегунов от революции». Это не бегство, а переход от внешних форм духовной жизни к глубинному ее содержанию и человеческой Вере.

## ОТЗЫВ

ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА НА ДИССЕРТАЦИОННУЮ РАБОТУ ШОБОГОРОВА НИКОЛАЯ МИХАЙЛОВИЧА  
«РАЗРАБОТКА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ МОЛЕКУЛЯРНО – ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ  
АДЕНОМАТОЗА ЛЁГКИХ ОВЕЦ»

**Кувшинов В.Л.**, ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»

*Рецензия анализирует работу, представленную на соискание учёной степени кандидата ветеринарных наук по специальности 06.02.02 Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология.*

**Ключевые слова:** аденоматоз легких овец, молекулярно-генетическая диагностика, тест-системы, геном вируса.

Аденоматоз лёгких овец (АЛО) — медленно развивающаяся болезнь, характеризующаяся метаплазией и прогрессирующим разрастанием бронхиального и альвеолярного эпителия, сопровождающимся образованием в лёгких железистоподобных опухолей.

Возбудителем АЛО считается РНК-содержащий вирус, относящийся к роду Betaretrovirus подсемейству Orthoretrovirinae семейства Retroviridae. Семейство Retroviridae включает вирусы 7 родов: альфа-, бета-, гамма-, дельта-, эпсилонретровирусы, лентивирусы и спумавирусы. В это семейство входят вирусы, патогенные для человека и многих видов животных. Вирус АЛО обладает уникальной способностью вызывать онкологическое заболевание лёгких у овец.

В последние годы обнаружены эндогенные формы вирусов АЛО (enJSRV), имеющие сходную структурную организацию генома с экзогенной формой вируса АЛО. Эндогенные ретровирусы, после формирования вирусных частиц, могут действовать как экзогенные ретровирусы.

В связи с длительным инкубационным периодом и персистенцией вируса животные долгое время являются скрытыми носителями возбудителя инфекции, что способствует широкому его распространению, прежде чем будут выявлены первые случаи болезни и приняты соответствующие меры. Известными способами диагностики АЛО являются патологоанатомическое вскрытие животного, гистологическое исследование и результаты выявления генома возбудителя методом полимеразной цепной реакции (ПЦР).

Работа Н.М. Шобогорова посвящена актуальной проблеме – разработке и совершенствованию методов выявления генома вирусов АЛО на основе различных вариантов ПЦР.

Следовательно, актуальность диссертационной работы Шобогорова Николая Михайловича не вызывает сомнений.

Для достижения поставленной цели перед диссертантом были поставлены задачи по разработке метода ПЦР для выявления участка генома АЛО; по определению эффективности разработанной тест-системы; по проведению филогенетического анализа нуклеотидных последовательностей экзогенного и эндогенного вируса аденоматоза лёгких овец, выделенных в Российской Федерации.

Диссертант хорошо справился с поставленными задачами.

Представленная диссертационная работа построена по традиционному плану: изложена на 102 страницах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания использованных материалов и методов, изложения результатов собственных исследований, обсуждения результатов исследований, выводов, практических предложений, списка используемой литературы, включающего 25 отечественных и 150 иностранных источников. Дополнена одним приложением, подтверждающим достоверность результатов. Работа иллюстрирована 20 рисунками и содержит 5 таблиц.

Шобогоровым Н.М. впервые в Российской Федерации проведен сравнительный анализ генома экзогенного и эндогенного вируса аденоматоза лёгких овец и подобраны оригинальные олигонуклеотидные праймеры для постановки ПЦР с электрофоретической детекцией; разработана тест-система для выявления генома вируса аденоматоза лёгких овец на основе метода ПЦР в режиме реального времени с аналитической чувствительностью выявления 225 копий ДНК на реакцию; проведено молекулярно-эпизоотологическое исследование и филогенетический анализ нуклеотидной последовательности экзогенного и эндогенного вируса аденоматоза лёгких овец, выделенных в Российской Федерации.

Соискатель в соавторстве разработал «Методические рекомендации по выявлению генома вируса АЛО методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени», утвержденные академиком-секретарем Отделения

ветеринарной медицины РАСХН А.М. Смирновым 12.04.2012 г.

В разделе «Введение» автор доказывает актуальность изучаемой проблемы, раскрывает степень её разработанности, определяет цель и задачи исследований, формирует научную новизну исследований, практическую и теоретическую значимость работы, указывает соответствие диссертации паспорту научной специальности, сообщает необходимые сведения о публичных сообщениях по теме работы и публикациях по теме диссертации, заявляет основные положения диссертационной работы, выдвигаемые на защиту, описывает структуру и объем диссертационной работы, информирует о личном вкладе соискателя в выполнение работы.

Материалы диссертационной работы достаточно широко представлены научной общественности на Международных конференциях. По теме диссертации опубликовано 6 работ, в том числе 1 из них в журнале, рекомендованном ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации.

«Обзор литературы» составлен основательно, объективно, диссертант детально проанализировал данные литературы, характеризующие современное состояние вопроса.

Начинает обзор с исторической справки. Затем автор подробно останавливается на рассмотрении вопросов, связанных с распространением и эпизоотологическими особенностями АЛО. В частности, большое внимание диссертант уделил характеристике возбудителя, структурной организации вируса, механизму репликации и отличия экзогенных и эндогенных форм вируса АЛО, а также описал молекулярные механизмы эволюции вируса АЛО, патогенез, механизмы онкогенеза, гистологические и клинические признаки АЛО.

Следующая часть обзора посвящена диагностике АЛО (описаны патоморфологические признаки болезни, молекулярно – генетические методы исследования).

Проанализировав и обобщив данные литературы, автор диссертационной работы заключил, что новые технологии ПЦР являются наиболее информативными и позволяют обнаруживать геном возбудителя с высокой чувствительностью и специфичностью.

В разделе «Собственные исследования» в подразделах 3.1 и 3.2 подробно описаны образцы

патологического материала, получение референс-образца генома вируса АЛО, животные, плаزمиды и бактериальные штаммы, питательные среды, реактивы, а также перечислены методы, которые автор использовал для проведения научно-исследовательской работы по теме диссертации.

Главу «Результаты собственных исследований» автор разделил на 5 разделов, первый из которых посвящен разработке и совершенствованию метода ПЦР с электрофоретической детекцией для выявления и идентификации генома экзогенных форм вируса аденоматоза лёгких овец, позволяющего дифференцировать его от эндогенной формы вируса.

Для решения поставленной задачи проведен анализ нуклеотидных последовательностей генов вируса АЛО, а затем подобраны специфические олигонуклеотидные праймеры для экзогенного вируса АЛО на участок U3 области LTR, которые участвуют в процессе рекомбинации и содержат элементы стимуляции усиления гена, регулирующего экспрессию вируса АЛО. Для дифференциации эндогенной формы автором выбраны вырожденные праймеры на участок гена Env гликопротеина эндогенных ретровирусов с целью выявления максимального числа изолятов вируса. Оптимизация условий постановки этапов ПЦР, температурно-временного режима и состава реакционной смеси способствовали повышению чувствительности и специфичности метода.

С помощью разработанного ПЦР соискатель идентифицировал и дифференцировал экзогенные и эндогенные формы вируса АЛО. Показал, что эндогенную форму вируса АЛО можно выявить как у клинически здоровых животных, так и у зараженных вирусом АЛО. Ложноположительных и ложноотрицательных результатов при постановке реакции не выявлял.

Второй раздел главы «Результаты собственных исследований» диссертант посвящает разработке тест-системы для выявления генома вируса АЛО на основе ПЦР в режиме реального времени. Отражает преимущество ПЦР-РВ и возможность проведения количественного анализа накопления продуктов полимеразной цепной реакции, а также автоматической регистрации и интерпретации полученных результатов, которые снижают трудозатраты и повышают чувствительность и специфичность системы, пришедшей на смену визуальной оценки результатов ПЦР с электрофоретической детекцией.

Основным компонентом для тест-систем являются оригинальные олигонуклеотидные праймеры и флуоресцентный зонд, которые были подобраны автором на участок U3 области LTR экзогенного вируса АЛО длиной 86 п.о.

Шобогоров Н.М. определил аналитическую чувствительность ПЦР с помощью десятикратных разведений рекомбинантной плазмиды. Минимальная концентрация плазмиды составила 45 копий, а эффективность реакции составила 100 %. Рассчитанные показатели свидетельствуют о возможности использования данной тест-системы для идентификации генома вируса АЛО.

Третий раздел главы «Результаты собственных исследований» посвящен созданию положительного контрольного образца (ПКО). В качестве положительного контроля для разработанной тест-системы сконструирована рекомбинантная плаزمиды, несущая последовательность участка генома U3-области LTR экзогенного вируса АЛО, которая успешно применяется в качестве положительного контрольного образца для ПЦР – РВ.

Четвертый раздел главы «Результаты собственных исследований» посвящен определению филогенетического родства генома вируса АЛО, выделенного в хозяйствах Российской Федерации.

Автор установил, что выявленный им участок LTR области генома U3 экзогенного вируса АЛО, циркулирующего на территории Российской Федерации, по первичной структуре гена родственен изолятам вируса АЛО американского происхождения, а участок гена Env эндогенного вируса АЛО, циркулирующего на территории Российской Федерации, отличается от других известных зарубежных последовательностей геномов изолятов вируса АЛО, заложенных в GenBank.

Пятый раздел главы «Результаты собственных исследований» посвящен экспериментальному заражению животных. Соискатель использовал методику заражения животных согласно рекомендациям профессора Marcelo De Las Heras (факультет ветеринарной медицины Великобритании); профессора James C. De Martini (Американский колледж ветеринарной патологии).

В главе «Обсуждение» диссертант сравнивает собственные результаты исследований с результатами других исследователей, опубликованными

в научных источниках. Объясняет необходимость разработки прижизненной диагностики АЛО. Поэтапно описывает результаты собственных исследований по разработке и совершенствованию ПЦР диагностики данного заболевания.

Диссертация завершается пятью выводами, которые логически вытекают из результатов выполненной работы.

Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Несмотря на положительную оценку работы, при ознакомлении с её содержанием возникли замечания:

1. На стр. 10 в первом абзаце неверная ссылка на источник литературы.

2. В разделе «Обсуждение» отсутствует информация об экспериментальном заражении животных.

3. В тексте диссертации встречаются опечатки и неудачные выражения.

#### Заключение

Работа Шобогорова Николая Михайловича – научно-исследовательский труд, выполненный

по чёткому плану на высоком методическом уровне с использованием самых современных молекулярно-генетических методов, на большом экспериментальном материале, в нём отражены все основные аспекты изучаемой проблемы.

Таким образом, по актуальности проблемы, глубине её проработки, методическому уровню, научно-практической ценности полученных результатов, завершённости исследований и общему вкладу в теорию и практику работа Шобогорова Николая Михайловича на тему «Разработка и совершенствование методов молекулярно-генетической диагностики аденоматоза лёгких овец» полностью отвечает требованиям п.7 «Положения о порядке присуждения учёных степеней ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 06.02.02 Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология.

## ОТЗЫВ

ОФИЦИАЛЬНОГО ОПОНЕНТА НА ДИССЕРТАЦИОННУЮ РАБОТУ УМНОВОЙ СВЕТЛАНЫ АЛЕКСАНДРОВНЫ  
«МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫМИ ПОТОКАМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА»

**Гонова О.В.**, ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»

*Рецензируется кандидатская диссертация, отмечаются ее преимущества, тщательно анализируются основные положения, выделяются спорные моменты.*

**Ключевые слова:** логистическая схема, товародвижение, оптово-розничное предприятие, моделирование.

Защита кандидатской диссертации С. А. Умновой состоялась по специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики — в диссертационном совете Д212.063.04 при ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный химико-технологический университет»

#### Актуальность темы исследования

На протяжении последних десятилетий отставание отечественной промышленности в целом, и фармацевтического производства в част-

ности, от развитых иностранных компаний увеличивается. Преобладание на фармацевтическом рынке импортных лекарственных средств в условиях современного развития рыночных отношений, контроля государства за торговой наценкой на фармацевтические препараты, входящие в список жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, поставило сложную задачу перед отечественными оптово-розничными фармацевтическими предприятиями. Так как данная категория продук-

ции относится к социальным товарам народного потребления, снижение её себестоимости и обеспечение населения РФ качественными лекарственными средствами, по относительно недорогим (экономически обоснованным) ценам, носит важную функцию для экономики страны. Решение ряда обозначенных проблем возможно за счет модельной оптимизации процесса управления материальными потоками на предприятиях фармацевтического рынка, совместно с использованием инструментального аппарата. Изложенное выше дает основание утверждать, что тема диссертационной работы является актуальной.

#### **Оценка новизны научных положений, выводов и рекомендаций**

Положения, вынесенные на защиту Умновой С.А., дают ясное представление о проведенных исследованиях и являются новым научным результатом. Автор работы использует строгий математический аппарат, корректно ставит задачи, тщательно прорабатывает теоретические аспекты моделирования.

По нашему мнению, наиболее существенные, отличающиеся научной новизной результаты диссертационного исследования, полученные автором лично, сводятся к следующему:

1) Разработана концептуальная трехуровневая логистическая схема моделирования товародвижения для крупного оптово-розничного предприятия, действующего в сфере лекарственного обеспечения на региональном (и/или межрегиональном) рынках, отличительной особенностью которой является учет внешних поставок, внутрифирменных перевозок и распределения товара по реализационной сети (с. 72).

2) Для импортируемых товаров с длительным периодом выполнения заказа разработана двухэтапная модель прогнозирования спроса, в которой описано в формализованном виде действие специфического фактора, учитывающего увеличение спроса на отдельные ассортиментные позиции в период пикового потребления, данный фактор присущ исключительно для товаров фармацевтического рынка (с. 89-101).

3) Разработана модель оптимального распределения материальных потоков по каналам доставки от иностранных фармацевтических поставщиков-производителей, отображающая

различные условия поставки (емкость транспортного средства, период доставки, таможенное оформление), а также возможность появления на рынке новых компаний с более выгодными условиями поставки (с. 101-104).

4) Разработан комплекс оптимизационных моделей пополнения товарных запасов для оптово-розничных фармацевтических компаний (с. 104-114). Особый интерес представляет возможность совместной поставки лекарственных средств из разных ассортиментных групп, а также возможность закупки фармацевтических препаратов у отечественных дилеров-оптовиков в рамках оперативного управления запасами (при внезапном увеличении спроса).

#### **Степень достоверности и обоснованности результатов диссертационной работы**

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций диссертационной работы обусловлена корректностью и результативностью применения методов и инструментов, предложенных автором для решения проблемы построения системы поддержки принятия решений на основе разработки комплекса экономико-математических моделей управления материальными потоками и товарными запасами в многоуровневой сети оптово-розничных фармацевтических предприятий.

Достоверность научных результатов диссертации подтверждается непротиворечивостью и согласованностью результатов работы с базовыми положениями теории сложных социально-экономических систем и математического моделирования.

Степень обоснованности определяется использованием современного математического аппарата, в том числе методов экономико-математического моделирования, корреляционно-регрессионного анализа и анализа временных рядов, теории оптимизации управленческих решений, адаптивного прогнозирования. Автором исследован достаточный массив данных и проведена апробация теоретических положений.

Основные результаты диссертационной работы представлены в научных публикациях, а также докладывались на научно-практических конференциях. По теме исследования опубликовано 7 работ, включая 3 научные статьи из списка рекомендованного ВАК РФ. Разработанный автором комплекс экономико-математических моделей

управления материальными потоками и товарными запасами апробирован и принят к использованию в крупную фармацевтическую компанию ООО «ФО Волжская мануфактура», что подтверждено актом о внедрении научных результатов.

Автореферат с достаточной полнотой отражает содержание диссертации. Положения, выводы и рекомендации диссертационной работы аргументированы, теоретически обоснованы и имеют практическую направленность.

Однако как любая научная работа, посвящённая исследованию сложной проблемы, диссертация Умновой С.А. имеет **ряд спорных положений:**

1. В первой главе обзор некоторых устаревших подходов кажется излишним. Их стоило вынести во введение в виде исторической справки или совсем опустить (с. 45-57).

2. В уточнении нуждается положение, связанное с использованием системного подхода к разработке общей задачи оптимального управления товарными потоками фармацевтического предприятия, выносимое автором на защиту. Во второй главе рукописи диссертации хотелось бы видеть более подробное экономико-математическое описание рассматриваемой системы (с.75-78).

3. Один из выводов главы 3: «Показана эффективность применения разработанного автором комплекса экономико-математических моделей управления материальными потоками и товарными запасами», – сформулирован слишком амбициозно. Его можно признать обоснованным лишь при условии, что имеется в виду качественный результат анализа, а не количественное исследование в зависимости от числа изучаемых объектов – фармацевтических компаний (с. 173).

4. В работе мало внимания уделено информационно-техническим возможностям использования разработанного комплекса экономико-математических моделей (с. 169-172).

Сделанные замечания не снижают высокую теоретическую и практическую значимость представленной диссертационной работы, которая в целом заслуживает положительной оценки.

#### **Заключение о соответствии диссертации установленным критериям**

Диссертационная работа Умновой Светланы Александровны на тему: «Моделирование процессов управления материальными потоками на предприятиях фармацевтического рынка» представляет собой самостоятельное исследование актуальной проблемы, имеет достоверные методические положения, содержит выводы, отличающиеся научной новизной, теоретической и практической значимостью. В представленной диссертации содержатся научно обоснованные экономические решения по разработке математического аппарата управления материальными потоками и товарными запасами оптово-розничных фармацевтических предприятий, имеющие существенное значение для развития страны.

Диссертационная работа соответствует требованиям п.7 действующего «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, содержанию области исследований паспорта специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики:

п.1.4 «Разработка и исследование моделей и математических методов анализа микроэкономических процессов и систем: отраслей народного хозяйства, фирм и предприятий, домашних хозяйств, рынков, механизмов формирования спроса и потребления, способов количественной оценки предпринимательских рисков и обоснования инвестиционных решений»;

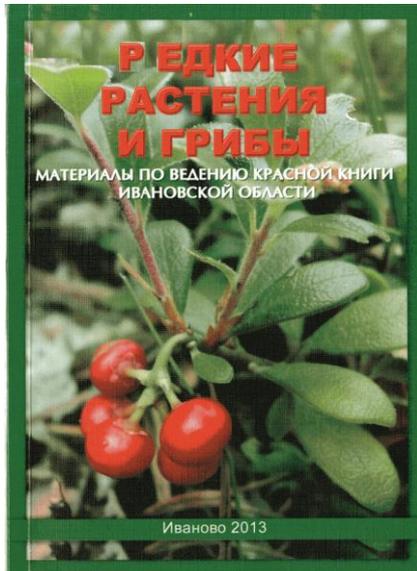
п.2.10. «Развитие инструментальных методов анализа механизмов функционирования рынков товаров и услуг в условиях глобализации мировой экономики и свободной торговли».

Автор диссертационной работы – Умнова Светлана Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики.

# НОВЫЕ ИЗДАНИЯ

## РЕДКИЕ РАСТЕНИЯ И ГРИБЫ

Материалы по ведению Красной книги Ивановской области / Борисова Е. А., Шилов М. П., Голубева М. А., Сорокин А. И., Минеева Л. Ю. — Иваново: ПресСто, 2013. — 124 с., ил.



В сборнике приводятся сведения о видах, рекомендуемых к включению в Красную книгу Ивановской области, о состоянии популяций и новые местонахождения редких растений, а также распространение редких видов на особо охраняемых природных территориях Гаврилово-Посадского, Ильинского, Комсомольского, Лежневского, Шуйского и Юрьевоцкого районов и городского округа Шуя. Издание подготовлено коллективом авторов в составе Е. А. Борисовой, М. П. Шилова, М. А. Голубевой, А. И. Сорокина, Л. Ю. Минеевой. Полевые исследования по ведению Красной книги Ивановской области за 2011 г. и публикация данного сборника осуществлены на средства бюджета Ивановской области. *Научный редактор книги* — доктор биологических наук **Е. А. Борисова**; *рецензенты* — доктор биологических наук, профессор В. С. Новиков (Московский государственный университет); доктор биологических наук, профессор Т. Б. Силаева (Мордовский государственный университет).

Материалы сборника адресованы специалистам государственных учреждений, занимающимся охраной животного и растительного мира, работникам лесного и охотничьего хозяйств, ботаникам, географам, экологам, студентам естественных факультетов, педагогам, учащимся общеобразовательных школ, натуралистам.

## НЕНАЙДЕНКО Г.Н., СИБИРЯКОВА Т.В., АКАЕВ О.П. СВОЙСТВА И АГРОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СЛОЖНОГО АЗОТНО-ФОСФАТНОГО УДОБРЕНИЯ

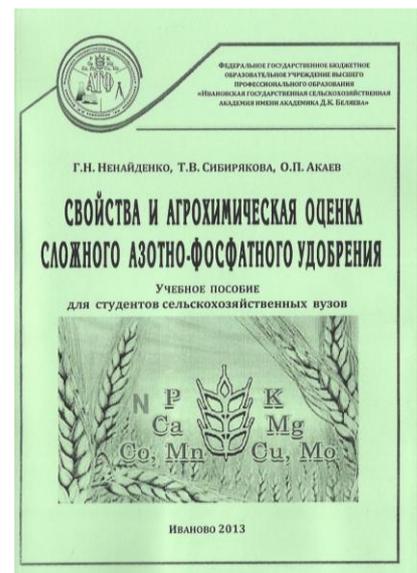
Иваново: ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д. К. Беляева», 2013.- 102 с.

Учебное пособие подготовлено коллективом авторов в составе Г.Н. Ненайденко, Т.В. Сибиряковой, О.П. Акаева. Также соавтором опытов во ВНИИСХ, отраженным в издании, был В.В. Окорков. Пособие полностью соответствует требованиям программ подготовки бакалавров и магистров высших учебных заведений по направлениям подготовки «Агрохимия и агропочвоведение» и «Агрономия».

В первой части изложены физико-химические процессы технологии сложного азотно-фосфатного удобрения — САФУ, производимого согласно ТУ 2186 — 676 — 00209438 — 03.

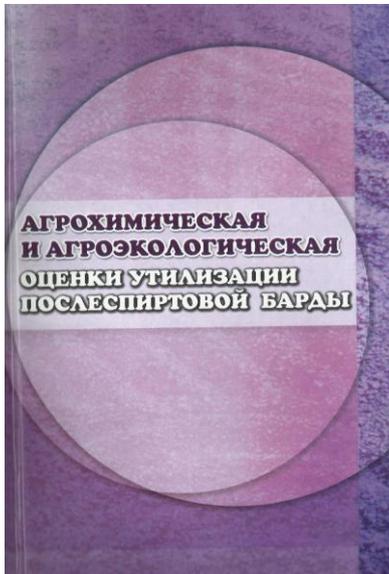
Во второй части сопоставлены свойства и агрохимическая характеристика этого удобрения в сравнении с хорошо известными - аммиачной селитрой и мочевиной. На основании экспериментов 2003 – 2012 годов внесение САФУ под ряд культур – фацелию, рапс и горчицу белую, озимые и яровые зерновые (включая тритикале), использование в подкормки многолетних трав — не уступает хорошо известным азотным удобрениям по действию как на урожайность, так и качество. В качестве рецензентов выступили доктор биологических наук, профессор кафедры растениеводства ИГСХА имени академика Д.К. Беляева

В.И. Ащеулов и доктор биологических наук, профессор Военной академии радиохимической биозащиты и инженерных войск в Костроме А.А. Барышев. Пособие рекомендовано к изданию методической комиссией агротехнологического факультета и Ученым советом ИГСХА. Книга предназначена для студентов — бакалавров и магистров, обучающихся по курсам «Агрохимия» и «Системы земледелия».



**НЕНАЙДЕНКО Г.Н.**  
**АГРОХИМИЧЕСКАЯ И АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКИ**  
**УТИЛИЗАЦИИ ПОСЛЕСПИРТОВОЙ БАРДЫ**

Иваново : ПресСто, 2013. — 224 с.



В работе представлены результаты многолетних экспериментов и обобщений Ивановской ГСХА, Владимирского НИИСХ, ВНИИОУ по применению свежей послеспиртовой барды в качестве основного (допосевного) удобрения под различные культуры и в подкормки на озимых и многолетних травах, лугах и пастбищах без ущерба природе почв и окружающей среде. В издании отражены исследования широкого коллектива авторов — признанных специалистов в области агрохимии и других сельскохозяйственных наук. Это Г.Н. Ненайденко, Т.В. Сибирякова, С.М. Лукин, С.И. Тарасов, Л.И. Ильин, А.М. Баусов, В.В. Окорков, Т.К. Акаева. Сборник был составлен и подготовлен к печати профессором Г.Н. Ненайденко.

В книге предложены апробированные технологии использования смеси барды с нейтрализаторами и минеральными удобрениями, а также бардяного осадка. Утилизация части барды в земледелии позволяет снизить затраты сельскохозяйственных предприятий и фермеров на закупку и применение минеральных удобрений, будет способствовать росту урожайности, экологическому благополучию прилегающих землепользователей. Представлены рекомендации по применению названных спиртовых отходов, приведена экономическая оценка их использования.

Книга рассчитана на специалистов спиртовых предприятий и сельскохозяйственных организаций, экологов и агроэкологов.

---

**КОРНЕВ Г.Н., ЯКОВЛЕВ В.Б.**

**ФЕНОМЕН НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ИССЛЕДОВАНИИ**  
**ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Монография. – Издательство Нобель Пресс, 2013. — 177 с.

В монографии доктора экономических наук, профессора Г. Н. Корнева подробно рассматривается роль различных факторов в формировании феномена неопределенности. Соавтором монографии выступил В.Б. Яковлев.

Феномен неопределенности (относительной достоверности) заключается в том, что результаты экономических исследований только относительно соответствуют реальности. Причинами этого являются субъективизм исследователей, вероятностный характер происходящих в экономических системах процессов, несовершенство применяемого научного инструментария и возможная неточность исходной информации. На примере системного анализа сельскохозяйственных организаций показано, как можно принимать во внимание неточность получаемых аналитических данных.



ГОНОВА О.В., ГРАЧЕВ Е.В., МАЛЫГИН А.А.

**МЕТОДОЛОГИЯ УЧЕТА И АНАЛИЗА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ  
В ОТРАСЛЯХ АПК**

Монография. – Palmarium Academic Publishing, 2013.



В монографии рассмотрены методологические вопросы учёта и анализа реализации продукции, производимой в отраслях АПК. Представлен концептуальный подход совершенствования учетно-аналитической работы.

В рамках научной работы авторами были представлены такие вопросы, как: теоретические основы бухгалтерского учета и анализа реализации сельскохозяйственной продукции; основные каналы реализации продукции молочно-мясного скотоводства и порядок расчетов; недостатки в бухгалтерском учете и внутрихозяйственном контроле; пути совершенствования бухгалтерского учета и внутрихозяйственного контроля на предприятии; определение влияния факторов на выполнение плана реализации продукции молочно-мясного скотоводства; финансовые результаты от реализации продукции молочно-мясного скотоводства; внутрихозяйственные резервы увеличения производства и реализации продукции, а также резервы увеличения суммы прибыли.

Осуществлено маркетинговое исследование конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции и прогнозирование сценариев развития отраслей АПК на краткосрочный период.

Монография рекомендована аспирантам, преподавателям, специалистам в области АПК.

ГОНОВА О.В.

**УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ  
В ОРГАНИЗАЦИЯХ АПК**

Монография. – Palmarium Academic Publishing, 2013

В монографии рассмотрены актуальные вопросы учета, анализа и аудита в сфере налогообложения сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Предметом исследования является совокупность организационно-экономических отношений, возникающих между сельскохозяйственными товаропроизводителями и государством в процессе производства и реализации продукции, а также механизм исполнения регулирующей функции налогов в налогообложении сельскохозяйственных организаций, который призван стимулировать развитие сельскохозяйственного производства.

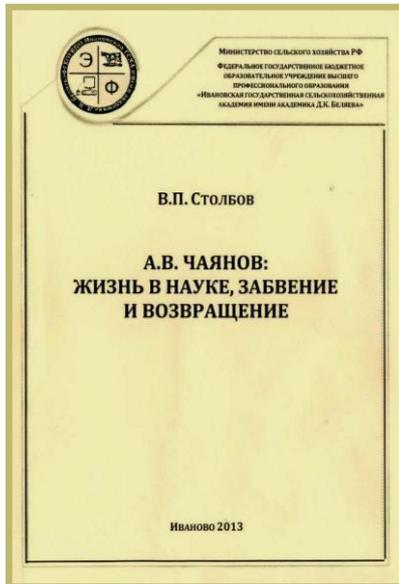
Описываются подходы к совершенствованию учетно-аналитических процедур по налогообложению и повышению эффективности деятельности агроформирований Российской Федерации. Представлена методика кластерного анализа предприятий региона по показателям задолженности перед бюджетом по налогам и сборам и по сумме начисленных налогов. Осуществлена практическая реализация механизма государственного регулирования в области дифференцированного подхода к льготированию налогообложения предприятий АПК.



Столбов В.П.

**А.В. ЧАЯНОВ: ЖИЗНЬ В НАУКЕ, ЗАБВЕНИЕ И ВОЗВРАЩЕНИЕ**

ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева». – Иваново, 2013. –158 с.



Издание посвящено всемирно известному агроному-экономисту, теоретику аграрной мысли, последнему энциклопедисту российского общества первой трети XX века Александру Васильевичу Чаянову, чья жизнь оборвалась по воле рока сталинских репрессий, а также его сыну, фронтовику, участнику Великой Отечественной войны, ученому Василию Александровичу Чаянову, продолжателю дел отца. В монографии собраны материалы о жизни А.В.Чаянова, характеризующие высокий полет научной мысли ученого, энциклопедиста, писателя, искусствоведа, патриота и гражданина России. Книга предназначена для широкого круга читателей, в том числе студентов высших учебных заведений. Издание прорецензировал доктор экономических наук, профессор Ю.Н. Егоров (Московский региональный социально-экономический институт). В роли коллективного рецензента выступила кафедра экономики Ивановской государственной сельскохозяйственной академии им. Д.Беляева. Монография рекомендована к печати редакционно-издательским советом Ивановского государственного химико-технологического университета.

СОЛОВЬЕВ А.А.

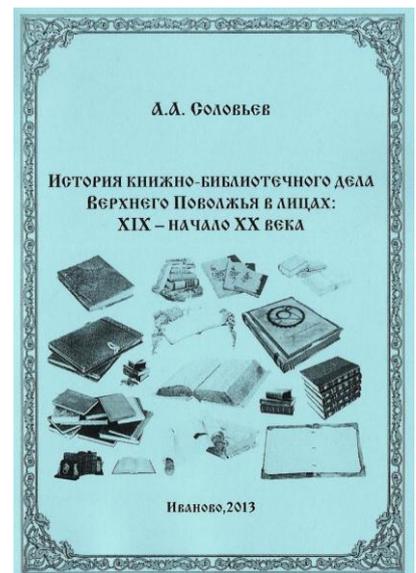
**ИСТОРИЯ КНИЖНО-БИБЛИОТЕЧНОГО ДЕЛА ВЕРХНЕГО ПОВОЛЖЬЯ В ЛИЦАХ:  
XIX— НАЧАЛО XX ВЕКА**

ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева». – Иваново , 2013. – 212 с.

В монографии доцента кафедры гуманитарных и социальных дисциплин Ивановской ГСХА имени академика Д.К. Беляева Алексея Александровича Соловьева на основе широкого круга архивных материалов и опубликованных документов прослежена история книжно-библиотечного дела Верхнего Поволжья в лицах (на примере Владимирской, Костромской и Ярославской губерний). Люди, о которых идет речь в работе, внесли заметный вклад в развитие книжной культуры дореволюционной России в целом и Верхнего Поволжья в частности.

Исследование адресовано специалистам-историкам, студентам высших учебных заведений, преподавателям и всем, кто интересуется историей и культурой Верхнего Поволжья.

Автор выражает благодарность сотрудникам Государственных архивов Владимирской, Ивановской, Костромской и Ярославской областей, информационного краеведческого центра Центральной универсальной научной библиотеки Ивановской области, отдела краеведческой библиографии Владимирской областной научной библиотеки, краеведческого сектора Костромской областной универсальной научной библиотеки, отдела краеведения Ярославской областной универсальной научной библиотеки имени Н.А. Некрасова, Ивановской центральной городской библиотеки имени Я.П. Гарелина. Издание было прорецензировано и рекомендовано к печати доктором исторических наук, профессором, заведующим кафедрой Ивановского госуниверситета К.Е. Балдиным и кандидатом исторических наук, профессором ИГСХА имени академика Д.К. Беляева А.А. Груздевой.





# ABSTRACTS

## ACTUAL PROBLEMS of the HIGH AGRARIAN EDUCATION

NEW «EDUCATION LAW RUSSIA» AND HIGHER SCHOOL REFORMING: EXPECTATIONS, PERSPECTIVES, RESULTS.  
ROUND-TABLE CONFERENCE, FEBRUARY, 7, 2014

**Ryabov D.A. Bobrova N.V.**

### **CLUSTER APPROACH AS A DEVELOPMENT PERSPECTIVES FOR AGRARIAN EDUCATION**

*The publication is a thesis of the report, made during the round table conference devoted to the new «Education Law in Russia» and the problems of higher education in the country.*

**Key words:** education, higher education, specialist training  
.....

**Bezumova M.A.**

### **PROBLEM OF MOTIVATION IN MODERN SPECIALIST TRAINING**

*The publication is a thesis of the report, made during the round table conference devoted to the new «Education Law in Russia» and the problems of higher education in the country.*

**Key words:** education, higher education, specialist training  
.....

**Budnik G.A**

### **COMPETENCE APPROACH IN TEACHING HUMANITIES**

*The publication is a thesis of the report, made during the round table conference devoted to the new «Education Law in Russia» and the problems of higher education in the country.*

**Key words:** education, higher education, specialist training  
.....

**Barvenko V.G.**

### **ABOUT THE RIGHT OF A TEACHER TO FREE EXPRESSION OF HIS IDEOLOGICAL POSITION**

*The publication is a thesis of the report, made during the round table conference devoted to the new «Education Law in Russia» and the problems of higher education in the country.*

**Key words:** education, higher education, specialist training  
.....

**Kamenchuk L.N.**

### **FORMATION OF CITIZENSHIP AS A GOAL IN TEACHING HUMANITIES IN HIGH SCHOOL**

*The publication is a thesis of the report, made during the round table conference devoted to the new «Education Law in Russia» and the problems of higher education in the country.*

**Key words:** education, higher education, specialist training  
.....



**Kurkova N.V.**

**COUNTRY TEACHER IN THE IMPLEMENTATION  
OF № 273 «EDUCATION ACT IN RUSSIA»**

*The publication is a thesis of the report, made during the round table conference devoted to the new «Education Law in Russia» and the problems of higher education in the country.*

**Key words:** education, higher education, specialist training

.....

**Kabanova L.A.**

**ADVANTAGES, DISADVANTAGES AND ISSUES OF THE DISTANCE EDUCATION**

*The publication is a thesis of the report, made during the round table conference devoted to the new «Education Law in Russia» and the problems of higher education in the country.*

**Key words:** education, higher education, specialist training

.....

**Kamyshanskaya N.V.**

**THE EXPERIENCE OF DISTANCE LEARNING**

*The publication is a thesis of the report, made during the round table conference devoted to the new «Education Law in Russia» and the problems of higher education in the country.*

**Key words:** education, higher education, specialist training

.....

**Pozdysheva L.F. Timofeeva N. Yu.**

**USING DISTANCE TECHNOLOGIES AS A MEANS OF INCREASING  
THE COMPETITIVENESS OF THE UNIVERSITY**

*The publication is a thesis of the report, made during the round table conference devoted to the new «Education Law in Russia» and the problems of higher education in the country.*

**Key words:** education, higher education, specialist training

.....

**AGRONOMY AND LAND PLANNING**

**Batyahina N.A.**

**COMPLEX PROTECTION OF SLOPING LAND DEGRADATION**

*The article deals with the methods of grey forest soil erosion prevention using resource saving cultivation combined with agroforestry techniques.*

**Keywords:** relief, land reserves, water erosion, runoff, soil cultivation, environment, forest belts, protective plants.

.....



Okorkov V.V., Okorkova L.A.

**ON THE MECHANISM OF DOLOMITE POWDER AND GYPSUM INTERACTION WITH ABSORBING COMPLEX OF OPOLYE GREY FOREST SOIL**

*In model tests the mechanism of dolomite powder and gypsum interaction with absorbing complex of grey forest soil is studied. Coefficients of dissolved dolomite powder use in single and double doses are 57 and 56 % respectively. The mechanism of hydrolysis acidity decline is due to hydrolysis of carbonate ions with formation of a hydroxyl ions. The latter ones bind  $H^+$  ions in the little dissociated connection ( $H_2O$ ). The hydrolysis of  $CO_3^{2-}$  mainly took place on the 1st stage and only under 10-15 % - on the 2nd. On the grey forest soil with a small size of exchange acidity reclamative action of gypsum is not established. The size of bivalent cations of calcium and magnesium moving deeper than 40 cm is determined*

**Keywords:** grey forest soil, hydrolysis acidity, pH, dolomite powder, gypsum, degree of carbonate ions hydrolysis.

.....  
Shilov M.P.

**CONTRIBUTION OF IVPI, IvSAI AND IvSAA<sup>1</sup> FACULTIES TO RESEARCH OF FLORA AND VEGETATION IN IVANOVO REGION**

*Over the period between 1920 and 1925 the members of IVPI Agriculture Faculty explored 95% of Ivanovo region territory and registered 800 species of tracheal plants, 72 of which being recorded for the first time in the region. In 1972 IvAI faculty published their "Plant Identification Guide" comprising 896 species of plants. IvSAA faculty are involved in further successful study of fodder production problems, potentially productive forage plants, production and utilization technologies of cultivated hayfields and pastures.*

**Keywords:** flora, herbarium, vegetation, grasslands, woodlands, marshes, Ivanovo region.

.....  
**VETERINARY MEDICINE AND ZOOTECHNY**

Aganicheva A.A., Alexeeva S.A., Kuznetsov O.Yu.

**THE EFFECTIVENESS OF CHICKEN EGGS COMPONENTS IN INCUBATION**

*The article considers the results of pre-incubation hen eggs processing with the use of solutions made of egg components. Their positive influence on some hematological parameters and the development of the internal organs of chickens is established.*

**Keywords:** incubation, egg, chicken, stimulation, egg components.

.....  
<sup>1</sup> IVPI – Ivanovo-Voznesensk Polytechnic Institute; IvSAI – Ivanovo Agricultural Institute; IvSAA - Ivanovo State Agricultural Academy



## ECONOMICS AND MANAGEMENT IN AGRICULTURE

Kornev G.N., Kalinina O.O.

### THE ANALYSIS OF THE DYNAMICS IN ECONOMIC SYSTEMS

*We offer to reduce reproductive cycle processes to transformation and exchange-distribution ones. The article shows approaches to modeling these processes. Using these approaches we can build a universal dynamic simulation model designed for cyclical calculations at the microeconomic level.*

**Key words:** dynamic approach, transformation and exchange-distribution processes, model, cyclical calculations.

.....

Ustinova O.S.

### THE ROLE OF FARMS IN THE AGRARIAN ECONOMY OF IVANOVO REGION

*The article discusses the role of (peasant) farms in agricultural production of the region, and considers the expansion conditions for the farm sector and its effective functioning.*

**Key words:** farms, private farms, the structure of agricultural production, business, grants, rural employment.

.....

## AGRICULTURAL EDUCATION

Kabanova L.A.

### COMPETENCE APPROACH IN TEACHING OF FOREIGN LANGUAGES AS MEANS OF POLY CULTURAL PERSONALITY DEVELOPMENT

*Article under study is devoted to the problem of realization of competence approach on foreign language lessons in the agrarian institution of higher education. It also touches upon some questions connected with the development of socio-cultural competence, the latter being one of the main conditions of polycultural personality development.*

**Key words:** intercultural communication, intercultural competence, communicative competence, socio-cultural competence, linguistic competence, foreign language communication, background knowledge, linguo-geographical component, culturological component, authentic materials, interactive language environment.

.....

## REVIEWS

Stolbov V.P.

### THE OLD BELIEVERS THROUGH ECONOMIC HISTORY OF RUSSIA

REVIEW ON THE MONOGRAPH OF TARANETS SERGEI VASILYEVICH «OLD BELIEVERS IN THE RUSSIAN EMPIRE (THE END OF XVII - BEGINNING OF XX CENTURY) » IN 2 VOLUMES, PUBLISHED UNDER THE EDITORSHIP OF G.V.BORYAK. KIEV, 2012; KIEV, 2013

*The review analyzes the work of Taranets S.V. «Old believers in the Russian Empire (the end of XVII - beginning of XX century)». This work is the result of scientific research and field work in many regions of Ukraine and Russia, analysis of 100 units of archival material, work with 26 archives, including eleven*



ones in Russia, Ukraine, Moldova, regional archives, and archives of the scientific library of Moscow State University named after Lomonosov. The author has studied 650 published sources and more than 700 books and articles on the problem of old believers in the Russian Empire.

**Keywords:** the Russian Empire, Russian Orthodox Church, the schism, old believers, Decrees of the Russian emperors, old believers - entrepreneurs, serf legal status of old believers, old believers ' consent.

.....

**Kuvshinov V.L.**

**REVIEW OF THE OFFICIAL REVIEWER ON THE THESIS OF SHOBOGOROV NIKOLAI MIKHAILOVICH «DEVELOPMENT AND IMPROVEMENT OF MOLECULAR - GENETIC DIAGNOSIS METHODS OF PULMONARY ADENOMATOSIS IN SHEEP»**

*The review analyses the research presented for the degree of candidate of veterinary sciences (specialty 06.02.02 –Veterinary Microbiology, Virology, epizootology, Mycology with Mycotoxology and immunology)*

**Key words:** pulmonary adenomatosis in sheep, molecular-genetic diagnostics, test-systems, the genome of the virus.

.....

**Gonova O.V.**

**REVIEW OF THE OFFICIAL REVIEWER ON THE THESIS OF UMNOVA SVETLANA ALEKSANDROVNA «THE MODELING OF MATERIAL FLOWS CONTROLLING PROCESSES AT PHARMACEUTICAL MARKET»**

*The review analyses the research presented for the degree of candidate of economic sciences, marks its advantages, thoroughly analyses the main items, points some controversial moments.*

**Keywords:** logistics, merchandising, wholesale and retail business, modeling.

.....



**Аганичева Анна Александровна** – ветеринарный врач-ординатор кафедры хирургии, акушерства и незаразных болезней животных ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева»

E-mail: [Anuta\\_anna\\_anechka@mail.ru](mailto:Anuta_anna_anechka@mail.ru)

**Алексеева Светлана Анатольевна** – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры хирургии, акушерства и незаразных болезней животных ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева». E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).

**Барвенко Валерий Григорьевич** – кандидат исторических наук, доцент кафедры общеобразовательных дисциплин АУ «Институт развития образования Ивановской области». E-mail: [iroio2009conf@rambler.ru](mailto:iroio2009conf@rambler.ru)

**Батяхина Нина Арсентьевна** – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агрохимии и земледелия ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К.Беляева».

E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).

**Безумова Маргарита Александровна** – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры физики и высшей математики ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К.Беляева».

E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).

**Боброва Наталия Владимировна** – заведующая кафедрой профессионального образования АУ «Институт развития образования Ивановской области»

E-mail: [cdp-isa@mail.ru](mailto:cdp-isa@mail.ru)

**Будник Галина Анатольевна** – доктор исторических наук, профессор, зав. кафедрой отечественной истории и культуры ИГЭУ.

E-mail: [budn@inbox.ru](mailto:budn@inbox.ru)

**Гонова Ольга Владимировна** – доктор экономических наук, профессор, и.о. заведующей кафедрой менеджмента и экономического анализа в АПК ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева». E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).

**Кабанова Людмила Александровна** – кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой иностранных языков ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева».

E-mail: [llacma@mail.ru](mailto:llacma@mail.ru)

**Калинина Ольга Олеговна** – аспирант очного обучения кафедры экономики ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К.Беляева».

E-mail: [lioliok67@bk.ru](mailto:lioliok67@bk.ru)

**Камышанская Наталья Витальевна** – старший преподаватель кафедры иностранных языков ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева». E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).

**Aganicheva Anna Aleksandrovna** – post-graduate student, the department of Surgery, Obstetrics and internal noncontagious diseases of animals. Ivanovo State Agricultural Academy named after Academician D. K. Belyaev. E-mail: [Anuta\\_anna\\_anechka@mail.ru](mailto:Anuta_anna_anechka@mail.ru)

**Alexeeva Svetlana Anatol'evna** - Prof., Doctor of Science, Veterinary, the department of Surgery, Obstetrics and internal noncontagious diseases of animals. Ivanovo State Agricultural Academy named after Academician D. K. Belyaev. E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).

**Barvenko Valery Grigorievich** – Assoc.prof., cand.of Sc., History, the department of general Disciplines, «Education development Institution of Ivanovo region»

E-mail: [iroio2009conf@rambler.ru](mailto:iroio2009conf@rambler.ru)

**Batyakhina Nina Arsentyevna** – Cand of Sc., Agriculture, Assoc.prof of Agrochemistry and Agriculture Department of Ivanovo State Agricultural Academy named after academician D. K. Belyaev

E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).

**Bezumova Margarita Aleksandrovna** – Assoc.prof., Cand.of Sc., Physics and Mathematics, the department of Physics and Advanced Mathematics of Ivanovo State Agricultural Academy named after academician D. K. Belyaev. E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).

**Bobrova Natalya Vladimirovna** – the Head of professional education department, «Education development Institution of Ivanovo region».

E-mail: [cdp-isa@mail.ru](mailto:cdp-isa@mail.ru)

**Budnik Galina Anatolievna** – Prof., Doctor of Sc., History, the Head of the Department of Russian history and culture, Ivanovo State Power University.

E-mail: [budn@inbox.ru](mailto:budn@inbox.ru)

**Gonova Olga Vladimirovna** – Doctor of Sc., Economics, Acting Head of Business accounting and audit Department of Ivanovo State Agricultural Academy named after academician D. K. Belyaev

E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).

**Kabanova Ludmila Aleksandrovna** – Assoc.prof Cand. Of Sc., Pedagogics. The Head of foreign languages department, Ivanovo State Agricultural Academy named after academician D.K. Belyaev.

E-mail: [llacma@mail.ru](mailto:llacma@mail.ru)

**Kalinina Olga Olegovna** – post-graduate student, the Department of Economics, Ivanovo State Agricultural Academy named after academician D. K. Belyaev.

E-mail: [lioliok67@bk.ru](mailto:lioliok67@bk.ru)

**Kamyshanskaya Natalya Vitalievna** – Senior teacher of Foreign languages Department, Ivanovo State Agricultural Academy named after academician D. K. Belyaev. E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).



**Каменчук Людмила Николаевна** – кандидат исторических наук, доцент кафедры гуманитарных и социальных дисциплин ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА им. академика Д.К. Беляева».

E-mail: [history.220@yandex.ru](mailto:history.220@yandex.ru)

**Корнев Григорий Николаевич** – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева». E-mail: [kornevgn@yandex.ru](mailto:kornevgn@yandex.ru)

**Кувшинов Вадим Леонидович** – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры морфологии, физиологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева». E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).

**Кузнецов Олег Ювенальевич** – доктор биологических наук, профессор ИВГМА.

E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).

**Куркова Наталья Владимировна** – преподаватель кафедры управления образованием АУ «Институт развития образования Ивановской области».

E-mail: [iroio2009conf@rambler.ru](mailto:iroio2009conf@rambler.ru)

**Окорков Владимир Васильевич** – заместитель директора по научной работе ГНУ Владимирский НИИСХ Россельхозакадемии, доктор сельскохозяйственных наук. E-mail: [okorkovvv@yandex.ru](mailto:okorkovvv@yandex.ru)

**Окоркова Людмила Алексеевна** – старший научный сотрудник отдела агрохимии и экологии ГНУ Владимирский НИИСХ Россельхозакадемии.

E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).

**Поздышева Лидия Федоровна** – кандидат сельскохозяйственных наук, начальник управления дополнительного образования и профориентационной работы ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева». E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).

**Рябов Дмитрий Анатольевич** – кандидат сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой селекции, ботаники и экологии ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева», проректор по учебной и научной работе.

E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).

**Столбов Вячеслав Павлович** – кандидат экономических наук, профессор кафедры экономики ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева». E-mail: [stolbov@isuct.ru](mailto:stolbov@isuct.ru)

**Тимофеева Наталья Юрьевна** – главный специалист управления дополнительного образования и профориентационной работы ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева».

E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).

**Kamenchuk Ludmila Nikolaevna** – Assoc.prof., Cand. Of Sc., History. Humanitarian and Social Science Department, Ivanovo State Agricultural Academy named after academician D. K. Belyaev.

E-mail: [history.220@yandex.ru](mailto:history.220@yandex.ru)

**Kornev Gregory Nikolaevich** – Prof., Doctor of Sc., Economics, the Department of Economics, Ivanovo State Agricultural Academy named after academician D. K. Belyaev. E-mail: [kornevgn@yandex.ru](mailto:kornevgn@yandex.ru)

**Kuvshinov Vadim Leonidovich** – doctor of Sc., Veterinary, Prof. of the Department of normal, pathological anatomy and veterinary-sanitary expertise of Ivanovo State Agricultural Academy named after academician D. K. Belyaev. E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).

**Kuznetsov Oleg Yuvenalievich** – Doctor of Sc., Biology, professor of Ivanovo Medical academy.

E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).

**Kurkova Natalya Vladimirovna** – the teacher of Education Controlling Department, «Education development Institution of Ivanovo region».

E-mail: [iroio2009conf@rambler.ru](mailto:iroio2009conf@rambler.ru)

**Okorkov Vladimir Vasilyevich** – Deputy Director on scientific work of SSI Vladimir Scientific Research Institute of Agriculture, Doctor of Sc, Agriculture.

E-mail: [okorkovvv@yandex.ru](mailto:okorkovvv@yandex.ru)

**Okorkova Lyudmila Alexeevna** – senior researcher of agrochemistry and ecology department of SSI Vladimir Scientific Research Institute of Agriculture.

E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).

**Pozdysheva Lidiya Fedorovna** – Cand of Sc., Agriculture, the Head of additional education and guidance department of Ivanovo State Agricultural Academy named after academician D. K. Belyaev.

E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).

**Ryabov Dmitriy Anatolievich** – Prof, Candidate of Sc., Agriculture, vice-rector on educational and scientific work, the head of Selection, Botany and Ecology Department of Ivanovo State Agricultural Academy named after academician D.K.Belyaev.

E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru)

**Stolbov Vyacheslav Pavlovich** – Cand.of Sc., Economics, professor of Economics department, Ivanovo State Agricultural Academy named after academician D. K. Belyaev. E-mail: [stolbov@isuct.ru](mailto:stolbov@isuct.ru)

**Timofeeva Natalya Yurievna** – main specialist of additional education and guidance department of Ivanovo State Agricultural Academy named after academician D. K. Belyaev. E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).



**Устинова Ольга Сергеевна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и экономического анализа в АПК ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева».

E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru)

**Шилов Михаил Петрович** – кандидат биологических наук, доцент кафедры селекции, ботаники и экологии ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева».

E-mail: [mp.shilov@mail.ru](mailto:mp.shilov@mail.ru)

**Ustinova Olga Sergeevna** – Candidate of Sc., Economics, Associate professor of the Department of management and economic analysis in Agriculture of Ivanovo State Agricultural Academy named after academician D.K. Belyaev. E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru)

**Shilov Mikhail Petrovich** – Cand.of Sc., Biology, Assoc.prof of Selection, Botany and Ecology department, Ivanovo State Agricultural Academy named after academician D. K. Belyaev.

E-mail: [mp.shilov@mail.ru](mailto:mp.shilov@mail.ru)

## **Аграрный вестник Верхневолжья №1 (6), 2014**

Ответственный редактор В.В. Комиссаров  
Технический редактор М.С. Соколова.  
Корректор Н.Ф. Скокан.  
Английский перевод А.И. Колесникова

Все права защищены. Перепечатка статей (полная или частичная) без разрешения редакции журнала не допускается.

Электронная копия журнала размещена на сайтах: <http://ivgsha.ru/Agrarnyj-vestnik-Verhnevolzhja.aspx>;  
<http://www.elibrary.ru>

Подписано к печати 24.03.2014 Печ. л. 9,88 Ус.-печ.л. 9,18 Формат 60x84 1/8  
Тираж: 500 экз. Заказ № 1087

---

Адрес учредителя и издателя редакции: 153012, г. Иваново, ул. Советская, д.45.  
Телефоны: гл. редактор - (4932) 32-81-44, зам.гл. редактора – (4932) 32-94-23,  
ответственный секретарь - (4932) 32-86-04. Факс - (4932) 32-81-44. E-mail: [vestnik-igsha@mail.ru](mailto:vestnik-igsha@mail.ru).