

Актуальные проблемы развития АПК в работах молодых ученых Сибири

Сборник научных трудов по материалам XI
Региональной научно-практической конференции
молодых ученых Сибирского федерального округа
(г. Новосибирск, 28-30 апреля 2015 г.)



Новосибирск 2015

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
Некоммерческая организация «Ассоциация
образовательных учреждений АПК и рыболовства»



Актуальные проблемы развития АПК в работах молодых ученых Сибири

Сборник научных трудов по материалам XI Региональной
научно-практической конференции молодых ученых
Сибирского федерального округа
(г. Новосибирск, 28-30 апреля 2015 г.)

Новосибирск
2015

Актуальные проблемы развития АПК в работах молодых ученых Сибири: сборник научных трудов по материалам XI Региональной научно-практической конференции молодых ученых Сибирского федерального округа (г. Новосибирск, 28-30 апреля 2015 г.). – Новосибирск: изд-во «Золотой колос», 2015. – 321 с.

Сборник содержит материалы докладов магистрантов, аспирантов и молодых ученых Сибирского федерального округа.

Тематика конференции затрагивает актуальные вопросы современной агрономии, ветеринарной медицины и биотехнологии, зоотехнии и производства продуктов животноводства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции и дикоросов, научно-технического обеспечения процессов и производств АПК, проблем устойчивого экономического развития сельских территорий; управленческих инноваций, исторических, юридических и социально-культурных аспектов развития села.

Сборник представляет интерес для преподавателей вузов, студентов, аспирантов, соискателей ученых степеней, а также для всех исследователей, занимающихся данной проблематикой.

Тексты докладов публикуются в авторской редакции.

УДК 619:616.75-073.43:636.1

Ответственный за выпуск:

Гаврилец Н.В. – начальник научно-исследовательской части

Кашапова С.В. – председатель совета молодых ученых



Оглавление

Научные проблемы современной агрономии

<i>А.В. Акушкина, О.В. Паркина</i> Оценка коллекционного материала фасоли обыкновенной зернового направления по основным хозяйственно ценным признакам	10
<i>А.А. Кириченко</i> Биологическая эффективность протравителей против грибов рода <i>Fusarium</i>	16
<i>И.С. Литвинова, Р.Р. Галеев</i> Сортоизучение сои в лесостепи Новосибирского Приобья	19
<i>Н.Н. Мальцев, Т.В. Мальцева, А.П. Батудаев</i> Влияние различных способов обработки чистого пара в степной зоне Западного Забайкалья на качественные показатели зерна яровой пшеницы	28
<i>Я.И. Попп, Т.И. Бокова</i> Содержание тяжелых металлов в некоторых видах лекарственных растений поймы Иртыша	33
<i>М.П. Селюк, Е.Ю. Торопова</i> Этиология корневой гнили яровой пшеницы, возделываемой по технологии NO-TILL в южной лесостепи Новосибирской области	36
<i>В.В. Шекера, Р.Р. Галеев</i> Сравнительная оценка сортов картофеля в лесостепи Новосибирского Приобья	39
<i>А.Ю. Шмидт, О.В. Буянова, И.В. Андреева</i> Устойчивость селекционных образцов огурца к вредителям и эффективность биопрепаратов в закрытом грунте	46
<i>М.С. Шульга, Р.Р. Галеев, Н.В. Гаврилец</i> Эффективность безвирусного семеноводства картофеля в лесостепи Новосибирского Приобья	50
<i>Т.А. Фогель, О.И. Антонова</i> Влияние разных доз навозных стоков на урожайность и качество однолетних трав	57

**Научно-техническое обеспечение процессов и
производства АПК**

М.И. Бахман, П.И. Федюнин Развитие системы периодических технических осмотров АМТС по НСО	63
С.А. Булгаков, Д.М. Воронин Способ послепускового прогрева двигателя	68
А.А. Долгушин, А.Ф. Курносков, Ю.А. Максимова Изменение свойств моторных масел при эксплуатации	74
Домнышев Д.А., Долгушин А.А., Курносков А.Ф., Вакуленко М.В. Исследование теплового режима агрегатов трансмиссии и подвески автомобиля в зимних условиях	80
Ю.Ю. Жигуло, А.А. Мезенов Разделение продуктов дробления зерна в пневмовинтовом классификаторе	88
О.Е. Каленов, А.А. Мезенов Совершенствование процесса электростатического копчения плавленых сыров при дымогенерации фрикционным дымогенератором	90
Н.А. Макарова, Ю.Н. Камышов, А.А. Ситников Оптимизация конструктивных параметров центробежно- роторного дисембратора для производства жидких кормов	94
П.М. Михеев, А.К. Туров Процесса деления теста рабочим органом тестоделителя	97
М.А. Нагайка, С.Г. Шукин Определение мощности вибровозбудителя	100
И.И. Нагель, Е.А. Пшенов Теоретическое обоснование устройства подачи фарша	105
В.А. Носков, А.К. Туров Совершенствования технологического процесса гто зерна на мукомольном производстве	108

Актуальные вопросы ветеринарной медицины и биотехнологии

И.К. Бирюля, О.С. Короткевич Гематологический статус свиней породы ландрас в условиях промышленного свиного комплекса «АЛТАЙМЯСОПРОМ»	112
Е.Б. Голубева, В.А. Панкова, К.В. Жучаев, М.Л. Кочнева Генетическое разнообразие популяций крупного рогатого скота по локусу гена <i>GRO1</i>	115
Д.А. Жигальцова, Н.В. Тихая к вопросу об утилизации биологических отходов	118
Е.И. Земляничная, О.В. Распутина Определение переносимости биостила американской норкой разных окрасочных генотипов	125
М.Б. Исаков, Н.В. Валова, О.В. Распутина Анатомо-гистологическая структура кишечника американской норки генотипа <i>STANDARD (+/+)</i>	132
А.В. Прохоренко, С.В. Севастеев Постодипломоз в популяциях рыб некоторых водоемов Новосибирской области	136
Т.С. Рузанова, С.В. Кашапова Ранняя диагностика патологий сухожильно-связочного аппарата лошади, с помощью УЗИ	142
Е.А. Скоробогатова, С.И. Логинов Повышение достоверности лабораторной диагностики лейкоза крупного рогатого скота в период после введения биопрепаратов	148
С.В. Труфанова, С.Н. Магер Физиологическая характеристика щенков полученных из многоплодных пометов в служебном собаководстве	152
Ю.Н. Яценко, С.Н. Магер Изучение уровня циркулирующих иммунных комплексов у телят с различным иммунным статусом в раний постнатальный период	155



Зоотехния и производство продуктов животноводства


<i>О.В. Богданова., С. П. Токарева, К.В. Жучаев, М.Л. Кочнева</i> Разнообразие в стаде крупного рогатого скота по индикаторам темперамента	161
<i>И.В. Бородулина</i> Перспектива использования растительных адаптогенов в птицеводстве	165
<i>Т.В. Гарматарова, П.Н. Смирнов, Н.В. Ефанова</i> Физиологическая оценка крупного рогатого скота разной породной принадлежности, импортированного в Западную Сибирь	169
<i>М.В. Иващенко, А.В. Прохоренко, Е.Н. Ядрёнкина</i> Морфотип популяции ельца LEUCISCUS LEUCISCUS бассейна озера Чаны. Влияние полового диморфизма размерно – возрастной структуры выборок на показатели морфометрической изменчивости	174
<i>И.В. Карпова, И.В. Морузи</i> Сравнение и оценка экстерьера двухлетних карпов сибирской породы алтайский зеркальный разных поколений на основе метода морфометрических измерений	180
<i>И.М. Чубарова, А.И. Эйлерт, К.В. Жучаев</i> Влияние концентрации животных в коровнике на благополучие коров при без привязном содержании	185
<i>О.Г. Позднякова</i> Перспективы использования сухих композитных смесей при производстве хлеба	189

Проблемы устойчивого экономического развития сельских территорий

<i>Т.А. Афанасьева, С.С. Цукарев</i> Инновационный менеджмент как стратегическое направление кадровой работы в рыночных условиях	193
---	-----



<i>А.А. Бут, А.В. Черепанов</i> Об особенностях разработки и внедрения профессиональных стандартов в здравоохранении	198
<i>С.А. Головачук, О.А. Наконечная</i> Повышение эффективности функционирования крестьянских (фермерских) хозяйств	202
<i>Т.В. Гончарова, А.В. Гааг</i> Антикризисные меры для контрактной системы государственных и муниципальных нужд	205
<i>Д.А. Дьяченко, Ю.В. Печин</i> О задачах развития ценностей персонала коммерческой организации в современной России	217
<i>А.В. Казанцева, Т.А. Афанасьева, С.С. Цукарев</i> О роли государственной поддержки деятельности социально - ориентированных некоммерческих организаций в становлении гражданского общества Новосибирской области	221
<i>М.Н. Князев, А.В. Гааг, А.П. Пичугин, Т.А. Афанасьева</i> Оценка кадрового потенциала крупных муниципальных образований	224
<i>Е. Кононова, И.Э. Толстова</i> Кадровая политика в сфере государственной службы: современные подходы	230
<i>А.С. Королев, Ю.В. Печин</i> Проблемы совершенствования кадрового обеспечения муниципального управления (на примере администрации Октябрьского района города Новосибирска)	239
<i>А.С. Королев, Ю.В. Печин</i> Роль и значение кадрового обеспечения муниципального управления	245
<i>Д.В. Лукьянов, Т.Ю. Калошина</i> Облачные технологии в управлении персоналом	251
<i>Д.В. Лукьянов, Т.Ю. Калошина</i> Использование компетентностного подхода в управлении персоналом	255
<i>А.Г. Миронов</i> Экологические движения Красноярского края в профессиональном самоопределении сельской молодежи: исторический аспект	260



С.С. Ондар, А.В. Черепанов О механизме формирования молодёжного резерва управленческих кадров в республике Тыва	266
Ю.В. Печин, Д.А. Дьяченко Корпоративная культура и ценностные ориентации персонала	269
Ю.В.Печин, Я.В.Грибаха Проблемы мотивации труда персонала: история и современность	274
А.П. Поволокина, С.В. Шарыбар Экономическая безопасность РФ как задача государственного управления	280
И.В. Псковыкина, И.Э. Толстова Исследование трудовой мотивации и удовлетворенности персонала организации (на примере ООО «ИКЕА ДОМ»)	284
Г.А. Рехтина Значение контроллинга в управлении сельскохозяйственным предприятием	287
П. А. Рыхта, А. И. Сучков Механизмы повышения эффективности сельского хозяйства Новосибирской области	292
А.А. Сальникова, Ю.В. Печин Проблема передачи профессионального опыта молодым специалистам (на примере детского оздоровительно- образовательного центра «ТИМУРОВЕЦ»)	300
А.А. Сальникова, Ю.В. Печин Руководитель проекта как дополнительная ступень карьерного роста	304
В.Д. Тарасова, А.В. Черепанов О необходимости реформирования системы подготовки кадров для ФНС России	307
С.В. Чернов, А.Т. Стадник Оценка экономической эффективности сельского хозяйства региона	310
В.Р. Шарафутдинов, Я.В.Новик Устойчивое развитие сельскохозяйственных организаций– решение продовольственной безопасности страны	317

**ОЦЕНКА КОЛЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА
ФАСОЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ ЗЕРНОВОГО
НАПРАВЛЕНИЯ ПО ОСНОВНЫМ ХОЗЯЙСТВЕННО
ЦЕННЫМ ПРИЗНАКАМ**

А.В. Акушкина, О.В. Паркина
*Новосибирский государственный аграрный
университет*

Проведена оценка сортообразцов фасоли обыкновенной зернового направления использования различного эколого-географического происхождения. Выделены высокопродуктивные образцы, которые можно включить в селекционные программы как генетические источники хозяйственно ценных признаков.

Фасоль обыкновенная – ценная бобовая продовольственная культура, по направлению использования делится на зерновую и овощную.

Фасоль зерновая занимает второе место в мире после сои по площади возделывания среди зернобобовых культур [1].

Семена фасоли обладают уникальными пищевыми качествами, поскольку содержат незаменимые аминокислоты, высокопитательный белок (24 – 34%), легко усваивающийся организмом человека, 45 – 55% безазотистых экстрактивных веществ, 1 – 2% жира, 4 – 6% клетчатки [1, 2].

Наряду с этим, фасоль обыкновенная вступает в симбиоз с живущими в почве азотфиксирующими бактериями и за счет этого обогащает почву азотом, повышая ее

плодородие, улучшает ее физические свойства, структуру, снижает денежные затраты на внесение минеральных удобрений, в итоге уменьшается экологическая нагрузка на окружающую среду, продукция фасоли и следующих за ней в севообороте культур становится экологически чистой.

Несмотря на это, фасоль зерновая – малораспространенная в нашей стране культура, промышленные посевы находятся только в южных и Центрально-Черноземных областях России, в Сибири – отсутствуют. Причинами этого служат как недостаток высокопродуктивных сортов, пригодных для возделывания в сибирских условиях, так и слабая информированность населения о полезных свойствах фасоли. Между тем, создание и внедрение в производство сортов фасоли зерновой позволило бы снизить в рационе питания людей нехватку витаминов, минеральных солей, белка, тем более, что условия Западной Сибири позволяют получить высокий урожай семян фасоли. Селекционерам необходимо изучать и расширять сортимент фасоли зерновой путем выведения высокопродуктивных скороспелых сортов, адаптированных к сибирским условиям и пригодных к механизированному возделыванию.

Цель данного исследования – выявить источники хозяйственно ценных признаков коллекционных сортообразцов фасоли обыкновенной зернового направления в условиях лесостепи Приобья.

Задачи: 1. Изучить сорта фасоли зерновой по выраженности основных элементов продуктивности;

2. Выделить образцы с высокой продуктивностью семян, которые можно использовать как генетические источники хозяйственно ценных признаков для создания сортов, пригодных для возделывания в сибирских условиях.

Методика исследования. В 2014 г. для проведения оценки образцов по хозяйственно ценным признакам был

заложен коллекционный питомник на опытном поле учебно-производственного хозяйства «Сад Мичуринцев» Новосибирского ГАУ. Участок расположен в черте г.Новосибирска на правом берегу реки Обь, южная лесостепь Западно-Сибирской низменности.

Объектом исследования служили 15 сортов фасоли обыкновенной (*Phaseolus vulgaris* L.) зернового направления различного эколого-географического происхождения с кустовым типом роста и с завивающейся верхушкой.

В течение вегетационного периода ежедневно проводили фенологические наблюдения, отмечали дату наступления основных фенофаз [3]. В питомнике была проведена оценка коллекции по следующим основным признакам: число семян с растения, шт; масса семян с растения, г; масса 1000 семян, г; урожайность семян, кг/м².

Посев проводили 19 мая, вручную, широкорядным способом с междурядьями 70 см. Глубина заделки семян – 4 – 5 см. Норма высева – 22 шт./м². Площадь делянки – 2,1 м².

Учет урожайность семян проводили после полного созревания. Для этого в каждом сорте было отобрано 5 растений, на каждом растении подсчитывали количество сформировавшихся бобов, отбирали десять бобов, определяли число и массу находящихся в них семян, определяли число и массу семян с растения, определяли массу 1000 семян.

Результаты исследования. В ходе исследования была проведена внутри- и межсортовая оценка сортообразцов фасоли обыкновенной зернового направления. Получены следующие результаты.

В результате проведенного исследования внутрисортовой изменчивости признаков число семян с растения и масса семян с растения выявлено, что у сорта Kreola низкий коэффициент вариации (24,8%) имел признак число семян с растения, у сорта Красно-пестрая (№4) – признак масса семян с растения (24,3%). У сортов Зуша

черная, Щедрая, Brunot низкий коэффициент вариации имели оба признака – число семян с растения и масса семян с растения: 20,4% и 23,9%; 24,3% и 17,7%; 16,6% и 16,4%, соответственно. Это свидетельствует о низкой изменчивости и высокой эффективности отбора этих признаков у соответствующих сортов.

Таблица 1 Межсортная изменчивость основных элементов продуктивности сортов фасоли обыкновенной зернового направления использования

Сорт	Ср. число семян с раст.,шт.	Ср. масса семян с раст., г	Масса 1000 семян,г	Урожайность , г/м ² / кг/м ²
Kreola	37	9	275	65,8 / 0,065
Красно-пестрая (№4)	43	12	245	81,2 / 0,081
Золотистая (стандарт)	48	12	235	82,6 / 0,082
Katij	40	14	330	96,3 / 0,096
Canario	51	16	315	109,2 / 0,109
Зуша пестрая	44	27	595	187,6 / 0,187
Рубин	23	9	410	65,8 / 0,068
Stringless	44	13	295	88,2 / 0,088
Зуша черная	68	20	292	138,6 / 0,138
Щедрая	24	8	366	56,0 / 0,056
Бийчанка пестрая	32	15	400	102,2 / 0,102
Bomba	81	17	212	119,0 / 0,119
Veenoorl	48	14	280	98,0 / 0,098

Черная	99	34	347	238,0 / 0,238
Brunot	78	25	324	176,4 / 0,176

У всех остальных сортов признаки число семян с растения и масса семян с растения имели высокий коэффициент вариации, что свидетельствует о широкой изменчивости признака и низкой эффективности отбора.

Были проведены исследования изменчивости основных хозяйственных признаков между сортами фасоли обыкновенной зернового направления. Получены следующие результаты.

Число семян с растения у сортообразцов варьировало от 23 (Рубин) до 99 шт. (Черная). Среднее число семян с растения составило 51 шт. Коэффициент вариации составил 40,1% (табл. 1).

Масса семян с растения варьировала от 8 (Щедрая) до 34 г (Черная). Средняя масса семян с растения составила 16 г. Коэффициент вариации составил 38,6%.

Масса 1000 семян варьировала от 245 (Красно-пестрая (№4)) до 595 г (Зуша пестрая). Средняя масса 1000 семян составила 328 г. Коэффициент вариации составил 28,5%.

Урожайность сортообразцов варьировала от 56,0 (Щедрая) до 238,0 г/м² (Черная). Средняя урожайность составила 111,0 г/м². Коэффициент вариации составил 45,0%.

Все признаки имели высокий коэффициент вариации, что свидетельствует о высокой изменчивости и низкой эффективности отбора.

Выводы. По результатам проведенной оценки сортообразцов фасоли обыкновенной зернового направления выделились сортообразцы по следующим хозяйственно ценным признакам:

1. по числу семян с растения – Черная (99 шт.), Bomba – (81 шт.), Brunot (78 шт.);
2. по массе семян с растения – Черная (34 г), Зуша

пестрая (27 г), Brunot (25 г);

3. по массе 1000 семян – Зуша пестрая (595 г), Рубин (410 г), Бийчанка пестрая (400 г);

4. по урожайности семян – Черная (238 г/м²), Зуша пестрая (187,6 г/м²), Brunot (176,4 г/м²).

В результате проведенных исследований установлено, что низкий коэффициент вариации имели признаки число семян с растения, масса семян с растения, урожайность, что свидетельствует о низкой изменчивости и высокой эффективности отбора по этому признаку.

Из всех исследованных сортообразцов по комплексу хозяйственно ценных признаков выделились образцы: Черная, Зуша пестрая, Brunot.

Библиографический список

1. Коновалов Ю.Б., Долгодворова Л.И., Степанова Л.В. и др. Частная селекция полевых культур. Под ред. Ю.Б. Коновалова. – М.: Агропромиздат, 1990. – 543 с.

2. Булынецв С.В., Петрова М.В., Сердюк В.П., Буравцева Т.В. Овощные бобовые культуры (горох, фасоль, бобы)/С.В. Булынецв, М.В. Петрова, В.П. Сердюк, Т.В. Буравцева. – Санкт-Петербург, 1993. – 72 с.

3. Методика проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность по фасоли обыкновенной. (Официальный бюллетень, М. 1996).

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТРАВИТЕЛЕЙ ПРОТИВ ГРИБОВ РОДА *FUSARIUM*

А.А. Кириченко

Новосибирский государственный аграрный университет

*Приведены результаты оценки эффективности четырех современных протравителей на подавление развития видов грибов рода *Fusarium*, выделенных из семян зерновых культур.*

Результаты ежегодной фитоэкспертизы семян показывают преобладание в патогенном комплексе зерна фузариевых грибов (Торопова и др., 2013). Высокая распространенность грибов рода *Fusarium*, а также необходимость ограничения их развития (Гагкаева и др., 2012) способствовали проведению исследований.

Целью исследований являлось определение эффективности современных химических протравителей семян зерновых культур для ограничения распространения основных фитопатогенов.

Для достижения поставленной цели были решены следующие **задачи**:

1. Выделение фитопатогенов в чистую культуру;
2. Определение влияния протравителей на радиальную скорость роста *Fusarium* spp.;

Исследования проводились в лаборатории экологии растений, а так же в ООО НИЦ «Экофлора» на базе Новосибирского ГАУ. В эксперименте использовались семена зерновых культур урожая 2013 года выращенные в степной зоне Алтайского края.

Изучение фунгицидной активности протравителей проводили на агаре Чапека с добавлением расчетных норм современных протравителей против изолятов *Fusarium* spp в нормах расхода рекомендованных в Каталоге против возбудителей корневых гнилей. Опыт проводили с добавлением в агар Чапека препаратов в рекомендуемых нормах расхода, измерения проводили на 9 сутки, когда колония в контрольном варианте достигла площади чашки (9 см).

Результаты исследований. По литературным данным на территории Сибири и Зауралья на семенах зерновых культур встречаются около 10 видов *Fusarium spp.* (Иващенко, Шипилова, 2004; Гагкаева и др., 2011).

Изучение эффективности препаратов проводили на наиболее распространенных видах, представленных в хозяйствах Алтайского края: *F. equiseti*, *F. tricinctum*, *F. sporotrichoides*, *F. oxysporum*.

Эффективность протравителей семян против видов фузариевых грибов в чистой культуре представлена в табл. 1.

Таблица 1. Диаметр колоний на 10 день роста, см

Препарат	Расход, л/т	<i>F. equiseti</i>	<i>F. sporotrichoides</i>	<i>F. solani</i>	<i>F. tricinctum</i>
Контроль		7,5	9	6	3,5
Витавакс 200ФФ	2,0	0	0	0	0
Ламадор	0,2	1,25	0	0	0
Иншур Перформ	0,6	1,0	0	0,25	0,6
Скарлет	0,4	0,25	0	0	0

Наиболее эффективным показал себя препарат Витавакс 200ФФ 2,0л/т. Он оказал 100% подавляющее воздействие на все виды фузариевых грибов. Следующим по

эффективности проявил себя Скарлет 0,4 л/т, затем Ламадор и на последнем месте Иншур Перформ. Результаты эффективности в среднем по четырем видам фузариев представлены в таблице 2. Выявлены видовые особенности чувствительности фузариевых грибов к препаратам. Наиболее уязвимым видом является *F. sporotrichoides*. Этот вид удалось успешно подавить всем препаратам. Наиболее устойчивый вид *F. equiseti*. Только Витавакс 200ФФ смог ограничить его развитие в чистой культуре. Протравитель Иншур Перформ не подавлял развитие видов *F. solani* и *F. tricinctum*.

Таблица 2. Эффективность протравителей против комплекса грибов рода *Fusarium*

Препарат	Расход, л/т	Химический класс	Биол. эффективность, %
Витавакс 200ФФ	2,0	производные оксатиина+дитиокарбаматы	100
Ламадор	0,2	триазолы	96
Иншур Перформ	0,6	триазолы+стробилурины	88
Скарлет	0,4	имазалил+тебуконазол	99

В целом, доля влияния партии (сорта) на эффективность протравливания составляет 7,6%, а самого препарата – 76,1%, что подтверждает необходимость дифференцированного подхода к выбору протравителей.

Вывод

Наиболее эффективным в подавление 4 видов фузариевых грибов показал себя препарат Витавакс 200ФФ 2,0л/т. Следующим по эффективности проявил себя Скарлет 0,4 л/т, затем Ламадор и на последнем месте Иншур Перформ.

Библиографический список

1. Ашмарина Л.Ф. Совершенствование защиты зерновых культур от болезней и вредителей в Западной Сибири. автореф. докт. с.-х. наук, Новосибирск, 2005. – 25с.
2. Гагкаева Т.Ю. Зараженность зерна пшеницы грибами *Fusarium* и *Alternaria* на юге России в 2010г. / Т.Ю. Гагкаева, Ф.Б. Ганнибал, О.П. Гаврилова // Защита и карантин растений. – 2012. - №1. – С. 37-41.
3. Иващенко В.Г. Грибы рода *Fusarium* на семенах хлебных злаков в основных зерновых регионах России (ареалы, частота встречаемости, соотношение)/В.Г. Иващенко, Н.П. Шипилова. - Санкт-Петербург. - 2004. -19с.
4. Торопова Е.Ю. Фузариозные корневые гнили зерновых культур в Западной Сибири и Зауралье / Е.Ю.Торопова, О.А.Казакова, И.Г.Воробьева, М.П. Селюк / Защита и карантин растений -№9.- 2013.- С.23-26.


УДК 633.853.52:631.52

**СОРТОИЗУЧЕНИЕ СОИ В ЛЕСОСТЕПИ
НОВОСИБИРСКОГО ПРИОБЬЯ**

И.С. Литвинова, Р.Р. Галеев

Новосибирский государственный аграрный университет

Изучено влияние сорта и элементов технологии возделывания на урожайность и качество зерна сои. В качестве объекта исследования использовали сорта сои районированные в Западно - Сибирском регионе и на Дальнем востоке. В ходе исследования проводили фенологические наблюдения, определяли биометрические и биохимические показатели.



Соя считается одним из древнейших культурных растений. История ее возделывания насчитывает тысячи лет. Н.И.Вавилов включал сою в число первичных, наиболее древних сельскохозяйственных культур, наряду с пшеницей, ячменем и просом [1;2].

Соя является особенно ценной белково-масличной культурой, которая отличается от других высоким содержанием белка (от 29 до 50%) в зерне. Зерно сои содержит до 31,5% безазотистых экстрактивных веществ, 14-26 - жира, 3-7 - клетчатки, 4-6 - золы, а в 100 кг зерна содержится 147 кормовых единиц. Поэтому увеличение производства зерна сои и продуктов его переработки - одно из средств восполнения не только пищевого, но и кормового белка, так как в России дефицит белка в рационе питания населения достигает 25%, а в рационах кормления животных - 30 [3;4].

В нашей стране основные площади посевов сои сосредоточены на Дальнем Востоке (90%). Продвижение её в другие регионы, в том числе Западную Сибирь, было затруднено из-за отсутствия приспособленных к условиям этих регионов сортов, недостаточной изученности её агротехники [5].

В последние годы селекционеры Сибири создали сорта западносибирского экотипа, которые отличаются высокой холодостойкостью. Поэтому с появлением новых сортов сои можно значительно расширить посевные площади возделывания сои и в Новосибирской области [6].

В настоящее время имеющиеся научные разработки по технологии возделывания сои для различных регионов России частично можно применить и для Западной Сибири. Однако влияние на продуктивность сои отдельных элементов технологии, таких, как норма, способ и срок посева, применение удобрений, требует дополнительного изучения и уточнения применительно к новым сортам и местным

условиям [7].

Цель исследований - совершенствование элементов технологии возделывания сои, способствующих получению высоких и стабильных урожаев зерна в условиях лесостепи Новосибирского Приобья.

Объекты и методы исследований

В 2014 году для проведения исследований по сортоизучению и изучению влияния агротехнических приемов на урожайность и качество зерна сои был заложен коллекционный питомник на опытном поле учебно-производственного хозяйства «Сад Мичуринцев». Почва опытного участка – серая лесная тяжелосуглинистая на бескарбонатном тяжелом суглинке. Для нее характерно среднее содержание гумуса – 4,5%, слабокислая реакция среды (рН 6,28), низкая обеспеченность нитратным азотом (6-10 мг/кг), повышенная – подвижным фосфором (9,8 – 12,8 мг/100 г) и средняя – подвижным калием (6,2-6,4 мг/100 г). Климат резко-континентальный.

Объектами исследования представлены следующие сорта сои: районированные в Западно - Сибирском регионе - СибНИИК 315, СибНИИСХоз 6, Омская 4, Алтом, Дина, Золотистая, Сибирячка, Эльдorado и районированные на Дальнем Востоке – Соната, Лидия, Гармония, Соер 4., Амурская, Алена, Антон Толпышев, Бонус, МК 100, ДК 100, Нега 1, Уркан, Эмилия. В качестве стандарта взят сорт СибНИИК 315.

В течении вегетационного периода ежедневно проводились фенологические наблюдения . Определение площади листьев осуществлялось методом промеров по Решецкому Н.П. Высоту растений, высоту прикрепления нижних бобов, число ветвей первого порядка, число семян в бобе проводили по общепринятой методике измерения. Содержание незаменимых аминокислот в белке сои определено с помощью анализатора аминокислот.

Посев сои произведен вручную 21 мая с нормой высева 20 г всхожих семян на м²., широкорядным способом с междурядьями 70 см. Глубина заделки семян 4-5 см. Полевые опыты с учетной площадью делянок 10 м² закладывали в 4-х кратной повторности с рендомизированным размещением вариантов.

В 2014 году температура воздуха превышала норму на 2,2°С. В июне-июле температура была на уровне среднесноголетних данных. Наблюдалось превышение осадков в мае на 36%, июле на 26% и сентябре на 12%, при остром дефиците влаги в июне (лишь 31% от нормы) и в августе 48%.

Результаты исследований

В результате исследований изучено влияние сорта и элементов технологии на длительность прохождения фенологических периодов.

В периоде «всходы – ветвление» наиболее раннее прохождение периода наблюдалось у сортов СибНИИСХоз 6 и Дина. Дальневосточные сорта отличались длительным прохождением этой фазы до 14 суток при 8 сутках у стандарта.

Период «ветвление – бутонизация» протекал более быстро у СибНИИК 315 и СибНИИСХоз 6. Дальневосточные сорта отличались медленным прохождением фазы ветвление – бутонизация.

Период «бутонизация – цветение» у СибНИИК 315 отмечен в течении 5 суток против 12 суток с вариантом сорта Бонус.

В период «цветение-созревание» наиболее ранние темпы выявлены у стандарта СибНИИК-315 и Омская 4, и замедленные темпы данного периода были замечены у большинства дальневосточных сортов.

В результате исследований выявлено влияние сорта и элементов технологии на площадь листьев и ФСП сои.

Максимальная площадь листьев отмечена у сорта СибНИИСХоз 6 (61,7 тыс.м²/га), у сорта Омская 4 площадь листьев на 0,4 тыс.м²/га ниже чем у предыдущего сорта против 49,8 тыс.м²/га у стандарта СибНИИК 315. Из сортов дальневосточной селекции наибольшей площадью листьев обладали сорта Лидия и Соер 4. Средняя площадь листьев была максимальной у сорта Омская 4 46,7 тыс.м²/га. По ФСП не было равных сорту Омская 4 (4483 тыс.м² сут./га) при минимальном значении омского сорта Эльдорадо (2621 тыс.м² сут./га).

Таблица 2 Площадь листьев, ФСП и урожайность сои, 2014 год

Вариант	Площадь листьев тыс.м ² /га		ФСП тыс.м ² . сут./га	Урожайность, т/га
	макс.	средняя		
СибНИИК 315 (St)	49,8	37,9	3448	2,5
Алтом	50,3	38,6	4014	2,2
Омская 4	61,3	46,7	4483	2,8
СибНИИСХоз 6	61,7	42,9	4204	2,0
Дина	49,5	39,1	3870	2,2
Золотистая	43,9	36,5	3796	2,1
Сибирячка	36,1	29,4	3087	1,9
Эльдорадо	29,9	25,7	2621	2,0
Гармония	45,5	37,3	3915	1,4
Лидия	55,3	39,5	4020	1,1
Соер 4	46,6	35,2	3972	1,7
Соната	37,9	31,5	3156	1,8
Амурская	36,5	32,4	3480	0
Алена	39,6	35,7	3615	0
Антон Толпышев	42,4	38,7	3920	1,1
Бонус	40,3	34,6	3546	0
ДК 100	44,3	35,8	3620	0
МК 100	43,2	34,8	3590	1,2

Нега 1	43,5	37,6	3713	0
Уркан	37,8	29,8	3155	0,8
Эмилия	39,6	34,8	3324	0,9
НСР ₀₅	1,57	1,23	41,6	0,18

При измерении высоты растений 15 июля, 1 и 15 августа в опыте по сортоизучению самыми высокими оказались растения сортов Золотистая и Эльдорадо, их высота была на уровне 68 см. Дальневосточные сорта по высоте значительно уступали сортам Сибирской селекции, и их высота была на уровне 35-46 см.

При измерении высоты прикрепления нижних бобов 5,15 и 25 августа в опыте сортоизучению самое высокое прикрепление отмечалось у сорта Эльдорадо, 13,3 см, что на 1,5 см больше чем у стандарта. Самое низкое прикрепление отмечалось у сортов дальневосточной селекции.

Следующим биометрическим показателем было число междоузлий. При измерении числа междоузлий 5 и 15 августа наиболее потенциальные стали сорта СибНИИК 315 (стандарт), СибНИИСХоз 6, Дина, Эльдорадо и Нега 1 число междоузлий было 8. У всех остальных сортов от 5 до 7 шт.

Наиболее высокие показатели урожайности наблюдались у сорта Омская 4 составила 0,28 т/га при 0,25 т/га у стандарта СибНИИК 315. У Дальневосточных сортов урожайность колебалась лишь на уровне от 0,8 т/га у Уркана до 1,8 т/га у сорта Соната.

По показателю длина боба в опыте сортоизучения наибольшую длину имели сорта Эльдорадо и Золотистая, их длина составила 3,1-3,8 см, при 3,1 у стандарта. В опыте сортоизучения наибольшее число бобов было у сорта Омская 4 – 21 штук, затем у Дальневосточного сорта Гармония 14 штук, у остальных число бобов колебалось в пределах от 7 до 12 штук.

По числу зерен в бобе все изученные сорта в среднем

имели примерный показатель 2 шт., лишь у некоторых сортов дальневосточной селекции у Гармонии и Соер 4 число зерен в бобе было равно 3.

По массе бобов с 1 растения этот показатель был выше у сорта Омская 4 – 19,4 г, при 18,3 у стандарта. У дальневосточных сортов дальневосточной селекции масса колебалась от 10,8 г до 15,7 г в опыте сортоизучения.

Масса 1000 семян в опыте сортоизучения была больше у сорта Омская 4 и составила 169 г, при 152 г у стандарта СибНИИК 315 при наименьшей массе 1000 семян была зафиксирована у сорта Уркан.

Выявлено, что кормовых единиц в опыте сортоизучения больше всего у сорте Дина (1,60 кг), при 1,42 у стандарта СибНИИК-315. Сухого вещества максимальное содержание в зернах сои сортов Золотистая (878,9 г) и СибНИИСХоз-6 (877,8 г), также немного меньшим количеством протеина обладают сорта Эльдорадо и Эмилия. Большее содержание сырого протеина отмеено у стандарта СибНИИК-315 (351,1 г). Меньше всего сырого протеина содержится в сорте Дина. Массовая доля сырого жира выше всего у сорта Дина (291,9 г), при 173,8 г у стандарта. Большим содержанием крахмала обладает сорт дальневосточной селекции Эмилия (25,0 г), при 18,8 у стандарта. Больше всего лизина обнаружено в зерне сортов Дина (22,8 г), Омская – 4 (20,35 г), Гармония. Метионина больше всего находится в зерне сои сорта Омская-4 95,3 г), также на 0,1 г ниже в сортах СибНИИК-315 (стандарт), Дина и Гармония.

Выводы

1. Наиболее ранним прохождением фенологических фаз роста и развития сои характеризуются сорт стандарт СибНИИК-315 и сорт Омская 4. У сортов Алтом, СибНИИСХоз 6 и Дина также отмечено ускоренное прохождение вегетации в пределах 54-58 суток. Раннеспелые

сорта дальневосточной селекции в условиях зоны проведения исследований характеризовались длительным вегетационным периодом (до 70 суток). Сорта Амурская, Алена, Бонус, ДК-100 и Нега-1 не образовывали семян.

2. Выявлено, что наибольшей средней за вегетацию площадью листьев обладал сорт Омская-4 (46,7 тыс.м² /га) и СибНИИСХоз-6 (42,9), против 37,9 тыс.м² /га у стандарта СибНИИК-315. Указанные варианты характеризовались большими показателями ФСП на уровне (4483 тыс.м² сут./га).

3. По высоте растений наиболее высокие показатели установлены у сорта Эльдорадо (70,3 см) и у сортов Сибирячка, Золотистая при 65,6 см у стандарта. Высота прикрепления нижних бобов к периоду уборки была максимальной у сорта Эльдорадо (15 см) и СибНИИСХоз-6 (13 см), при 12 см в контроле. Число междоузлий у всех сортов примерно одинаково и колебалось от 6 до 8.

4. Существенная прибавка урожайности к стандарту (12%) выявлена у сорта Омская-4 с урожайностью 2,8 т/га. Сорта Дальневосточной селекции обеспечили невысокие показатели урожайности в 2 раза ниже стандарта за исключением сортов Соната и Соер-4.

5. Установлено, что максимальные показатели по числу бобов на одном растении (21 шт.), массе бобов с одного растения (19,4 г) и массе 1000 семян (169 г) имел сорт Омская-4, что выше чем у стандарта СибНИИК-315. Раннеспелые дальневосточные сорта формировали бобов на одном растении лишь от 8 до 14 штук, с массой бобов от 11 до 16 г и массой 1000 семян от 111 до 146 г.

6. По комплексу хозяйственно-ценных признаков, продуктивности, массе 1000 семян выделились сорта: Омская 4 по содержанию в зерне незаменимых аминокислот лизина (20,35 г) и метионина (5,3 г), Дина по кормовым единицам (1,60 кг), сырого жира (291,9 г) и по незаменимым аминокислотам (лизина 22,8 г), Золотистая по содержанию

сухого вещества в зерне (878,9 г).

Библиографический список

1. Баранов, В.Ф. Соя: биология и технология возделывания / В.Ф. Баранов, В.М. Лукомец. и др. – Краснодар: ВНИИМК, 2005. -350 с.
2. Оксиденко, И.А. Возделывание сои с высокой эффективностью. Практические рекомендации / И.А. Оксиденко. – Курск, 1997. – 20 с
3. Кашеваров, Н.И. Возделывание сои в Западной Сибири: рекомендации / сост.: Н.И. Кашеваров, В.Е. Горин, А.А. Лях, и др: РАСХН. Сиб. отд. СибНИИ кормов . – Новосибирска, 1999 – 73с
4. Кашеваров, Н.И. Соя в Западной Сибири / Н.И. Кашеваров, В.А. Соломенко, Н.И. Васякин, А.А.Лях; под ред.чл. – корр. РАСХН Н.И. Кашеварова; РАСХН. Сиб.отд.-ние. СибНИИ кормов.- Новосибирск, Юпитер, 2004. – 256 с
5. Пенчуков, В.Н. Культура больших возможностей. / В.Н.Пенчуков, Н.В. Медяников, А.У. Каппушев. – Ставрополь, 1984. – 228 с
6. Рожанская О.А., Соя и Нут в Сибири; культура тканей, самаклоны, мутанты / О.А. Рожанская – Новосибирск, Юпитер, 2005. – 155 с
7. Шпаар, Д. Зернобобовые культура / Д.Шпаар, Эммер, А. Постников, Г. Таранухо. – Мн.: ФУА информ, 2000. – 264 с


ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ОБРАБОТКИ ЧИСТОГО ПАРА В СТЕПНОЙ ЗОНЕ ЗАПАДНОГО ЗАБАЙКАЛЬЯ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕРНА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Н.Н. Мальцев, Т.В. Мальцева, А.П. Батудаев
*ФГБОУ ВПО «Бурятская государственная
сельскохозяйственная академия им В.Р.Филиппова»,
г. Улан-Удэ*

Различные системы обработки чистого пара в условиях черноземных почв степной зоны Западного Забайкалья определяют не только продуктивность яровой пшеницы, но и качество зерна, в том числе технологические и хлебопекарные свойства – содержание белка, клейковины, силу муки, объем хлеба из 100 г муки и т.д.

Качество зерна яровой пшеницы наряду с наследственными особенностями сорта определяется и почвенно-климатическими условиями района возделывания, агротехникой. При этом показатели качества зерна формируются в полевых условиях и на эти свойства можно влиять в желательном направлении [1,3].

Влияние обработки чистого пара на технологические свойства зерна яровой пшеницы Лютесценс 937 изучалось нами на черноземе обыкновенном в степной зоне на опытно-агрономическом стационаре кафедры общего земледелия Бурятской ГСХА на территории СПК «Колхоз Искра» Мухоршибирского района РБ. Оценку проводили в соответствии с методиками национальных стандартов Российской Федерации и методов ИСО, методическими рекомендациями. Определяли натуру зерна; размол зерна проводили на мельнице «Бюлер» (Швейцария).



Погодные условия этих лет и рассматриваемые обработки чистого пара оказали определенное влияние на качество зерна яровой пшеницы. Наиболее четко оно проявилось на таком показателе физических свойств зерна, как масса 1000 зерен. В наших опытах (табл.1) масса 1000 зерен в среднем за 2 года находилась в пределах от 36,7 г по отвальной обработке пара до 39,7 г по комбинированной обработке.

Таблица 1 Влияние предшественников на физические свойства зерна яровой пшеницы

Обработка пара	Масса 1000 зерен, г			Натура, г/л			Общая стекловидность, %		
	2011	2012	Сред.	2011	2012	сред-нее	2011	2012	сред-нее
Отвальная (контроль)	39,9	33,5	36,7	790	790	790	43	45	44
Гербицидная	39,0	40,9	39,9	786	826	806	41	45	43
Плоскорезно-гербицидная	42,4	35,6	39,0	806	798	802	50	45	48
Безотвальная	39,5	34,9	37,2	798	798	798	45	44	45
Минимальная	38,2	39,0	38,6	786	814	800	45	45	45
Комбинированная	40,5	39,0	39,7	802	820	811	48	53	51
Полупаровая	38,9	37,0	38,4	794	810	802	38	47	43

В целом следует отметить, что уровень этого показателя в рассматриваемые годы по всем обработкам чистого пара оказался достаточно высоким и ровным. Разница между крайними значениями массы 1000 зерен в среднем за годы проведения исследований составила 3,2 г.

Натура – один из важных показателей,

характеризующих мукомольные свойства зерна, так как при прочих равных условиях из высококачественного зерна получается больший выход муки. Данные опыта (табл.1) показывают, что натура зерна в годы исследований по вариантам обработки чистого пара различается не существенно и находится в пределах 790-811 г/л. Таким образом, натура зерна яровой пшеницы сорта Лютеценс 937 на всех вариантах опыта отвечает требованиям сильной пшеницы.

Не менее важным показателем хлебопекарных качеств зерна яровой пшеницы является его стекловидность, характеризующая консистенцию эндосперма, косвенно она служит показателем качества белка, содержащегося в зерне. Определение стекловидности зерна позволило установить превосходство комбинированной обработки над прочими системами обработки пара и в условиях этих лет (табл. 1). В 2011 году по показателю общей стекловидности вариант с однократной гербицидной обработкой формировал зерно на уровне наиболее ценной по качеству – сильная пшеница – улучшитель удовлетворительный. В 2012 году комбинированная обработка была лучше – зерно на уровне наиболее ценной по качеству, все остальные варианты на уровне пшеницы филлер – удовлетворительные.

Таким образом, на черноземной почве степной зоны Бурятии не обнаружено четкой зависимости показателей физических свойств зерна яровой пшеницы от паровой обработки. При этом различные системы паровой обработки чистого пара оказали практически одинаковое влияние на массу 1000 зерен, натуру и стекловидность зерна.

Наиболее высокое содержание белка получено в зерне яровой пшеницы (рис 1), по комбинированной системе обработки чистого пара, несколько ниже этого уровня белковость зерна по пару, подвергнутому гербицидным обработкам, существенно ниже этот показатель по

плоскорезному и с глубоким рыхлением парам. Несколько выше последних содержание белка по отвальной и полупаровой обработке пара (соответственно 12,25 и 12,02). При этом следует отметить, что в 2011 году все варианты формировали зерно на уровне пшениц филлеров. Тогда как в 2012 году были существенные различия. Так в варианте комбинированной обработки по данному показателю формирование качества зерна было на уровне сильных пшениц удовлетворительных улучшителей, вариант однократной гербицидной и полупаровой обработки – пшеница филлер – хороший, варианты отвальной и плоскорезной обработки на 12-14 см – пшеница филлер – удовлетворительный, вариант глубокого рыхления ПЧ-4 обработка – слабые пшеницы.

В наших исследованиях содержание клейковины различно в зависимости от системы обработки чистого пара (рис 3). Уровень клейковины в зерне пшеницы по различным видам обработки составил от 21,6 до 28,0% в 2011 году и от 22,0 до 36,0% в 2012 году. Здесь отмечается та же картина, что и при рассмотрении изменений в содержании белка в зерне яровой пшеницы. В 2011 году по таким обработкам пара как комбинированная и однократная гербицидная получено зерно, отвечающее по содержанию клейковины стандарту сильной пшеницы. В 2012 году этим требованиям соответствовало зерно, полученное по таким обработкам пара как комбинированная и двукратная гербицидная обработка.

В среднем за два года показателю сильной пшеницы по содержанию клейковины отвечал вариант комбинированной обработки пара. Близкими к этому уровню оказалось зерно с вариантов с полупаровой и двукратной гербицидной обработкой. Наименьшее содержание клейковины в зерне яровой пшеницы оказалось на плоскорезной обработке пара.

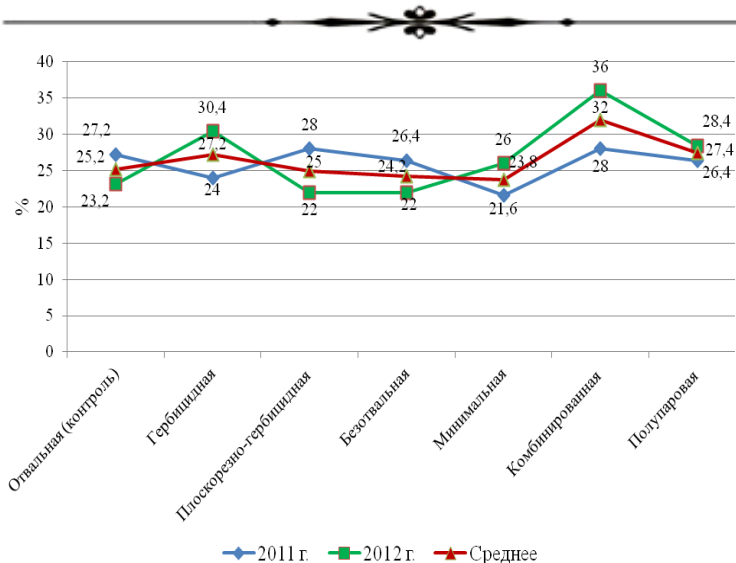


Рисунок 3 - Влияние обработки чистого пара на содержание клейковины в зерне яровой пшеницы, %

Таким образом, содержание клейковины в вариантах полупаровой обработки, глубокого рыхления ПЧ-4 обработки, двукратной гербицидной обработки и отвальной обработки (2011 г.) формировалось на уровне третьего класса (ценные по качеству). Вариант плоскорезной обработки на 12-14 см по данному показателю – уровне 4 класса (слабая пшеница) и варианты комбинированной лбработки и однократной гербицидной обработки на уровне второго класса (сильная пшеница удовлетворительный улучшитель).

Библиографический список

1. Княгиничев М.И. Качество зерна пшеницы в зависимости от сорта и условий выращивания. В кн.: Биохимия пшеницы. – М.-Л.: Сельхозгиз, 1951. – 272 с.
2. Мельников Н.И. Влияние условий выращивания пшеницы на качество зерна и хлеба // В кн. «Сборник

научных работ за 1951-1953 гг. Харьковской селекционной станции». – Харьков. 1954. – С. 116-129.

3. Самсонов М.М. Качество зерна районированных сортов пшеницы. В кн.: Приемы и методы повышения качества зерна колосовых культур. М.: Колос. 1967. – С. 199-206.

4. Стрельникова М.М. Повышение качества зерна пшеницы. Киев. Урожай. 1971. – 178 с.

СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В НЕКОТОРЫХ ВИДАХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ПОЙМЫ ИРТЫША

Я.И. Попп, Т.И. Бокова

Новосибирский государственный аграрный университет

Изучены содержания тяжелых металлов в некоторых видах лекарственных растений, произрастающих в пойме реки Иртыш.

Возрастающее использование лекарственного растительного сырья связано не только с разочарованием общества в эффективности и безопасности медицины, но и тем, что препараты из лекарственных растений выгодно отличаются низкой токсичностью, отсутствием побочных эффектов и привыкания, благоприятным симптоматическим воздействием на весь организм, они также кумулируются в нем. Однако современная экологическая ситуация в последние десятилетия изменилась, рост темпов развития производственной деятельности, подвергает окружающую среду мощному техногенному прессингу. Одним из проявлений антропогенных воздействий на лекарственные растения считается присутствие в них тяжелых металлов – кадмия, меди, цинка. В экологически неблагоприятных

районах, в лекарственных растениях происходит чрезмерное накопление тяжелых металлов, и любое нарушение оптимальных соотношений микроэлементов в них могут привести к непредсказуемым последствиям. Поэтому проблема экологической чистоты лекарственных растений становится особенно актуальной.

Основной целью данной работы – является оценка распределения тяжелых металлов в различных видах лекарственных растений поймы реки Иртыш.

Основные задачи:

- 1) Изучить уровни содержания ТМ в лекарственных растениях в зависимости от видовых особенностей.
- 2) Сделать выводы о рекомендации к употреблению изученных видов лекарственных растений.

Методика исследований – латинское название лекарственным растениям дано по С.К. Черепанову [1]. Содержание ТМ в растениях определяли фотоколориметрическим дитизиновым методом Г.Я. Ринькиса [2].

Результаты исследований:

Разные виды лекарственных растений обладают селективной способностью к накоплению ТМ. Выявлены виды с максимальным и минимальным содержанием ТМ (см. табл.).

Таблица. Виды с максимальным и минимальным уровнем содержания ТМ, мг/кг

<i>Элемент</i>	<i>Виды с минимальным содержанием элемента</i>	<i>Виды с максимальным содержанием элемента</i>
Zn	<i>Carum Carvi L.</i> Тмин обыкновенный (17,7)	<i>Sanguisorba Officinalis L.</i> Кровохлебка лекарственная (75,8)

Cu	<i>Inula Helenium L.</i> Девясил высокий (2,3)	<i>Tanacetum Vulgare L.</i> Пижма обыкновенная (9,3)
Cd	<i>Trifolium L.</i> Клевер луговой (0,12)	<i>Tanacetum Vulgare L.</i> Пижма обыкновенная (0,29)

Видовая специфика накопления ТМ в растениях обусловлена биологическими особенностями: избирательностью поглощения корневыми системами и метаболическими процессами в тканях. Один и тот же вид накапливает разные количества ТМ на разных участках поймы реки Иртыш, что обусловлено различием в содержании и биодоступности элементов в почве.

Выводы:

1. По полученным данным, в *Tanacetum Vulgare L.* – Пижме обыкновенной наблюдается превышение предельно допустимых значений сразу двух ТМ – Cu (9,3 мг/кг), Cd (0,29 мг/кг) вне зависимости от участка поймы. Можно сделать вывод о том, что это растение является концентратором ТМ и не может быть рекомендовано к применению.

2. Виды с выявленной минимальной концентрацией следует рекомендовать для сбора и применения в лечебных целях.

Таким образом, нормирование содержания тяжелых металлов в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах является одной из важнейших задач современной фармацевтической науки.

Библиографический список

1. Черепанов С.К. Сосудистые растения СССР – Л: Наука, 1981. –510 с.

2. Ринькис Г.Я., Освальде А.И. Доступный калориметрический метод определения ТМ // Известия АН Латвийской ССР. – 1989. – №8. – С. 119–123.

УДК 632.11.4.01.

ЭТИОЛОГИЯ КОРНЕВОЙ ГНИЛИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ, ВОЗДЕЛЫВАЕМОЙ ПО ТЕХНОЛОГИИ NO-TILL В ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

М.П. Селюк, Е.Ю. Торопова

Новосибирский государственный аграрный университет

Уточнен видовой состав возбудителей корневой гнили яровой пшеницы, возделываемой по технологии No-till, изучена их многолетняя динамика. Показано влияние прямого посева на локализацию возбудителей корневой гнили на подземных органах пшеницы.

В последнее десятилетие в возделывании яровой пшеницы в Западной Сибири явно проявилась тенденция ресурсосбережения с минимизацией обработок почвы, основным элементом которых является отсутствие рыхления почвы и прямой посев семян по стерне предшественника (No-till). Учет специфических фитосанитарных последствий нулевой обработки почвы необходим для прогноза фитосанитарной ситуации и оптимизации технологии возделывания яровой пшеницы, особенно в отношении корневой гнили, потери урожая от которой, в благоприятные годы для развития болезни могут достигать 50 % и более (Торопова и др, 2010).

В связи с этим **целью** наших исследований стало

изучить влияние нулевой обработки почвы на состав, многолетнюю динамику и локализацию основных возбудителей корневой гнили яровой пшеницы на подземных органах в южной лесостепи Новосибирской области.

В задачи исследований входило:

1. Уточнить видовой состав возбудителей корневой гнили на подземных органах яровой пшеницы, возделываемой по технологии No-till;

2. Определить многолетнюю динамику возбудителей корневой гнили яровой пшеницы возделываемой по технологии No-till;

3. Изучить локализацию возбудителей корневой гнили яровой пшеницы на подземных органах.

Исследования проводили в 2010-2013 годах в производственных условиях ООО «Рубин» Краснозерского района Новосибирской области по общепринятым методикам (Чулкина и др., 2009).

В патогенном микоценозе ежегодно доминировали представители родов *Bipolaris* Shoemaker (*Helminthosporium* Link), *Alternaria* Nees, *Fusarium* Link, в отдельных образцах встречались сапротрофные микромицеты *Penicillium* Link. Доминирующим микромицетом на подземных органах яровой пшеницы являлись грибы рода *Fusarium*. За все годы исследований встречаемость этих грибов в растительных образцах составила 100%. Следующим по степени доминирования являлся микромицет *B. sorokiniana*, частота встречаемости патогена на растительных образцах составила 96,8%. На третьем месте по степени доминирования были слабопатогенные грибы рода *Alternaria*, частота их встречаемости была довольно высокой - 72,2%.

На протяжении 4-х лет исследований отмечен относительно постоянный состав микоценоза подземных органов пшеницы. Доминирующим компонентом микоценоза являлись грибы рода *Fusarium*. Они присутствовали на

подземных органах пшеницы во все годы исследований в количестве 51,4-76,9% независимо от увлажнения. *B. sorokiniana* присутствовал на подземных органах пшеницы в количестве 10,2-42,1%. В увлажненные периоды вегетации доминирование *B. sorokiniana* в составе микоценоза достигало 30,5-42,1%. Грибы рода *Alternaria* присутствовали на подземных органах пшеницы во все годы исследований в минимальном количестве 4,8-12,6 %.

При прямом посеве яровой пшеницы было отмечено полное доминирование фузариевых грибов на первичных корнях и эпикотиле яровой пшеницы (77 %). *B. sorokiniana* доминировал только на основании стебля и составлял треть микоценоза - 35,6%. На первичных и вторичных корнях яровой пшеницы *B. sorokiniana* был отмечен в минимальном количестве. Грибы рода *Alternaria* присутствовали на всех подземных органах яровой пшеницы, максимальное их количество было на вторичных корнях – 20,4%.

Таким образом, на подземных органах яровой пшеницы, возделываемой в технологии No-till, доминировали представители родов *Bipolaris* Shoemaker, *Fusarium* Link, *Alternaria* Nees. Отмечена относительно постоянная многолетняя динамика патогенов на подземных органах пшеницы. Доминирующим компонентом микоценоза являлись грибы рода *Fusarium*, гриб *B. sorokiniana* доминировал на растительных образцах в увлажненные годы. При прямом посеве по стерне выявлена тенденция к расхождению экологических ниш темноокрашенного гриба *B. sorokiniana* и светлоокрашенных грибов рода *Fusarium*. *B. sorokiniana* чаще приурочен к околосемным соломыстым органам, а грибы рода *Fusarium* – к корневой системе.

Библиографический список

1. Торопова Е.Ю. Влияние способов обработки почвы на фитосанитарное состояние посевов / Е.Ю. Торопова, В.А. Чулкина, Г.Я. Стецов // Защита и карантин растений, 2010. - №1. - С.26-27.
2. Чулкина В.А. Интегрированная защита растений: фитосанитарные системы и технологии / В.А. Чулкина, Е.Ю. Торопова, Г.Я. Стецов; Под ред. М.С. Соколова и В.А. Чулкиной. – М.: Колос, 2009. – 670с.

УДК 635.32

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ В
ЛЕСОСТЕПИ НОВОСИБИРСКОГО ПРИОБЬЯ**

В.В. Шекера, Р.Р. Галеев

Новосибирский государственный аграрный университет

Изучены хозяйственно-ценные признаки сортов картофеля разных групп спелости в условиях северной лесостепи Новосибирского Приобья. Объектами исследований являлись районированные и перспективные сорта. Установлены хозяйственные признаки изучаемых сортов. Показаны отличия по фенологии, фотосинтетическим параметрам, урожайности и биохимическому составу клубней.

Среди мирового производства растениеводческой продукции он занимает одно из первых мест наряду с рисом, пшеницей и кукурузой. Разнообразное использование картофеля обусловлено его ценными биохимическими

свойствами его клубней. Картофель издавна называют вторым хлебом за его питательную ценность. Ныне картофель возделывают в 130 странах мира на площади более 20 млн. гектаров и ежегодно собирают около 300 млн. тонн. 52% из этого количества употребляется на питание, 34% - на корм животных, 10 % - на семена и 4 % - на технические цели.[2,3]

Россия занимает второе место в мире по производству картофеля (около 37 млн. тонн) после Китая и входит в десятку ведущих стран, производящих более половины валового производства.[4]

Среднее потребление картофеля на душу населения в России составляет 120–130 кг в год на человека. Разнообразное использование картофеля обусловлено его ценными свойствами. Клубни содержат около 25% сухих веществ, в том числе от 10 до 23% крахмала, 1,4-3,0% белков высокого качества, витамины – С, В1, В2, В6, РР и К. В картофеле обнаружено 26 минеральных элементов. Некоторые из них, например калий, фосфор, магний, железо, кальций, активно участвуют в обмене веществ человеческого организма, способствуют улучшению его общего состояния, что делает его исключительно важным продуктом питания для человека.[5]

В связи с высоким содержанием крахмала в клубнях картофель является важным сырьем для ряда отраслей промышленности. При современной технологии производства из 1 т картофеля можно получить 160—190 кг крахмала, столько же патоки, до 80 кг глюкозы.[6]

Большая роль картофеля в общей системе земледелия, где он хороший предшественник многих, особенно зерновых культур, отзывчив на удобрения и мелиорацию. Возможны повторные посадки картофеля и даже монокультура. В настоящее время существует множество сортов картофеля, одни сорта районированы по

зоне возделывания, другие считаются перспективными, в связи с этим изучение сортов картофеля является актуальной задачей.[7]

Несмотря на высокую биохимическую и хозяйственную ценность его производство в настоящее время в сельскохозяйственных предприятиях Западной Сибири составляет лишь от 5 до 18 % от всех посадок. При постепенном сокращении площадей посадок картофеля и низкой урожайности наблюдается снижение среднегодового валового сбора. Многие сельскохозяйственные предприятия вынуждены резко сокращать производство картофеля из-за невозможности применить дорогостоящие технологии выращивания.[8,9]

В этой связи актуально проведение в условиях лесостепи Новосибирского Приобья сортоизучаемого картофеля.

Целью работы является изучение особенностей формирования урожайности и качества клубней сортов картофеля в зависимости от элементов технологии возделывания в лесостепи Новосибирского Приобья.

В задачи исследований входило : Изучить эффективность предпосадочного проращивания семенных клубней, определить влияние способов посадки на основные показатели качества клубня, а также изучить особенности роста и развития растений, формирование урожайности и качества клубня картофеля в зависимости от уровня интенсификации, определить энергетическую и экономическую эффективность элементов технологии выращивания картофеля.

Экспериментальные данные получены в 2013-2014 гг на выщелоченном черноземе Государственном сортоиспытательном участке Новосибирский в с. Верх-Тула. Черноземы опытных участков среднемощными. Мощность гумусового горизонта колеблется от 32 до 58 см, иногда

достигает 70 см. Опытные участки характеризуются плотностью почвы от 1,12 до 1,35 г/см³, гидролитическая кислотность 2,1 мг-экв., рН водной вытяжки 7,26, в гумусовом горизонте реакция слабощелочная. Влажность завядания выщелоченного чернозема 7,9-8,2%, а наименьшая влагоемкость – 22-24% от массы почвы. Почвы опытных делянок содержали 5,62-6,87 % гумуса, 0,29-валового азота, 0,20-0,28 фосфора, 1,96-1,12% калия при 9,12-13,4 мг/100 г легкогидролизуемого азота, 16,2-21,3 – подвижного фосфора и 13,8-10,6 мг/100 г обменного калия.

Метеорологические условия в период проведения исследований были различные, что позволило дать объективную оценку изучаемому материалу. По температуре и влажности наиболее благоприятные условия были в 2014 г (сумма осадков за вегетацию 378 мм), более засушливый – в 2013г (172мм).

Методика исследований

Фенологические фазы картофеля изучали по методике Госсортсети, динамику роста площади листьев устанавливали в возрасте 20,40,50 суток от массовых всходов и перед уборкой на 10 растениях каждого варианта. Площадь листьев рассчитывали по формулам регрессии на основе методики Н.Ф.Коняева. Фотосинтетический потенциал посадок картофеля устанавливали на основе методик по определению показателей фотосинтетической деятельности растений.

Пораженность растений болезнями, сохранность клубней в период длительного хранения устанавливали по методике ВНИИК. Энергетическую эффективность технологии рассчитывали по методическим рекомендациям ВАСХНИЛ. Химический состав товарных клубней устанавливали в аналитической лаборатории университета по следующим методикам: сухое вещество – высушиванием,

крахмал – полярографически по Эверсу, сахар – по Бертрану, витамин С – по Мурри, нитраты - ионселективным методом.

Данные опытов обрабатывали методом дисперсии, корреляции и регрессии по Б.А.Доспехову.

Объекты и методы исследований

Экспериментальные данные получены в 2013-2014 гг. показано, что у ранних сортов стандарта Любава наблюдалась более ранняя бутонизация 8 июля против 17 июля у сортов Антонина и Фреско. По среднеранним сортам стандарт Лина по более раннему сроку бутонизации опережали сорта Зекура, Розара, Свитанок киевский. У среднеспелых сортов по раннему наступлению фаз бутонизации и цветения следует отметить стандарт Луговской и Сарма. Данные сорта в более ранние сроки формировали стандартные клубни. Максимальные параметры максимальной площади листьев выявлены у ранних сортов Любава(стандарт) и Ред Скарлет. По средней площади листьев не было равных ранним сортам Любава (17,3 тыс. м²/га), Ред Скарлет (16,3 тыс. м²/га) и Каратоп (15,6 тыс. м²/га). У среднеранних сортов по средней площади листьев наибольшие показатели выявлены у сорта Лина 17,9 тыс.м²/га и наименьшими у сорта Розара. По среднеспелым сортам не было равных сорту Хозяюшка 17, 4 тыс.м²/га. За вегетационный период на сортах Сафо, Зекура и Хозяюшка были обнаружены признаки фитофтороза (10%), но на клубнях не обнаружено. На сорте Тулеевский обнаружена парша, но частично (5%). Уборка сортов проводилась в следующие сроки: ранние- 3 сентября, среднеранние – 8 сентября, среднеспелые – 12 сентября.

**Таблица 1 Урожайность сортов картофеля разных групп
спелости, т/га**

Сорт	Урожайность т/га	Отношение к стандарту		Товарность, %	Средняя масса клубня, г
		т/га	%		
Ранние					
Любава(st)	25,8	-	-	93	123
Алена	21,7	-4,1	-16,9	80	142
Антонина	23,7	-2,1	-8,2	89	126
Ароза	20,0	-5,8	-23,49	82	105
Ред Скарлет	26,8	1,0	+3,73	94	129
Фреско	15,8	-10,0	-39,76	78	106
Каратоп	16,3	-9,5	-27,2	84	130
Среднеранние					
Лина(st)	15,8	-	-	85	139
Сафо	24,6	+8,8	+55,6	85	160
Свитанок Киевский	20,5	+4,7	+29,7	95	140
Зекура	23,6	+7,8	+49,4	94	126
Невский	25,2	+9,4	+59,5	93	128
Розара	23,6	+7,8	+49,4	92	134
Среднеспелые					
Луговской(st)	27,0	-	-	93	170
Тулеевский	28,2	+1,2	+4,4	93	162
Хозяюшка	19,5	-7,5	-28,7	88	178
Вестник	25,0	-2,5	-7,5	90	152
Сарма	19,8	-7,2	-27,7	92	143

2013г $\text{HCP}_{05} = 1,37$

2014 г $\text{HCP}_{05} = 1,16$

Установлено, что урожайность сортов картофеля по ранней группе спелости колебались от 15,8 т/га (сорт Фреско) до 25,8 т/га (сорт Любава). Прибавка к стандарту была лишь у сорта Ред Скарлет (4%). По среднеранним сортам изучаемые сорта превзошли стандарт сорт Лина на 30% у Свитанка

киевского, до 56% сорт Сафо и Невский 60%. По среднеспелым сортам максимальная урожайность отмечена у сортов Тулеевский 28,2т/га и Луговской (стандарт) 27т/га.

Выводы

На выщелоченном черноземе лесостепи Новосибирского Приобья в 2013-2014 гг выявлены хозяйственные признаки сортов картофеля разных групп спелости:

1. По фотосинтетическим параметрам высокие показатели выявлены у ранних сортов Любава и Ред Скарлет, среднеранних: Лина и Свитанок киевский, среднеспелых: Луговской и Хозяюшка.

2. По высокой урожайности, товарности и качеству клубней следует выделить сорта Любава, Ред Скарлет (ранние), Невский, Розара (среднеранние), Хозяюшка и Луговской (среднеспелые).

Библиографический список

1. Галеев Р.Р. Интенсивные технологии производства картофеля и овощей в Западной Сибири.-Новосибирск:Агро-Сибирь, 2001-236 с.
2. Купличенко А.А., Можаяева Л.Л., Немичева Н.В., Непорожня Е.А., /Календарь работ в саду и огороде/ Издательство Мир книги, 2007- 26с.
3. Лебедева В.А., Гаджиев Н.М. Картофель XXI века// Белогорка. ЛиГа. 2010 -25 с.
4. Луциц Т.Е. /Картофель /Мн.: Книжный дом,2001- 80 с.
5. Полухин Н.И. /Картофель в Сибири/ Краснообск, 2006 - 60 с.
6. Пшеченков К.А., Зейрук В.Н., Еланский С.Н., Мальцев С.В. Технологии хранения картофеля//М., Картофелевод, 2007 -192 с.

-
7. Симаков Е.А., Анисимов Б.В., Еланский С.Н., Сорты картофеля, возделываемые в России. 2007 -80 с.
8. Федоренко Анна, Картофель. Современные (новейшие) методы интенсивного выращивания. 2002 - 160 с.
9. Фирсов И.П /Технология растениеводства/ М.: Колос, 2005-472 с

УСТОЙЧИВОСТЬ СЕЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ ОГУРЦА К ВРЕДИТЕЛЯМ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОПРЕПАРАТОВ В ЗАКРЫТОМ ГРУНТЕ

А.Ю. Шмидт, О.В. Буянова, И.В. Андреева
Новосибирский государственный аграрный университет

Выявлена различная степень повреждаемости сосущими вредителями различных образцов огурца, являющихся родительскими формами для получения гибридов сибирской селекции. Эффективность биологических препаратов зависела от вида фитофага, условий применения и особенностей образцов огурца.

Основной овощной культурой, выращиваемой в условиях закрытого грунта, является огурец. Получение высоких урожаев этой культуры в значительной степени зависит от мероприятий по защите растений от вредителей. Благоприятный микроклимат и круглогодичное использование теплиц способствуют быстрому увеличению их численности, что приводит к значительным потерям урожая. Условия закрытого грунта определяют специфику борьбы с вредными фитофагами, в частности, приоритет здесь отдается биологическим средствам защиты растений.

В настоящее время ассортимент сортов и гибридов огурца постоянно пополняется. Поскольку вредоносность

фитофагов в закрытом грунте может значительно варьировать от сорта или гибрида выращиваемого растения, то в селекционной работе важно вести отбор не только по таким хозяйственно ценным признакам, как урожайность и скороспелость, но и по устойчивости к вредным организмам. Кроме того, необходимо учитывать, что сортовые особенности культур в значительной степени могут оказывать влияние на эффективность энтомопатогенных биопрепаратов.

Цель работы заключалась в определении степени повреждаемости основными вредителями растений огурца и оценке эффективности биопрепаратов в зависимости от особенностей селекционных образцов, выращиваемых в условиях закрытого грунта.

Исследования проводили в 2014 г. в опытной теплице Сибирского НИИ растениеводства и селекции (СибНИИРС) на образцах материнских и отцовских форм огурца, которые используются в гибридизации для получения гибридов (F1) огурца. Поврежденность листовой поверхности растений обыкновенным паутинным клещом (*Tetranychus urticae* Koch.) и табачным трипсом (*Thrips tabaci* Lind.) определяли, используя общепринятую 5-ти балльную шкалу. Эффективность биопрепаратов оценивали по степени повреждаемости образцов до и после обработок биопрепаратами.

В год исследования в опытной теплице численность фитофагов была высокой. Средний балл поврежденности растений (до проведения защитных мероприятий) паутинным клещом по разным образцам варьировал от 0,32 до 1,2. (рис. 1.). Наиболее устойчивым к этому вредителю были образцы женской линии ЖЛ-4 (балл - 0,36) и отцовской формы ГФ-16 (0,32). В сильной степени были повреждены отцовские формы – ГФ-19 (1,07) и ГФ-7 (1,2). Поврежденность опытных растений табачным трипсом составляла от 0,83 (образец ЖЛ-4) до 1,54 (ЖЛ-11/1) балла. Также в значительной степени

заселялись трипсом образцы ЖЛ-9 (1,43) и ЖЛ-12/1 (1,4). В целом, наиболее повреждаемыми обоими видами фитофагов являлись образцы женских линий - ЖЛ-9 и ЖЛ-12/1, отцовская форма ГФ-7. Наиболее устойчивым к этим вредителям оказался образец ЖЛ-4.

Для снижения вредоносности сосущих фитофагов в опытной теплице были проведены обработки растений новым грибным препаратом биоверт (д.в. – споры *Lecanicillium lecanii* Zimm.) в сравнении с традиционно используемым препаратом фитоверм на трех селекционных образцах (женских линиях) огурца.

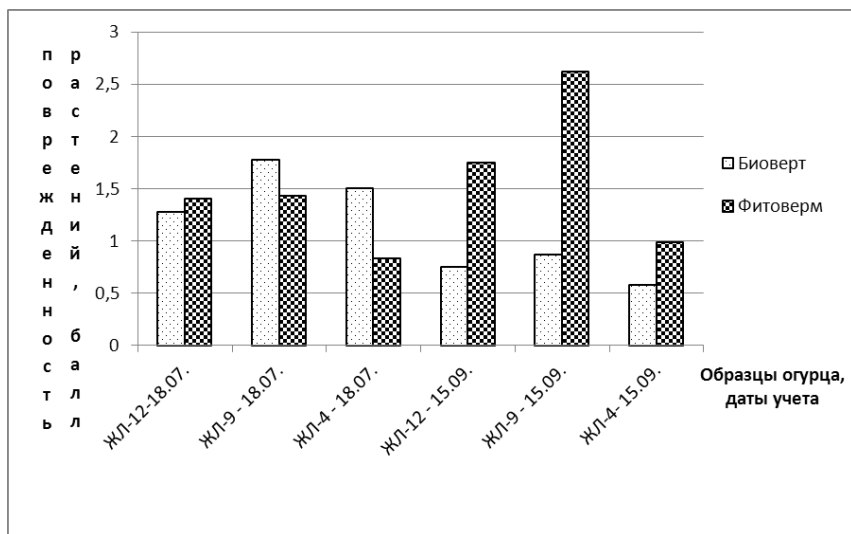


Рис. 1. Поврежденность селекционных образцов огурца табачным трипсом до обработки (18.07.) и после обработок биопрепаратами (15.09.), СибНИИРС, 2014 г.

После обработки средний балл поврежденности растений паутинным клещом в вариантах, где применяли фитоверм, постепенно снижался (за счет отрастания новых

неповрежденных листьев). В вариантах с биовертом балл, наоборот, увеличивался и на 17 сутки опыта был в 3-6 раз больше (в зависимости от образца огурца), чем до обработки. В дальнейшем для снижения вредоносности вредителя в этих вариантах были проведены еще 2 обработки биопрепаратом фитоверм, что позволило контролировать численность паутинного клеща до конца вегетации культуры.

Против табачного трипса эффективность грибного препарата существенно варьировала в течение вегетационного периода. Так, частичное снижение вредоносности фитофага отмечено после первой обработки, а также в конце вегетации растений (сентябрь), когда в теплице преобладали умеренные температуры и повышенная влажность воздуха. На последнюю дату учета в вариантах с биовертом балл поврежденности растений трипсом был в 1,7-2,6 раза меньше, чем в начале вегетации (рис.). При этом наибольшая эффективность биопрепаратов была получена на наиболее устойчивом к вредителям образце – ЖЛ-4.

Таким образом, выявлена различная степень повреждаемости табачным трипсом и обыкновенным паутинным клещом различных образцов огурца, являющихся родительскими формами для получения новых гибридов, что необходимо учитывать в селекционной работе. Эффективность биологических средств зависела от вида фитофага, условий применения и характерных особенностей селекционных образцов огурца. В частности, биопрепарат биоверт был эффективен против табачного трипса, но не проявил акарицидного действия по отношению к обыкновенному паутинному клещу. Эффективность грибного препарата увеличивалась при повышении влажности воздуха. Наиболее высокая эффективность биопрепаратов была отмечена на устойчивом к вредителям образце огурца.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БЕЗВИРУСНОГО СЕМЕНОВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ В ЛЕСОСТЕПИ НОВОСИБИРСКОГО ПРИОБЬЯ

М.С. Шульга, Р.Р. Галеев, Н.В. Гаврилец
Новосибирский государственный аграрный университет

Проведена разработка, обоснование элементов энергоресурсосберегающей технологии ускоренного семеноводства безвирусного картофеля в условиях лесостепи Новосибирского Приобья.

В 2012-2014 гг. проводилось оздоровление посадочного материала 18 сортов картофеля разной группы спелости. Показано, что потенциальные возможности зеленого черенкования обеспечивают увеличение коэффициента размножения при воздействии регуляторов роста на исходный клубень до 1:16. При влиянии физиологически активных веществ на апикальные меристемы при прорастании клубня коэффициент размножения достигает до 1:27. Применение гидропонных установок в осенне-зимний период позволяет в 3 раза повысить семенную продуктивность оздоровленного картофеля в сравнении с выращиванием безвирусных миниклубней в рулонах и теплицах.

В современном картофелеводстве для повышения его урожайности и улучшения качества актуальной остается проблема ускоренного внедрения в производство новых перспективных сортов с более высокой продуктивностью и комплексной устойчивостью к наиболее вредоносным патогенам, биологические особенности которых более соответствуют местным природным условиям [1-4]. Изучение

и усовершенствование сортовой агротехники дает возможность достижения более высоких урожаев картофеля, приближенных к потенциальным возможностям разных сортов [5, 6]. Однако с учетом преимущественного размещения посадок данной культуры у населения роста урожайности в Западной Сибири практически не наблюдается. Одна из причин – низкое качество семенного картофеля, который вследствие биологических особенностей в значительной степени подвержен вирусным, виroidным и микоплазмозным заболеваниям. Показано, что из-за поражения вирусами X, S, M, Y, L наиболее распространенных урожайность снижается до 35-45% [7, 8, 9].

В Новосибирском государственном аграрном университете оздоровление картофеля методом апикальной меристемы осуществляется с 1987 г. Функционирует лаборатория безвирусного картофеля. Использовались 4 пленочно-марлевые теплицы и с 1993 г. обеспечивается круглогодичное выращивание безвирусных миниклубней на гидропонной установке «Картофельное дерево 10» [10]. Разработка эффективных приемов безвирусного семеноводства представляет большой интерес для промышленного и любительского картофелеводства Западной Сибири.

Целью наших исследований явилась разработка, обоснование элементов энергоресурсосберегающей технологии ускоренного семеноводства безвирусного картофеля в условиях северной лесостепи Приобья.

Объекты и методы исследований

Экспериментальные данные получены в 2012-2014 гг. на выщелоченном черноземе опытных участках базового хозяйства ФГБОУ ВПО «Новосибирский ГАУ» и ОАО

племзавод «Тулинский» Новосибирского района
Новосибирской области.

Чернозёмы опытных участков являются среднемошными. Мощность гумусового горизонта колеблется от 32 до 58 см, иногда достигает 70 см. На наиболее однородный горизонт А приходится 30-35 см. Опытные участки характеризуются плотностью почвы от 1,12 до 1,35 г/см³, суммой поглощенных оснований в пахотном слое 37,24 мг-экв./100 г, гидролитической кислотностью 2,1 мг-экв., рН водной вытяжки 7,26, в гумусовом горизонте реакция слабощелочная при значении рН 7,36. Влажность завядания выщелоченного чернозёма 7,9-8,2%, а наименьшая влагоёмкость – 22-24% от массы почвы.

Опытные участки ООО КФХ «Квант» содержали гумуса 5,26-6,75% (среднегумусные чернозёмы), валового азота – 0,16-0,22, фосфора – 0,19-0,25 и калия – 1,06-1,18%. Содержание легкогидролизуемого азота колебалось в пределах 8,32-12,8, подвижного фосфора – 17,4-23,9 и обменного калия 10,2-15,1 мг/100 г почвы, рН солевой вытяжки – 5,95.

Почвы опытных делянок в ОАО племзавод «Тулинский» содержали 5,62-6,87% гумуса, 0,18-0,29 – валового азота, 0,20-0,28 – фосфора и 0,96-1,12% калия при 9,12-13,4 мг/100 г легкогидролизуемого азота, 16,2-21,3 подвижного фосфора и 13,8-10,6 мг/100г обменного калия, рН солевой вытяжки – 5,89.

Метеорологические условия в период проведения исследований были различные, что позволило дать объективную оценку изучаемому материалу. По температуре и влажности наиболее благоприятные условия были в 2009 г. (сумма осадков за вегетацию – 332 мм), более засушливые – в 2012 г. (86 мм).

Фенологические фазы картофеля изучали по методике Госсортсети, динамику роста площади листьев устанавливали

в возрасте 20, 40, 50 суток от массовых всходов и перед уборкой на 10 растениях каждого варианта. Площадь листьев рассчитывали по формулам регрессии на основе методики Н.Ф. Коняева . Фотосинтетический потенциал посадок картофеля устанавливали на основе методик по определению показателей фотосинтетической деятельности растений.

Поражённость растений болезнями, сохранность клубней в период длительного хранения устанавливали по методике ВНИИК. Энергетическую эффективность технологии рассчитывали по методическим рекомендациям ВАСХНИЛ. Химический состав товарных клубней устанавливали в аналитической лаборатории университета по следующим методикам: сухое вещество – высушиванием, крахмал – поляграфически по Эверсу, сахар – по Бертрану, витамин С – по Мурри, нитраты – ионселективным методом.

Данные опытов обрабатывали методом дисперсии, корреляции и регрессии по Б.А. Доспехову.

Результаты исследований

Нами в опытах 2012-2014 гг. выявлено, что при использовании гидропонной установки «Картофельное дерево 10» для выращивания оздоровленного семенного картофеля эффективно применять традиционную смесь макро- и микроэлементов с добавлением в жидкую питательную среду регуляторов роста: 0,001%-ного квартазина и 0,001%-ного препарата лайма и их смеси, способствующих повышению приживаемости меристемных пробирочных растений на 18%, формированию развитой листовой поверхности с уровнем фотосинтетического потенциала до 3000 тыс. м² сут/га и получению за один оборот до 32 миниклубней с одного растения. Наибольшая эффективность применения изучаемых регуляторов роста при их добавлении в стандартную питательную среду на гидропонной установке «Картофельное дерево-10» отмечена у ранних сортов: Пушкинец, Ароза, Любава, Антонина;

среднеранних: Зекура, Невский, Свитанок киевский и Танай;
среднепоздних: Тулеевский и Хозяюшка.

В вегетационных оборотах изучены особенности роста и развития разных сортов картофеля на гидропонной установке «Картофельное дерево 10».

Таблица Динамика нарастания высоты растений и площади листьев, ФСП картофеля оздоровленного методом апикальной меристемы. Среднее за 2012-2014 гг.

Сорт	Высота растения, см	Площадь листьев, тыс. м ² /га		ФСП, тыс. м ² сут/га	Продуктивность	
		максимальная	средняя		г/м ² сутки по	
					ФСП	Сред. площади листьев
30 суток от посадки						
Пушкинец (стандарт)	38,5	14,6	10,3	468	12,3	13,3
Ароза	35,2	15,3	11,2	493	12,8	13,7
Любава	39,4	17,4	12,6	517	13,4	14,0
60 суток от посадки						
Пушкинец (стандарт)	64,3	24,3	16,7	868	15,4	15,8
Ароза	65,6	27,8	17,8	913	15,7	16,0
Любава	72,5	30,2	19,6	942	16,8	16,9
90 суток от посадки						
Пушкинец (стандарт)	93,4	38,7	24,5	2187	17,2	17,6
Ароза	87,6	37,1	23,2	2267	17,8	17,5
Любава	119,5	47,2	27,8	2358	22,6	23,8
НСР ₀₅	1,15	0,47	0,63	15,6	0,37	0,45

В условиях гидропоники оздоровленные растения картофеля отличаются ускоренным ростом и развитием: на 90 сутки от посадки высота растений в среднем превысила параметры 30-ти суточных растений в 3 раза.

Максимальная площадь листьев отмечена у раннего сорта Любава 47,2 тыс. м²/га при 38,7 у стандарта Пушкинец. Показатели ФСП на 90 суток от посадки выше в 4,2-4,7 раза в сравнении с растениями на 30 сутки.

Выращивание изучаемых сортов картофеля оздоровленных методом апикальной меристемы на выщелоченном чернозёме северной лесостепи Приобья энергетически эффективно. При средней урожайности безвирусного семенного материала ранних сортов энергетический коэффициент составил 1,78, среднеранних – 1,55, среднеспелых – 1,64. Высокий уровень рентабельности получения семенного картофеля установлен у раннего сорта Любава – 246%, Ред Скарлет – 232%, среднеранних Невский – 196%, Лина – 189% и среднеспелого Тулеевский – 176%.

Выводы

Проведенные нами в 2012-2014 гг. вегетационные и полевые опыты на выщелоченном чернозёме северной лесостепи Приобья, их основные результаты позволяют сформулировать нижеследующее:

1. Применение гидропонной установки «Картофельное дерево 10» обеспечивает в течение года ускоренное размножение посадочного материала сортов картофеля разных групп спелости. Эффективность функционирования установки повышается при добавлении в жидкую питательную среду регуляторов роста: 0,001%-ного квартазина, 0,001%-ного препарата лайма и их смеси, способствующих приживаемости меристемных пробирочных растений на 20%, формированию развитой листовой поверхности с уровнем фотосинтетического потенциала до 3000 тыс. м²сут/га и получению за один оборот до 32 безвирусных миниклубней с одного растения.

2. Использование гидропонных установок в осенне-зимний период позволяет повысить в 2,8 раза семенную продуктивность оздоровленного картофеля в сравнении с

выращиванием безвирусных миниклубней в рулонах и теплицах. В весенне-летний период наиболее эффективным способом ускоренного размножения является пересадка меристемных растений в рулоны с посадкой на изолированных участках открытого грунта.

Библиографический список

1. Машьянова Г.Н., Гринберг Е.Г., Штайнерт Т.В. Овощные культуры и картофель в Сибири. – Новосибирск, 2010. – 523 с.

2. Галеев Р.Р. Адаптивные технологии ускоренного семеноводства безвирусного картофеля в Западной Сибири. – Новосибирск: Агро-Сибирь, 2001. – 119 с.

3. Чагин Вл.В., Галеев Р.Р., Чагин Вит.В. Сортоизучение свёклы столовой и картофеля в условиях Республики Хакасия //Вестник Бурятской ГСХА. – 2010. - № 1(18). – С. 73-76.

4. Галеев Р.Р. Клубнекорнеплоды в Сибири. – Новосибирск: Агро-Сибирь, 2003. – 176 с.

5. Качество картофеля и картофелепродуктов /Под ред. А.В. Коршунова. – М.: ВНИИКХ, 2001. – 256 с.

6. Галеев Р.Р. Интенсивные технологии производства картофеля и овощей в Западной Сибири. – Новосибирск: Агро-Сибирь, 2001. – 236 с.

7. Лапшинов Н.А. Особенности семеноводства картофеля в Кемеровской области: материалы международной науч.-практ. конф. – Новосибирск, 2007. – С. 12-18.

8. Галеев Р.Р., Иванова Н.В., Сапожникова Ю.Г. Сортоизучение картофеля в лесостепи Новосибирской области: материалы международной науч.-практ. конф. «Актуальные вопросы выращивания овощных, плодово-ягодных и декоративных культур». – Новосибирск: изд-во Новосиб. гос. агр. ун-т, 2011. – С. 68-72.

9.Коняев Н.Ф. Математический метод определения площади листьев растений //Докл. ВАСХНИЛ, 1970. - № 9. – С. 43-46.

10.Методические указания по определению пораженности растений вирусными заболеваниями. – М.: изд-во ВНИИК, 2007. – 42 с.

УДК 633:631.8

ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ ДОЗ НАВОЗНЫХ СТОКОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОДНОЛЕТНИХ ТРАВ

Т.А. Фогель, О.И. Антонова

Алтайский государственный аграрный университет

Аннотация: Однолетние травы в структуре кормовых посевов и имеют большое значение. Хозяйство, в котором закладывался опыт для кормления крупного рогатого скота и свиней используют сенаж, так как животные охотно поедают его. Использование сенажа для кормления скота позволяет обеспечить полноценное, сбалансированное кормление. Навозные стоки, применяемые рядом с животноводческими комплексами, являются хорошим источником для удобрения как однолетних так и многолетних трав. Нормы устанавливаются с учетом планируемой урожайности и выноса азота. При этом обеззараживание стоков методом кавитации способствует повышению подвижных элементов, что позволяет снизить нагрузку при внесении стоков на поле, по сравнению с натуральными.

Введение

Однолетние травы в структуре кормовых посевов и

имеют большое значение. Использование сенажа для кормления скота позволяет обеспечить полноценное, сбалансированное кормление. Навозные стоки, применяемые рядом с животноводческими комплексами, являются хорошим источником для удобрения как однолетних так и многолетних трав. При этом обеззараживание стоков методом кавитации способствует повышению подвижных элементов, что позволяет снизить нагрузку при внесении стоков на поле, по сравнению с натуральными.

Целью наших исследований является установить эффективность прямого действия и последствия натуральных и кавитированных стоков при внесении их под однолетние травы.

Задачами нашего исследования является:

1. Определить прямое действие разных доз натуральных и кавитированных стоков на урожайность однолетних трав.
2. Выявить изменение показателей качества зеленой массы по вариантам прямого действия разных доз навозных стоков.
3. Изучить последствие навозных стоков, внесенных под ячмень в 2013 году на формирование урожайности однолетних трав.
4. Выявить влияние разных доз навозных стоков на качественные показатели зеленой массы однолетних трав.

Методы и объекты исследования

Исследования проводились в условиях СПК «Искра» Топчихинского района в 2014 году. Почва опытного участка - чернозем обыкновенный среднесуглинистый малогумусный среднесуглинистый, рН_v 7-7,2, содержанием гумуса 5,1-5,3%, NO₃-3,9-4,2 мг/кг (низкая обеспеченность), подвижного фосфора 105- 130мг/кг (повышенное и высокое), обменного калия 90-110 мг/кг (повышенное и высокое). Удобрения внесены в дозах 50 и 30 м3/га натуральных и

кавитированных.

Удобрения вносили РЖТ-17, с последующей заделкой тяжелой бороной. Площадь опытной делянки 500 квадратных метров, повторность 4^х-кратная. Учет урожая проводился сплошной уборкой с 1 м² в 5^х повторностях. Отбирали при уборке растительные образцы, в которых определяли содержание сухого вещества, содержание протеина, клетчатки, золы и жира, общепринятыми методами. Достоверность урожайных данных определяли по Доспехову.

Результаты исследований

В таблице 1 показаны результаты прямого действия навозных стоков на урожайность однолетних трав.

Таблица 1. Прямое действие навозных стоков на урожайность однолетних трав

Вариант	Урожайность, ц/га	Прибавка к контролю		% сух. в-ва	Процент				NO ₃ мг/кг
		ц/га	%		Протеин	Клет-а	Зола	Жир	
Контроль	82,7	-	-	37,3	10,9	28,5	4,0	1,12	104,8
Натуральные стоки 30 м3/га	136,5	53,8	65,0	38,6	18,9	20,5	4,0	1,04	79,7
Натуральные стоки 50 м3/га	125,5	42,2	51,7	39,1	18,9	27,0	9,0	1,09	107,7
Кавитированные стоки 30 м3/га	137,5	54,8	66,2	38,9	14,9	23,0	1,6	1,22	270
Кавитированные стоки 50 м3/га	135,6	52,9	64,0	39,0	17,9	28,0	7,5	1,28	340
НСР05 ц/га		9,57							
Требования к качеству					Не >13	Не >26	Не >10		Не >500

Под влиянием навозных стоков урожайность зеленой массы однолетних трав увеличилась до 125,5-137,5 ц/га, при 82,7 ц/га на контроле или повысилась на 42,2-54,8 ц/га (на 51,7-66,2%). Наибольшая урожайность сформировалась по обоим стокам при внесении 30 м³/га. При этом натуральные стоки в дозе 50 м³/га снизили урожайность до 125,5 ц/га, а по кавитированным это снижение было незначительным. Под влиянием стоков увеличилось содержание сухого вещества, протеина, кормовых единиц, в то время как количество сырой клетчатки снизилось. Содержание нитратов заметно выше было по кавитированным стокам, но не превышало ПДК. Согласно требованиям к качеству зеленой массы трав оно более высоким было при внесении обоих стоков в дозе 30 м³/га, значительной разницы прямого действия натуральных и кавитированных стоков в дозе 30 м²/га в условиях 2014 года не установлено.

В таблице 2 показаны результаты урожайности и качество однолетних трав по последствию стоков, внесенных под ячмень в 2013 году.

Повышение урожайности однолетних трав по последствию достигло 114,7-170,4 ц/га при урожайности на контроле 109 ц/га или 5,2-56,3%. Прибавки составили 5,7-61,4 ц/га. В отличие от прямого действия, большая эффективность характерна для стоков в дозе 50 м³/га. При этом натуральные стоки обеспечили прирост в 61,4 ц/га против 43,7 ц/га по кавитированным стокам. Однако по дозе 30 м³/га большая прибавка получена по кавитированным. По ряду покупателей качества (сухое вещество, протеин, жир) разницы в действии натуральных стоков не отмечалось, но содержание нитратов было более низким, а кормовых единиц больше по вариантам внесения кавитированных стоков.

Большая эффективность в последствии получена при внесении 50 м³/га как натуральных так и кавитированных стоков.

Таблица 2. Последствие навозных стоков, внесенных под ячмень, на урожайность однолетних трав

Варианты	Ур-ть, ц/га	Прибавка к контролю		% сух. в-ва	Про-теин	Сырая клетчатка	Сырая зола	Сод. NO3
		ц/га	%					
Контроль	109	-	-	38,2	11,2	21,5	7,5	67
Натуральные стоки 30 м ³ /га	114,7	5,7	5,2	38,5	8,9	18	6,0	169,2
Натуральные стоки 50 м ³ /га	170,4	61,4	56,3	38,7	9,9	20	5,0	150,7
Кавитированные стоки 30 м ³ /га	133,7	24,7	22,7	38,2	8,9	16,5	5,0	150,3
Кавитированные стоки 50 м ³ /га	152,7	43,7	40,1	38,2	8,9	20,8	2,5	106,3
НСР0,5 ц/га		9,57						
Требования к качеству					Не> 13	Не> 26	Не> 10	Не >500

Содержание питательных веществ, в натуральных навозных стоках в дозе 30 м³/кг составляло: N-48,3, P₂O₅-42, K₂O-18,9, кавитированные: N- 51,3, P₂O₅ -51,9, K₂O- 22,5. При дозе 50 м³/кг составляло: натуральные стоки: N - 80,5, P₂O₅ - 70, K₂O -31,5 и кавитированные: N -88,5, P₂O₅.86,5, K₂O -37,5.


Выводы

В результате проведенных исследований можно сделать выводы, что навозные стоки разных способов подготовки оказывают влияние на рост урожайности и качество однолетних трав в течение 2^x лет. По прямому действию более эффективнее дозы 30м³/га, а в последствии - 50м³/га. Кавитированные стоки в дозе 30 м³/га в последствии более эффективны, чем натуральных, в то время как по прямому действию разницы между стоками не установлена.




Библиографический список

1. Б.А. Доспехов «Методика полевого опыта».
2. В.П. Олешко, В.В. Яковлев «Полевое кормопроизводство в Алтайском крае: состояние, проблемы и пути их решения».
3. А.Б. Юн, С.И. Мишин «Проблема утилизации животноводческих стоков пониженной влажности и пути ее решения».
4. Р.П. Воробьев, А.С. Давыдов «Эффективность применения отходов в условиях агроценозов Западной Сибири».



Научно-техническое обеспечение процессов и производств АПК



УДК 656.071.8

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ОСМОТРОВ АМТС ПО НСО.

М.И. Бахман, П.И. Федюнин

Новосибирский государственный аграрный университет

Техническое состояние автомобиля - является одним из важнейших условий безопасности дорожного движения.

В большинстве стран Мира функции контроля за безопасностью транспортных средств принадлежат Государству. В Советском союзе обязательный государственный ежегодный технический осмотр автомобилей был введен еще в 30-е годы прошлого века.

В Российской Федерации ГТО успешно существовал до 2012 года, когда Государство отдало функции контроля за техническим состоянием автомобилей негосударственной структуре.

В последние десятилетия ГТО в РФ осуществляется с привлечением коммерческих структур, которые осуществляли технический контроль АМТС с использованием проверочного диагностического оборудования при проведении ГТО.

В каждом субъекте Федерации при министерствах транспорта создавались экспертные комиссии, которые отбирали организации для участия в проведении ГТО в качестве операторов технического осмотра.

Комиссии оценивали материальную базу, приборное обеспечение, кадровый состав претендентов.

В НСО такая система успешно работала более 15 лет.

С 2012 года Государство сняло с себя обязанности по проведению ГТО и передало эти функции Российскому союзу Автостраховщиков (РСА).

Причина такого явления до сих пор негативно воспринимается профессиональным сообществом, которое считает данные действия началом уничтожения системы технического осмотра в РФ.

Сегодня периодическим техническим осмотром в РФ занимается РСА в лице центрального управления в г. Москва в штате, которого создан отдел, занимающийся техническими осмотрами и аккредитацией ОТО в Субъектах Федерации. На сегодняшний день по России 4163 ОТО, по НСО 51 ОТО – без учета аннулированных аттестатов, действие которых приостановлено.

Сегодня каждый ОТО прошел аккредитацию в РСА. Рассмотрение документов, подаваемых претендентами в РСА производится дистанционно. Проверку материальной базы на месте никто не производит. Региональные представители РСА к данной процедуре не привлекаются.

Данная ситуация привела к тому, что с 01.01.2012года в регионах начали появляться операторы, которые не обладали по факту ни материальной базой, ни приборным обеспечением, ни квалифицированными кадрами, которым было разрешено проводить технический осмотр и выдан аттестат аккредитации.

В НСО из 47 ОТО работавших до 2012года, сегодня прошли аккредитацию 29 ОТО, 22 ОТО появились с 2012года.

Причем из 22 ОТО есть категория, которая не имеет условий для проведения технического осмотра, так как при обращениях граждан в такие организации им выдается диагностическая карта без осмотра автомобиля и даже иногда при его отсутствии. К сожалению эта практика сегодня привела к тому, что и те 29 ОТО НСО, которые работали до 2012 года резко снизили требования предъявляемые к

проведению технического контроля.

Сегодня по факту процесс проведения технических осмотров замкнулся между автовладельцами, и страховыми компаниями, а Государство в лице Исполнительной власти и МВД устранились полностью от данного процесса (Рис. 1).

Новые участники системы техосмотра:



Ситуация с техническим осмотром, как в РФ, так и в НСО выглядит одинаково. Технический осмотр превратился в недорогую формальность, прохождение которого не требует от автовладельца никаких действий, направленных на поддержание исправного технического состояния своего автомобиля и обеспечение его эксплуатационной безопасности.

Существует 2 пути развития системы технических осмотров:

- либо мы продолжаем идти по выбранному пути и полностью разрушаем систему технических осмотров АМТС;
- либо восстанавливаем прежний уровень требований к

безопасности автомобилей при проведении технического осмотра.

Каким же образом нам вернуться к соблюдению технологии проведения технического осмотра и заставить операторов и автовладельцев соблюдать весь процесс проведения с единственной целью - повысить безопасность автомобиля?

Задачи, требующие решения:

- Обеспечение условий, в которых выгодна честная работа в системе (корректировка действующих нормативных актов).
- Обеспечение единообразия проведения техосмотра в различных регионах страны и в пределах каждого региона.

Для этого необходима централизованная структура, отстаивающая интересы ОТО, работающих в рамках закона.

Существующая структура, контролирующая технический осмотр (РСА) - является общественной организацией, объединяющей по сути коммерческие организации, которыми являются страховые компании.

Одной из главных задач страховых компаний является получение прибыли от продаж страховых полюсов ОСАГО и которых в последнюю очередь интересуют вопросы, связанные с контролем безопасности транспортных средств.

В Мире есть не мало примеров, когда государство передает часть своих контрольных функций общественным объединениям профессионалов - это относится и к техническому осмотру, когда право их проведения отдают негосударственному профессиональному сообществу инженеров-экспертов в области автомобильного транспорта.

В РФ такие предпосылки тоже были, в частности, в НСО на протяжении более 10 лет работала ассоциация ОТО, объединяющая в себе все предприятия области и города, занимающиеся техническим контролем АМТС. Это

организация НП «ТехЭксперт», созданная на базе одного из крупнейшего автотранспортного предприятия г. Новосибирска «Автокомбинат №3», которая и сейчас решает вопросы, связанные с технологией проведения технического контроля, программным обеспечением процедуры проведения и заинтересованно в полном качественном проведении технических осмотров.

Предлагается создать общероссийскую общественную организацию «Российский союз ОТО», который бы имел отделения в субъектах РФ и объединял бы по профессиональному признаку всех ОТО, а региональные власти, поставщики оборудования и образовательные учреждения работали бы напрямую в регионах и обеспечивали полноту и качество проведения работ по техническому контролю АМТС (Рис. 2).

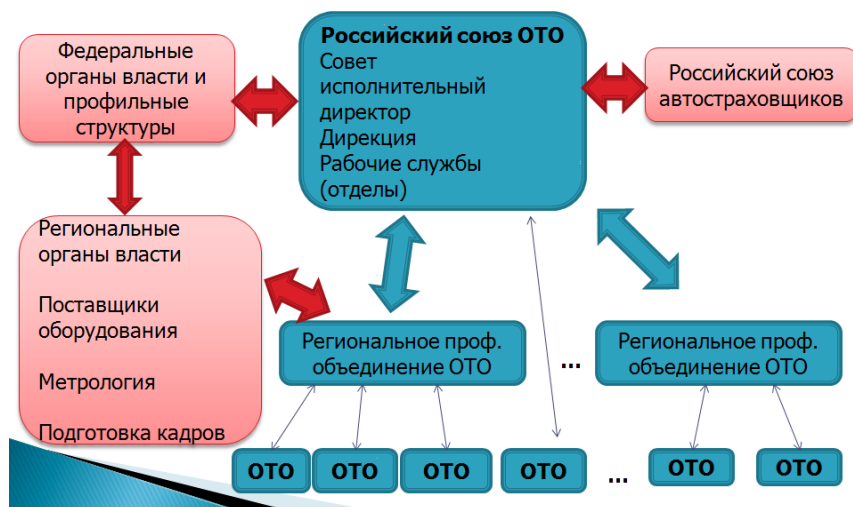


Рисунок 2- Предлагаемая система организации и управления техническими осмотрами АМТС.

Сегодня решение данного вопроса зависит только от органов исполнительной власти. Уже сегодня статистика ДТП

серьезно начала прирастать с происшествиями, вызванными неисправностями транспортных средств.

Специалисты и не только пришли к пониманию, что предложенная система не приводит к улучшению технического состояния автомобиля, а, следовательно, снижает его безопасность, что в итоге приводит к росту аварийности на дорогах. Реализация предлагаемой модели системы технических осмотров может решить эту проблему.

Библиографический список

1. РСА. Годовой отчет Российского Союза автостраховщиков 2012 // Интернет-журнал «Годовой отчет 2012.- 90 с.

2. Федеральный закон о техническом осмотре транспортных средств и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ. От 1 июля 2011 года, N 170-ФЗ
Интернет ресурс: <http://news.drom.ru/28757.html> УДК 62-144.3

СПОСОБ ПОСЛЕПУСКОВОГО ПРОГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ

С.А. Булгаков, Д.М. Воронин

Новосибирский государственный аграрный университет

На прогрев двигателя в условиях отрицательных температур оказывает влияние ряд эксплуатационных и конструктивных факторов, к которым следует отнести температуру окружающего воздуха, скорость ветра, скоростной и нагрузочный режимы работы двигателя в период прогрева, емкость систем охлаждения и смазки, наличие средств утепления и регулирования теплового

режима и т.д. Из перечисленных факторов в производственных условиях можно изменять только скоростной и нагрузочный режимы работы в период прогрева, а также утепление двигателя.[1]

Известно, что работа двигателей внутреннего сгорания происходит при определенном тепловом режиме, который обычно характеризуется температурой охлаждающей жидкости в системе охлаждения. Для автотракторных двигателей оптимальным является тепловой режим равный 80-90°C.[2]

Целью настоящей работы является сокращение затрат времени послепускового прогрева и обеспечение безопасного ввода АТС в эксплуатацию.

Задача исследования: провести теоретические исследования изменения температуры при работе двигателя в режиме свободный разгон- выбег во время процесса прогрева двигателя.

Объекты и методы. Прогрев двигателей после пуска осуществляется, как правило, его работой на холостом ходу при постепенном увеличении частоты вращения коленчатого вала и связан с непроизводительным расходом топлива, повышенным износом деталей двигателя и простоем трактора или автомобиля. С понижением температуры окружающего воздуха продолжительность прогрева, износ и расход топлива также увеличиваются.

Существующие рекомендации по режимам прогрева двигателей после пуска исходят из соображений обеспечения наименьших износов в процессе прогрева без учета расхода топлива, а также затрат времени или простоев транспортных средств.

Очевидно оптимальным режимом прогрева двигателя будет такой режим, который наиболее экономичен, то есть сопровождается не только минимальным износом, но и вызывает наименьшие затраты материалов и времени.

Анализ показывает, что для сокращение продолжительности послепускового прогрева двигателя практически может быть достигнуто[3]:

- применением утеплителей двигателя
- увеличением температуры двигателя до прогрева, предпусковой прогрев;
- повышением нагрузки на двигатель после пуска;

Чтобы оценить влияние нагрузки на расход топлива и продолжительности послепускового прогрева двигателя необходимо рассмотреть тепловой баланс двигателя.

Распределение теплоты, выделяемой при сгорании вводимого в цилиндры двигателя топлива, на полезно используемую работу и отдельные виды потерь характеризуется внешним тепловым балансом.

В общем виде уравнение внешнего теплового баланса в абсолютных единицах можно представить так[4]:

$$Q_m = Q_e + Q_d + Q_{ож} + Q_{см} + Q_{ог} + Q_{нс} + Q_{пр},$$

где Q_m – количество теплоты, выделяемой при сгорании вводимого в двигатель топлива за определенное время (Дж/с); Q_e – теплота, эквивалентная эффективной работе, Дж; Q_d – количество теплоты, передаваемой деталям двигателя, Дж; $Q_{ож}$ – количество теплоты, передаваемой охлаждающей жидкости, Дж; $Q_{см}$ – количество теплоты, передаваемой смазочному материалу, Дж; $Q_{нс}$ – количество теплоты, потерянной из-за химической неполноты сгорания топлива, Дж; $Q_{ог}$ – количество теплоты, теряемой с отработавшими газами, Дж; $Q_{пр}$ – прочие потери теплоты, Дж.

Тепло для прогрева системы поступает от двигателя, работающего в цикличном режиме «свободный разгон-выбег» в виде двух составляющих:

- тепло, выделяющееся от сгорания топлива при свободном разгоне двигателя, Q_p ;
- тепло, выделяющееся при выбеге за счет

преодоления механических потерь двигателя, Q_e

Теоретическая часть. Эффективность предложенного способа будет достигнута, если выполнено условие: количество тепла, поданного в систему, должно быть больше или равно количеству тепла, необходимого для прогрева системы из «М» элементов в диапазоне температур « ΔT ».

$$Q_{нд} \geq Q_c$$

где $Q_{нд}$ - количество теплоты, поданного системе, Дж

Q_c - количество теплоты, необходимого для прогрева системы, Дж

$$Q_c = (Q_e + Q_d; + Q_{ож} + Q_{см}) = \Delta T \sum_{i=1}^M C_i \cdot m_i$$

где C_i – удельная теплоемкость i -го элемента системы, Дж/К; m_i – масса i -го элемента системы, кг.

Количество тепла, выделенного двигателем при разгоне, пропорционально количеству израсходованного топлива.

$$Q_p = q \cdot M_p - Q_{нс}$$

где q и M_p – соответственно теплотворная способность и масса израсходованного на разгон двигателя топлива.

$$Q_{нс} = \frac{\Delta Q_n \cdot G_t}{3,6}$$

ΔQ_n - количество теплоты, потерянное вследствие химической неполноты сгорания, Дж

Масса топлива может быть определена аналитически из уравнения движения топлива при разгоне [5] или из скоростной характеристики топливоподачи при известных значениях начальной и конечной частот вращения коленчатого вала двигателя и закономерности изменения цикловой подачи топлива, в зависимости от частот вращения вала топливного насоса.

Аналитическое решение связано с определенными трудностями интегрирования исходного выражения

$$G_t = A \cdot [q_0 - k \cdot \Delta\varphi \cdot \Delta t + \alpha \cdot \beta(1 - e^{-\lambda t})] \cdot [\omega_0 + \beta(1 - e^{-\lambda t})]$$

где q_0 – максимальное значение цикловой подачи топлива при работе двигателя на исходном режиме работы; k – постоянный для данного топливного насоса коэффициент, характеризующий взаимосвязь между положением топливорегулирующего органа и величиной цикловой подачи топлива; $\Delta\varphi$ – угол поворота топливорегулирующего органа; α – постоянный для данного топливного насоса коэффициент, устанавливающий взаимосвязь между угловой скоростью двигателя и величиной цикловой подачи топлива; β, λ – постоянные для данной марки двигателя коэффициенты; ω_0 – исходная угловая скорость двигателя.

Предпочтительное решение задачи по значениям параметров скоростной характеристики, при работе двигателя в режиме свободного разгона:

$$Q_p = k \cdot \bar{q}_y \cdot \omega \cdot t_p,$$

где \bar{q}_y – среднее значение цикловой подачи топлива при работе двигателя режиме разгона, г/цикл; k – постоянный для данного топливного насоса коэффициент, характеризующий взаимосвязь между положением топливорегулирующего органа и величиной цикловой подачи топлива; ω – значение угловой скорости двигателя; t_p – время разгона, с.

Количество тепла выделенного при выбеге:

$$Q_s = qm \cdot A_s,$$

где qm – тепловой эквивалент; A_s – работа по преодолению сил сопротивления при выбеге.

$$A_s = M_t \cdot \varphi = \frac{1}{2}(\omega_t^2 - \omega_1^2),$$

где M_t – момент механических потерь; I – момент инерции движущихся масс; φ – угол поворота коленчатого вала; ω_t и ω_1 – угловая скорость вращения начальная и конечная

соответственно.

Известно, что несоответствие часового расхода топлива ΔG_t в статико-динамическом и установившемся режимах увеличивается с ростом интервала $\Delta \omega$ при неизменном положении дроссельной заслонки и постоянстве средних оборотов $\omega_{\text{ср}}$ за цикл разгон-выбег (рис. 1).

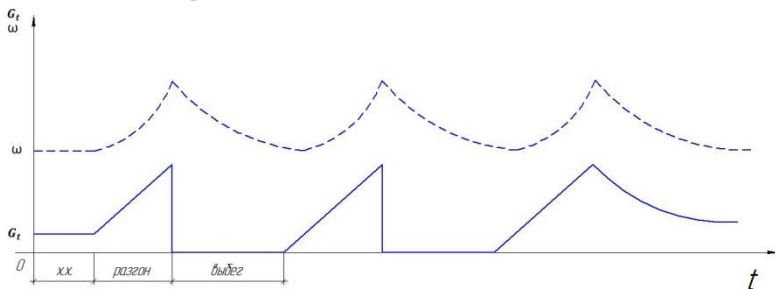


Рисунок 1. Схема циклического режима работы двигателя «свободный разгон-выбег»

Установленное отклонение статических и динамических расходов $\Delta G_t = G_t^{\text{д}} - G_t^{\text{ст}}$ носит односторонний характер ($G_t^{\text{д}} > G_t^{\text{ст}}$ всегда) и объясняется следующим: при выбеге двигателя в цикле разгон-выбег отсутствуют остаточные газы в цилиндрах, снижается температура внутрицилиндрового объема и деталей впускного тракта. Это способствует увеличению весового наполнения цилиндров горючей смесью и коэффициента наполнения по отношению к рабочему режиму двигателя (разгону).

Выводы. Потери теплоты в первые минуты после пускового прогрева определяется, в основном, потерями с выхлопными газами и потерями химической энергии топлива от неполноты сгорания. В этот период большая часть энергии сгоревшего топлива полезно используется для разогрева всех систем силовой установки машины.

Учитывая то, что работа двигателя в режиме свободный разгон - выбег сопровождается большим

индикаторным коэффициентом полезного действия, в сравнении с работой двигателя на холостом ходу, предлагаемый способ позволит сократить время послепускового прогрева двигателя внутреннего сгорания.

Библиографический список


1. *Цуцоев В.И.* Зимняя эксплуатация тракторов и автомобилей. 3-е изд., доп. - М.: Моск. Рабочий, 1983. - 111 с.
2. *Костин А.К., Ларионов В.В., Михайлов Л.И.*, Теплонапряженность двигателей внутреннего сгорания: Справочное пособие.-Л.: Машиностроение 1979.-222с
3. *Микулин Ю.В.* Пуск холодных двигателей при низкой температуре / Ю.В. Микулин, В.В. Карниций, Н.А. Энглин. – М.: Машиностроение, 1971.
4. *Николаенко А.В.* Теория и расчет автотракторных двигателей. – М.: Колос, 1984. – 335 с.
5. *Воронин Д.М.* Обеспечение контроля топливной экономичности МТА в условиях эксплуатации: дис. д-ра техн. наук: 05.20.03 / Д.М. Воронин. – Новосибирск, 1995.

УДК 621.431.73

ИЗМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ МОТОРНЫХ МАСЕЛ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

А.А. Долгушин, А.Ф. Курносов, Ю.А. Максимова
Новосибирский государственный аграрный университет

Моторные масла должны обеспечивать надежный пуск двигателя при любой температуре, малый расход масла и топлива при работе двигателя, большой срок работы без замены. Для этого масла должны обладать определенными



эксплуатационными качествами, которые зависят от типа двигателя, его конструктивных особенностей, режима работы, условий эксплуатации, применяемого топлива.

Условия работы масел в двигателях внутреннего сгорания постоянно ужесточаются. Форсирование нагрузочных и скоростных режимов двигателей, уменьшение удельной емкости системы смазки приводят к росту температуры основных деталей и, как следствие, к интенсификации процессов окисления масел.

Основная функция, которую выполняют масла – это снижение трения и износа трущихся деталей за счет создания на их поверхностях прочной масляной пленки.

Выполнение указанной функции маслами возможно только в том случае, если их свойства будут иметь стабильные значения. В процессе старения масел их свойства значительно изменяются. Связано это в первую очередь с химическими превращениями его компонентов, попаданием в масло пыли, продуктов износа деталей, воды и несгоревшего топлива.

Одним из показателей качества масла является его вязкость. Вязкость - свойство текучих тел (жидкостей и газов) оказывать сопротивление перемещению одной их части относительно другой. От ее значения зависят техническое состояние двигателя, расход топлива и масла. Масла подбирают такой вязкости, которая обеспечивала бы надежную смазку, небольшой расход на угар, легкий пуск двигателя, отвод теплоты и др. Оптимальное значение вязкости масла в каждом конкретном случае обеспечивает минимальный износ деталей двигателя, достаточную скорость подачи масла к цилиндрам, максимальный отвод теплоты (масло отводит 1,5...4,5% теплоты, выделяемой при сгорании топлива), уплотнение зазоров (это, в свою очередь, обеспечивает минимальный прорыв отработавших газов в

масляный картер и расход масла на угар). Различают динамическую вязкость и кинематическую вязкость.

Кинематическая вязкость характеризует текучесть масел при нормальной и высокой температурах. Методы определения этой вязкости относительно просты и точны. Стандартным прибором в настоящее время считается стеклянный капиллярный вискозиметр, в котором измеряется время истечения масла при фиксированной температуре. Стандартными температурами являются 40 и 100 °С.

Динамическая вязкость - характеризует текучесть масла в реальных условиях работы масла. Она определяется ротационными вискозиметрами. Вискозиметры разной конструкции имитируют реальные условия работы масла. Обычно выделяются крайние значения температуры и скорости сдвига[1].

На рисунке 1 представлено изменение кинематической вязкости масел групп SL и SM. Снижение - это деструкция (разрушение) загущающих присадок. Рост - это следствие разложения и изменения свойств базового масла. Чем меньше выражен этот процесс, тем больше ресурс масла.

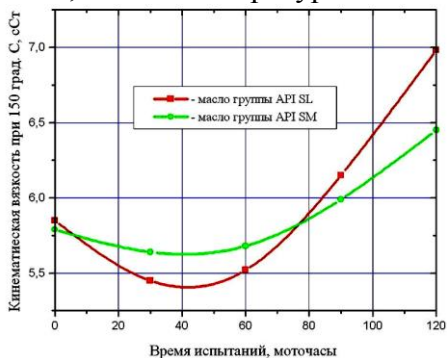



Рисунок 1 - изменение кинематической вязкости масел групп SL и SM (BA3-2108)

Масла, в зависимости от вязкостных свойств, используются при зимней и летней эксплуатации.



Использование зимой летних сортов масел ведет к дополнительному расходу топлива; использование зимних масел летом — к повышенному износу двигателя, увеличению расхода масла на угар. От значения вязкости зависит прокачиваемость по масляной системе, отвод тепла от трущихся поверхностей, их чистота. Это обеспечивает масло с меньшей вязкостью. Для уплотнения зазоров в изношенных двигателях при работе с повышенными давлениями требуются масла с более высокой вязкостью.

Вязкость не является величиной постоянной, она изменяется с изменением температуры. Качественными маслами являются те, которые имеют небольшую вязкость при отрицательных температурах и обеспечивают хорошую текучесть, минимальные пусковые износы, а при рабочих температурах имеют высокую вязкость (то есть вязкость остается стабильной независимо от температуры) и хорошие смазочные свойства. Для характеристики вязкостно-температурных свойств масел существует ряд показателей: значение вязкости при температурах 100, 50, 0, -18°C, соотношение вязкостей при различных температурах, вязкостно-температурные коэффициенты, индексы вязкости. Международным показателем вязкостно-температурных свойств масел является индекс вязкости. Индекс вязкости — безразмерная условная величина, характеризующая степень изменения вязкости с изменением температуры. Чем меньше изменяется вязкость с изменением температуры, тем выше индекс вязкости. Качественными маслами (по вязкостно-температурным свойствам) являются масла с индексом вязкости выше 100. В первую очередь это всесезонные с индексом вязкости выше 125. Сезонные масла (зимние и летние) могут иметь индекс вязкости менее 100.

Следующее свойство моторного масла - щелочное число. Это защитное свойство моторного масла для нейтрализации окисей и кислот, образующихся в процессе

работы масла. Чем ниже щелочное число, тем меньше активных присадок осталось в масле. Щелочное число большинства масел для бензиновых двигателей обычно имеет значения в пределах 8-9 единиц, а для дизельных двигателей около 11-14[2].

Согласно рисунку 2, во время пробега автомобиля с 0 до 3000 км, общее щелочное число снижается с 3 до 1,8 мг КОН/г, нейтрализующие присадки срабатываются, что приводит к кислотной коррозии, а также загрязнению внутренних частей двигателя.

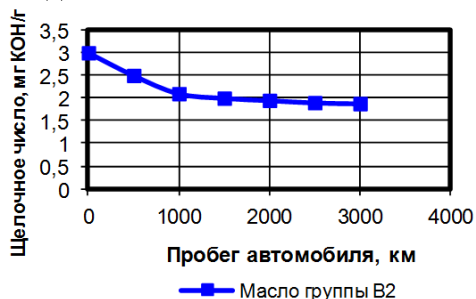


Рисунок 2 - Изменение щелочного числа при работе масла

Третье свойство масла – это его диспергирующая способность, обеспечивающая необходимую чистоту деталей двигателя, поддерживающая продукты окисления и загрязнения во взвешенном состоянии. Чем выше диспергирующие свойства масла, тем больше нерастворимых веществ - продуктов старения может удерживаться в работающем масле без выпадения в осадок, тем меньше лакообразных отложений и нагаров образуется на горячих деталях, тем выше может быть допустимая температура деталей. На рисунке 3 показано взаимодействие продуктов окисления и загрязнения в масле с наличием дисперсанта и без него.

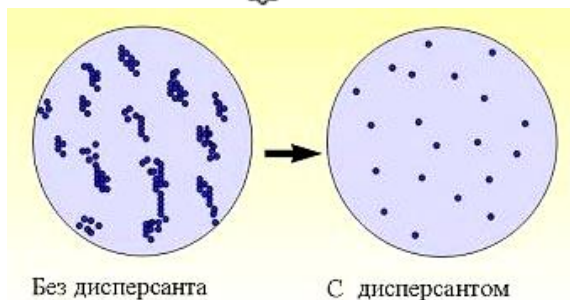


Рисунок 3 – Эффект дисперсанта

На рисунке 4 показана зависимость накопления нерастворимых примесей в маслах в зависимости от диспергирующих свойств масел. Снижение диспергирующего действия масла, а следовательно снижение действия моющей присадки, в процессе работы влияет на загрязнение масла и деталей двигателя[1].

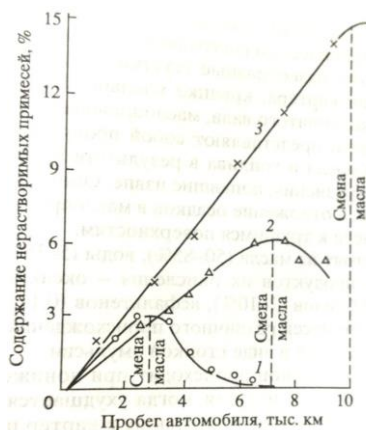


Рисунок – Накопление нерастворимых примесей в маслах с низкими (1), средними (2) и высокими (3) диспергирующими свойствами в процессе эксплуатации легкового автомобиля

Выводы:

1. Эксплуатационные характеристики масел изменяются в процессе работы двигателя, однако интенсивность изменения бывает разная.

2. Для объективной оценки периодичности замены масла необходимо проводить измерения значений эксплуатационных параметров.

Библиографический список

1. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы: учеб. для вузов. изд. 2-е/ Л.С.Васильева - М.: Наука – Пресс, 2004.- 421 с.
2. Школьников В.М. Топлива, смазочные материалы, технические жидкости. Ассортимент и применение: справочник. изд. 2-е/В.М.Школьников – М.: «Техинформ», 1999. – 444 с.

УДК 629.3.015

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОВОГО РЕЖИМА АГРЕГАТОВ ТРАНСМИССИИ И ПОДВЕСКИ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

Домнышев Д.А., Долгушин А.А.,
Курносков А.Ф., Вакуленко М.В.

Новосибирский государственный аграрный университет

Новосибирская область, согласно классификациям климатов, относится к умеренно-климатической зоне с континентальным климатом, умеренно-суровой продолжительной и малоснежной зимой, кратковременным жарким летом и малооблачной осенью с ранними

заморозками. При эксплуатации серийных автомобилей в условиях отрицательных температур окружающего воздуха возникает ряд трудностей. В частности нарушается тепловой режим работы большинства агрегатов и узлов. В результате эффективность использования автомобилей снижается, а ресурс деталей и узлов, сокращается. Разработана и опробована методика исследования теплового режима работы агрегатов трансмиссии и подвески на грузовом автомобиле КАМАЗ 55111 в зимних условиях. После проведения испытаний сделаны выводы: агрегаты трансмиссии и подвески при эксплуатации в зимний период интенсивно охлаждаются, а процессы теплообразования происходят в агрегатах с низкой интенсивностью.

Новосибирская область, согласно классификациям климатов, относится к умеренно-климатической зоне с континентальным климатом, умеренно-суровой продолжительной и малоснежной зимой, кратковременным жарким летом и малооблачной осенью с ранними заморозками.

Эксплуатация серийных автомобилей в условиях отрицательных температур окружающего воздуха связана с рядом трудностей. В частности нарушается тепловой режим работы большинства агрегатов и узлов. В результате эффективность использования автомобилей снижается, а ресурс деталей и узлов, сокращается. В исследовании Разяпов М. М. отметил, что при эксплуатации, сельскохозяйственной техники и автомобилей в условиях низких температур наблюдается заметное увеличение числа их отказов, особенно при отсутствии отапливаемых мест хранения. Наибольший рост отказов наблюдается зимой в зонах с холодным климатом. Практика показывает, что в такие периоды даже разовая эксплуатация не подготовленной соответствующим образом автотракторной техники приводит

к отказам таких узлов как рабочее оборудование, рулевое управление, тормозная система, агрегаты трансмиссии, в частности, коробки передач, раздаточные коробки и пр. Данная проблема связана с повышением вязкости смазывающих и рабочих жидкостей и, как следствие, нарушением баланса их расходов через каналы системы, критическим ростом давления и недостаточным поступлением масла к узлам трения [1].

Л.С. Приходько в работе по исследованию влияния дорожных условий на режимы работы агрегатов автомобиля и их долговечность, проанализировал влияние дорожные условия на долговечность агрегатов подвески. В выводах Л.С. Приходько написал, что долговечность агрегатов подвески автомобиля, обусловленная выходом размеров деталей в результате износа за пределы допуска, при этом наблюдалась зависимость между температурой окружающей среды и частотой выхода из строя агрегатов подвески [3]. И. Г. Пархиловский и Р.А. Мусарский в работе по исследованию влияния нелинейных характеристик сопротивления подвески на эксплуатационно-технические качества автомобиля описали теоретически протекание колебательных процессов на автомобильной подвеске[4]. В этом случае влияние температуры рабочей жидкости на силу сопротивления перемещения учитывалась при расчетах.

А. В. Крапивин и В. А. Мулин своей работе описали, как происходит изменение технического состояния систем и агрегатов у автомобилей, находящихся на гарантии на протяжении одного календарного года.

Известно, что при эксплуатации легковых автомобилей в зимний период наибольшее число отказов было связано с такими системами автомобиля, как подвеска(42%), трансмиссия(22%) и электрооборудование(11%) [5].

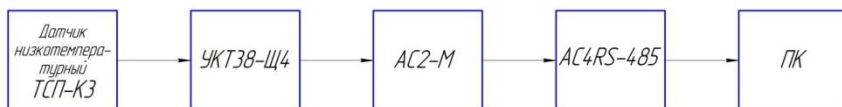
Объекты и методы исследований:

Цель исследования является изучение теплового

состояния агрегатов трансмиссии и ходовой части в условиях низких температур при движении автомобиля

Методика исследования: опыты проведены на базе ООО Новосибирскпрофстрой ПАТП-1, и лаборатории НГАУ ИИ кафедры ЭМТП. На грузовой автомобиль КАМАЗ 55111 установили оборудование ,позволяющее производить определение температуры в агрегатах трансмиссии и подвески, а так же запись данных на ПК. Оборудование представляет собой цепь приборов и устройств, представленную на рисунке 1 и состоящую из средств по контролю температуры: низкотемпературные датчики в КПП (датчик 1 в сливной пробке возле делителя, датчик 2 в пробке основной полости КПП); в нижней части амортизатора в полости между наружной и внутренней труб; устройства для измерения и контроля температуры ОВЕН УКТ38-Щ4; преобразователи интерфейсов АС2-М, преобразователи интерфейсов АС4 с интерфейсом RS-485; ноутбуки с программным обеспечением Scada-система Owen process manager.

Рисунок 1 Блок-схема подключенного оборудования по



измерению, контролю температуры и записи данных на ПК.

Данный измерительный комплекс регистрировал изменение температуры в процессе движения автомобиля с разными температурами окружающей среды, скоростью и направлением ветра, заданными скоростями передвижения и различными нагрузками. В первой части опыта автомобиль передвигался со скоростью 20 км/ч, 40 и 60 км/ч по загородному шоссе Р-384. В первом случае автомобиль передвигался пустым, во втором груженный на 10 тонн. По достижению установившейся температуры в агрегате опыты

прекращались, автомобиль прекращал движение. После производился переход на другой режим и опыт повторялся. После записи данных производилась их обработка через программу MS Office Excel.

Результаты исследования.

Результаты исследования измерения температуры в КПП, мостах и амортизаторах представлены на рисунках 2, 3 и 4.

На рисунке 2 показан процесс теплообразования в КПП. Увеличение температуры масла происходит наиболее интенсивно, когда происходит увеличение скорости передвижения, при этом наибольшая температура масла в КПП была зафиксирована лишь при температуре окружающей среды – 10 С°. При температуре окружающей среды – 32,5 С° и – 18 С° температура масла в КПП не поднималась выше 297 К, что является далеким от нормальной температуры эксплуатации.

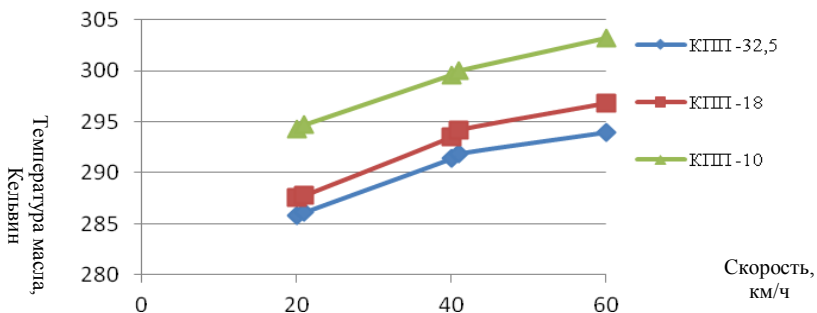


Рисунок 2. Динамика изменения температуры масла в КПП в зависимости от скорости передвижения и температуры окружающей среды.

На рисунке 3 изображена динамика изменения температуры масла в мостах. При движении с разными скоростями в мостах изменение температуры масла имеет

линейную зависимость, не выходит за пределы 290 Кельвин, что является неприемлемым. Изменение температуры в мостах автомобиля происходит незначительно, а так же нагрузка на автомобиль не влияет на увеличение температуры масла.

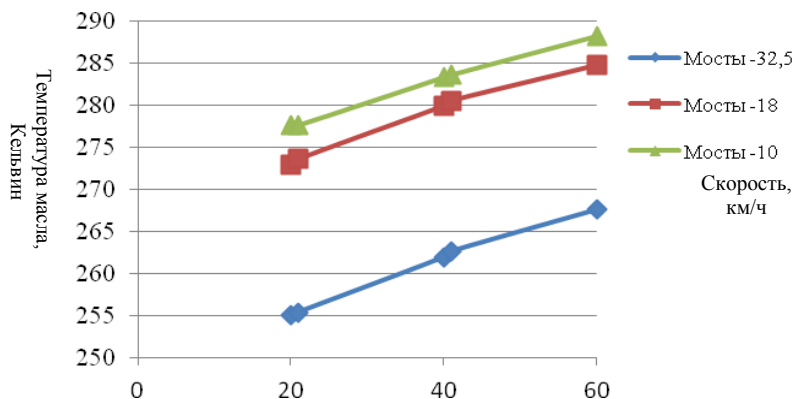


Рисунок 3. Динамика изменения температуры масла в мостах в зависимости от скорости передвижения и температуры окружающей среды.

На рисунке 4 показано, как изменяется температура амортизаторной жидкости при различных условиях эксплуатации. При проведении опытов была выявлено, что существует зависимость между направлением и скоростью ветра, а так же изменением скорости передвижения на процесс охлаждения поверхности амортизатора.

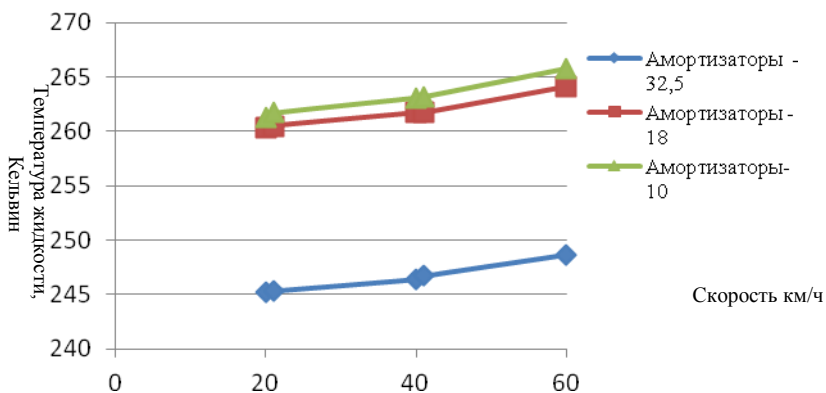


Рисунок 4. Динамика изменения температуры амортизаторной жидкости в зависимости от скорости передвижения и температуры окружающей среды.

Выводы:

1. Максимальная температура масла в КПП была зафиксирована лишь при температуре окружающей среды – 10 С°. При температуре окружающей среды – 32,5 С° и – 18 С° температура масла в КПП не поднималась выше 297 К, что является далеким от нормальной температуры эксплуатации.

2. При движение с разными скоростями в мостах изменение температуры масла имеет линейную зависимость и не выходит за пределы 290 Кельвин, что является низким показателем для данного агрегата. Так же на изменение температуры в мостах автомобиля нагрузка влияет незначительно.

3. Температура амортизаторной жидкости при различных условиях эксплуатации зависит от направления и скоростью ветра, а так же при изменении скорости передвижения ускоряется и процесс охлаждения поверхности амортизатора. Установлено, что температура амортизаторной жидкости не выходит за пределы 270 Кельвин, что является низким.



Библиографический список

1. Повышение работоспособности агрегатов трансмиссии автотракторной техники в условиях низких температур: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук: 05.23.03 / Разяпов Махмут Магдутович; [Башк. ГАУ]. - Уфа, 2013. - 16 с.: цв. ил. - Библиогр.: с. 15-16. - 100 экз. - № гос. регистрации 13-16377а

2. Повышение безотказности транспортных средств при использовании в сельском хозяйстве за счет диагностирования подвески: на примере автомобиля КАМАЗ: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук: 05.20.03 / Григоров Виктор Иванович; [Место защиты: Волгогр. гос. с.-х. акад.]-Волгоград, 2010.- 181 с.: ил. РГБ ОД, 61 10-5/1555

3. Приходько Л.С., Исследование влияния дорожных условий на режимы работы агрегатов автомобиля и их долговечность, автореферат диссертации, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук., ХАДИ, Харьков 1965 г.

4. Пархиловский И.Г., Мусарский Р.А. Исследование влияния нелинейных характеристик сопротивления подвески на эксплуатационно-технические качества автомобиля», Труды Горьковского Сельскохозяйственного Института, Горький 1971 г.

5. Крапивин А.В., Мулин В.А. Анализ отказов систем автомобиля, возникающих в период гарантийной эксплуатации – ВГТУ., УДК 629.331.1. –2 с.

РАЗДЕЛЕНИЕ ПРОДУКТОВ ДРОБЛЕНИЯ ЗЕРНА В ПНЕВМОВИНТОВОМ КЛАССИФИКАТОРЕ

Ю.Ю. Жигуло, А.А. Мезенов

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация: В статье рассматриваются методы и способы разделения измельченного зерна на фракции при помощи пневмовинтового классификатора.

Ключевые слова: Пневмовинтовой классификатор, зерно, разделение.

Полезная продуктивность животных и птиц, т.е. количество и качество молока, мяса, яиц, шерсти, шкур во многом зависит от кормления. Корм является средством обеспечения животных и птиц энергией и питательными веществами, необходимыми для физиологических процессов и производства продукции животноводства и птицеводства.

Основным качественным показателем процесса измельчения зерна является крупность. Для животных различных видов и возрастных групп оптимальный размер измельчённых частиц различается.

В рационах кормления крупного рогатого скота концентрированные корма используют в составе кормосмесей. Для крупного рогатого скота – не выше 3 мм. Качество и крупность измельчения для КРС должны соответствовать нормам и ГОСТу: ГОСТ 9268-70.

По физиологии, крупный рогатый скот имеет двухкамерный желудок, поэтому критерием в оценки эффективности использования питательных веществ корма (в том числе и зерна) является время задержки его в желудочно-кишечном тракте. Чем крупнее частицы зерна, тем дольше они задерживаются в рубце, тем длительнее осуществляется

на них воздействие рубцовых соков и микрофлоры. Тонкий помол (мука) задерживается в рубце 2...4 часа, средний и крупный помол – 6...9 часов. Длительное скармливание кормов тонкого помола вызывает прекращение процесса «жвачки», рубец теряет свои функции, а основой пищеварительного органа становится кишечник. Поэтому питательные вещества, содержащиеся в корме, плохо и не полностью усваиваются организмом. Что в конечном итоге влияет на продуктивность животного.

Таким образом, для крупного рогатого скота требуется измельченный зерновой материал с требуемым гранулометрическим составом и определенным модулем помола с заданными зоотехническими требованиями.

Было решено использовать пневмовинтовой поток для разделения продуктов дробления зерна. Повышение эффективности сепарации достигается за счет использования пневмовинтового канала, с помощью движущегося на встречу внутреннего восходящего потока.

Задачей эксперимента: выявить угол перехода вертикального потока в горизонтальный, при этом горизонтальный поток продукта должен соприкасаться с сортирующей поверхностью.

Было определено, что оптимальной скоростью вентилятора патрубк пневмоканала - 9м/с, а для вентилятора осевого патрубк - 12м/с.

При более низких скоростях смесь продукта создает затор в пропускной камере и снижается качество разделения зерна на фракции.

Был выявлен угол при котором поток продукта переходит из вертикального положения по боковой стенке пропускной камеры, в горизонтальное положение.

Этот угол составил от 110° до 180° к поверхности пропускной камеры.

В ходе эксперимента было предложено установить в

качестве сортирующей поверхности решето, для отделения крупной фракции из смеси продукта. [1, с.60]

Библиографический список

1. Материалы 53-й Международной научной студенческой конференции МНСК-2015: Сельское хозяйство/Новосиб. Гос. Ун-т. Новосибирск, 2015.

УДК 664.951.3

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО КОПЧЕНИЯ ПЛАВЛЕННЫХ СЫРОВ ПРИ ДЫМОГЕНЕРАЦИИ ФРИКЦИОННЫМ ДЫМОГЕНЕРАТОРОМ.


О.Е. Каленов, А.А. Мезенов

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация: *В статье рассматриваются методы и способы копчения сыра в электростатическом поле. Процесс электрокопчения. Процесс дымогенерации фрикционным дымогенератором.*

Ключевые слова: *Копченый сыр, электростатическое копчение, холодное копчение, горячее копчение, дымогенерация, фрикционный дымогенератор.*

В последние годы в России, как и во всем мире, меняются взгляды на систему питания человека – в продуктах оцениваются новые, ранее не отмечаемые характеристики: полисенсорность – привлекательный внешний вид, запоминающиеся запахи и новые вкусы; разделяемость – различные блюда для каждого члена семьи;




функциональность – продукты должны выполнять не только питательную, но и профилактическую, лечебную и другие функции; экологичность стремление к экологически чистой продукции; удобство потребления – все чаще покупают продукты, готовые к употреблению.

Копчение некоторых видов сыров стало традиционным, однако в зависимости от рыночного спроса количество разновидностей, подлежащих копчению, может меняться. Существует два метода создания копченого вкуса. При традиционном методе сыры при относительно низкой температуре помещают в среду, насыщенную дымом от тлеющих дубовых или яблоневых щепок. В основном копченый сыр делается одним из двух способов: холодным и горячим копчением. Холодный метод копчения в зависимости от вида сыра может занимать от недели до месяца. При этом коптят сыр в температурном промежутке от 21 до 32 °С холодный и при температуре 38-88° горячий способ.

Для некоторых мелкосерийных сыров дым выполняет также функцию консерванта, но в основном он нужен для создания специфического вкуса сыра. Второй метод заключается в применении жидкого «конденсированного дыма», добавляемого на стадии размола, или, как специи, вместе с солью, а также погружением сыров в копильную жидкость.

Мировой науке известны различные способы копчения. Наиболее перспективным получившим распространение как в странах СНГ, так и в дальнем зарубежье является электрокопчение.

Копчение колбасного сыра в электростатической копильне позволяет достичь меньшей потери веса готового продукта при копчении, сохранении всех полезных веществ и сокращения времени на приготовление, по сравнению с обыкновенной копильней. Если в обыкновенном копильном шкафу колбасный сыр выдерживают 3-4 часа, то при



электростатическом копчении сыру достаточно 1-1,5 часа, за это время он покрывается ароматным дымом и получит натуральный копченый аромат.

Однако большая скорость электростатического копчения предполагает использование больших объемов дымовоздушной смеси. При этом для получения качественной продукции необходимо, чтобы используемый коптильный дым не содержал веществ, вредных для здоровья человека, состав его был однородным, а процесс копчения непрерывным.

Для решения задач, связанных с обеспечением требуемых условий электростатического копчения необходима разработка процесса дымогенерации с адресным подводом энергии ко всему объему древесных опилок путем генерации теплоты индукцией в ферритмагнитных частицах, перемешанных с древесными опилками.

Таким образом, целью данной работы было определение рациональных режимов процесса электростатического копчения плавленых сыров, дымом полученным фрикционным дымогенератором, с разработкой технологических и конструкторских решений при практической реализации процесса. Было решено при генерации дыма и подачи его в электростатическую коптильную камеру, использовать разную древесину для анализа структуры, аромата и качества дыма. Так же для подбора оптимальных режимов копчения колбасного сыра, необходимо сравнить работу фрикционного дымогенератора с тем или иным фрикционным диском, и проверить как та или иная поверхность, уровень шероховатости, будут влиять на режимы генерации дыма и качества его подачи в электростатическую коптильную камеру.[1, с.62]

Для измерения оптимальной температуры дыма, зависящей от того или иного диска-использованных при дымогенерации, были приобретены и установлены

термодатчики и цифровой USB-термометр с помощью которого можно было передавать данные полученной температуры на компьютер и тем самым вести запись её изменения.

Что бы исследовать зависимость температуры от поверхности того или иного диска в исследовании были использованы 6 разных дисков с шестью разными поверхностями-шероховатостями.

№	Наименование диска	Т, в трубе	Т, в камере	Т, на выходе	Т, на крышке
1	Luca Abrasiv 14A 63 T2 Gy	1. 22-23 2. 22-23 3. 22-23	1.21,5-22,5 2.21,5-22,5 3.21,5-22,5	1.22-29 2.22-28 3.22-29,5	1.22-35 2.22-36 3.22-37
2	Luca Abrasiv A36 S BF	1.22-22,5 2.22-22,5 3.22-23	1.21-22 2.21-22,5 3.21-23	1.23-27,5 2.23-31,5 3.23-32,5	1.25-40,5 2.25-43 3.25-48
3	Зубр	1.22,5-23 2.22,5-23 3.22,5-23	1.21,5-23 2.21,5-23 3.21,5-23	1.25-32 2.25-32,5 3.25-33	1.27-42 2.27-44 3.27-45
4	Luca Abrasiv C30 R BF	1.22-23 2.22-23,5 3.22-23	1.21,5-23 2.21,5-23,5 3.21,5-23,5	1.26-34,5 2.26-34,5 3.26-34,5	1.33,5-49 2.33,5-48 3.33,5-48
5	Krafttool	1.22-23,5 2.22-24 3.22-24	1.21,5-23 2.21,5-23,5 3.21,5-23,5	1.27-34 2.27-34,5 3.27-35	1.32,5-50 2.32,5-50 3.32,5-52,5
6	Tyrolit	1.23-23,5 2.23-24 3.23-24	1.22-23 2.22-23 3.22-23,5	1.27,5-32 2.27,5-34 3.27,5-35	1.34-44,5 2.34-48,5 3.34-50,5

В ходе исследования был выявлен диск- Luca Abrasiv A36 S BF с наиболее подходящим в данной технологии шероховатостью, которая при трении древесины давала нам наиболее оптимальную температуру дыма.

Библиографический список

1. Материалы 53-й Международной научной студенческой конференции МНСК-2015: Сельское хозяйство/

Новосиб. Гос. Ун-т. Новосибирск, 2015.

2. Курко, В. И. Некоторые сравнительные исследования обычного электростатического копчения / В. И. Курко, И. А. Рогов, Л. Ф. Кельман // Труды ВНИИМРП. –1962. Вып. 12. – 159 с.

УДК 631.81:636.085

ОПТИМИЗАЦИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЦЕНТРОБЕЖНО-РОТОРНОГО ДИСМЕМБРАТОРА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЖИДКИХ КОРМОВ

Н.А. Макарова, Ю.Н. Камышов, А.А. Ситников
Алтайский государственный технический университет

Многие исследователи занимались проблемой эффективного производства жидких кормов. Актуальность данной темы обусловлена преимуществами кормления жидкими смесями по сравнению с другими типами. Так, применение жидких кормов позволяет повысить коэффициент усвояемости корма, а также автоматизировать процесс кормления. Одним из устройств, хорошо зарекомендовавших себя в приготовлении жидких кормов, является дисмембратор. Дисмембратор – это устройство роторного типа, в котором один диск – ротор – вращается, а второй – статор – остается неподвижным.

Цель работы – Повышения эффективности процесса получения жидких кормов путем оптимизации конструктивных параметров центробежно-роторного дисмембратора. Оптимизация проводилась нейронной сетью.

Перед скармливанием зерно рекомендовано измельчать. Требование к гранулометрическому составу сформулировано, например, в [1,2]. Так, в [1] указано, что

оптимальным размером частиц в кормах для свиней следует считать 600-700 мкм. В [2] указано, что содержание частиц с размером менее 1 мм должно составлять 75%. То есть эффективным считается мелкий помол корма (0,2-1 мм).

Оптимальной температурой смеси считается 40°C. Это температура организма свиньи. Если использовать неподогретый корм, то для начала пищеварительного процесса ему нужно будет нагреться в желудке животного, а значит, будет тратиться часть питательных веществ, получаемых животным. Поэтому допустимым признан диапазон нагрева корма от 40°C до 60°C.

Сформулируем задачу параметрической оптимизации. Основными выходными параметрами выберем следующие: средний диаметр частиц после помола (y_1 , мм); температура смеси (y_2 , °C).

Условия работоспособности следующие: $y_1=0.5\pm 0.3$; $y_2=40\pm 5$.

Управляемые параметры следующие:

L_r – ширина ряда зубьев ротора; Z – зазор между рядом зубьев статора и впадиной ротора, а также между рядом зубьев ротора и впадиной статора; K_r – количество рядов ротора; A – ширина зуба по внешнему краю; B – ширина впадины по внешнему краю; H_z – высота зуба; $H_{вп}$ – высота впадины; G – угол заточки зуба; P – зазор между статором и ротором.

Далее необходимо получить порядка 100 наборов данных, необходимых для обучения нейронной сети. Данная задача решалась следующим образом: так как провести натурных эксперимент на таком количестве вариантов установок не представляется возможным, проводился виртуальный эксперимент в среде Ansys CFX.

Были получены следующие результаты при моделировании прототипа (установка УПК-40):

1) Для оценки модуля помола зернового материала нам понадобится проследить путь частицы и посчитать количество столкновений зерна с режущими элементами дисембратора. Трек частицы представлен на рисунке 1.

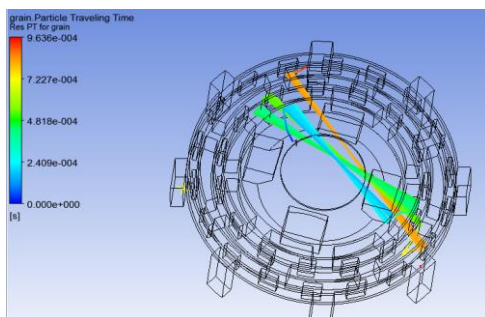


Рисунок 1 - Диаграмма времени движения частицы в каналах дисембратора

Итоговый модуль помола равен 0.25 мм.

2) Температура смеси равна 34.44°C.

После применения нейронной сети были получены параметры оптимизированной модели рабочих органов дисембратора, позволяющие достичь заданных целевых параметров. Экспериментальные исследования подтверждают эффективность установки. Сравнение с прототипом (установкой УПК-40) представлено в таблице 1.

Таблица 1

Сравнение оптимизированной установки с прототипом

Показатель	УПК-40	Оптимизированная установка
Температура смеси	40°C	40°C
Производительность, т/ч	2	2.2
Модуль помола	0.25 мм	0.5 мм

Таким образом, оптимизированная установка эффективнее по критериям модуль помола и производительности.



Библиографический список

1. Хондерд Х. Кормление жидкими кормами требует особого внимания / Перспективное свиноводство: Теория и практика, 2011, №2.
Губаев Х.Г., Тезиев Т.К., Оказов Т.А. Компьютеризация жидкого типа кормления свиней на откорме / Известия Горского государственного аграрного университета, 2012, т. 49, №3.

УДК 62-932.4

ПРОЦЕССА ДЕЛЕНИЯ ТЕСТА РАБОЧИМ ОРГАНОМ ТЕСТОДЕЛИТЕЛЯ

П.М. Михеев, А.К. Туров

Новосибирский государственный аграрный университет

В ряде отраслей пищевой промышленности широкое распространение получили технологические процессы резанья полуфабрикатов.

На практике применяют следующие основные способы резания: пуансоном, резцом, ножом и фрезой.

Ножи бывают односторонние и двухсторонние. Грань одностороннего ножа является рабочей. В двухстороннем ноже обе грани – рабочие. Угол между гранями называется углом заточки. Линия пересечения граней ножа образует лезвие.

В хлебопекарной отрасли в процессе изготовления хлебобулочных изделий, есть технологическая операция деления тестовой массы на заготовки определенного веса. К таким машинам относиться гидравлическая тестоделительная машина МАК-3, которая имеет двухсторонние ножи.

Анализ тестоделительной машины показал, что он имеет низкие качественные и эксплуатационные показатели. Так как в процессе эксплуатации наблюдается большое количество отходов, брака и энергоемкость процесса резанья, кроме этого затрачивается большое количество ценного инструментального материала

Цель и задачи работы:

Теоретическое и экспериментальное исследование процесса нормального резания тестовых заготовок, определение рациональных режимов нормального резания и геометрических параметров пластинчатых ножей, обеспечивающих высокое качество готовых изделий и максимальный срок их эксплуатации.

Поставленная цель может быть достигнута решением следующих задач:

разработка структурной схемы процесса нормального резания пластинчатыми ножами и определение основных характеристик, влияющих на технологическую надежность их работы;

обоснование параметров, позволяющих наиболее полно характеризовать микрогеометрию режущих кромок и изучение формирования микропрофиля лезвий при изготовлении пластинчатых ножей для машин нормального резания;

исследование влияния микрогеометрических характеристик пластинчатых ножей на их режущую способность и стойкость;

изучение влияния жесткости пластинчатых ножей на процесс нормального резания;

Для решения поставленных задач разработана экспериментальная установка, представленная на рисунке.

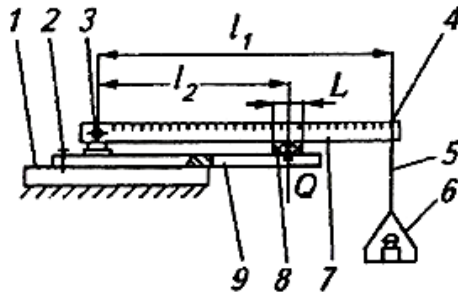


Рисунок. Стенд для определения удельного усилия резания
 1 - стол; 2 - винт; 3 - ось; 4 - риска; 5 - нить; 6 - чашка; 7 -
 нож; 8 - продукт; 9 – подставка.

Нож, градуированный по длине, закреплен на оси и специальной подставке, имеющей прорезь. Подставка жестко закреплена на столе винтами. На конце ножа имеется риска с прикрепленной к ней нитью, к которой подвешена чашка для установки грузов.

Эксперименты по определению усилий резанья проводятся в следующей последовательности: на рабочий стол укладывается образец теста и на тарелку ставятся гири до полного прорезания образца. Замеряются геометрические параметры, и производится расчет.

Резание можно рассматривать как процесс, состоящий из двух последовательных стадий: сначала лезвие ножа сжимает материал, а затем перерезает его, образуя ровную поверхность среза.

$$A_{сж} = \mathcal{E} \delta_{сж} / h,$$

где \mathcal{E} – условный модуль сжатия материала лезвием ножа, Дж; $h_{сж}$ – высота сжатого слоя материала, м;
 h – первоначальная высота материала, м.

$$A_{п} = F_{рез} (h - h_{сж}),$$

где $F_{рез}$ - усилие резанья.



Библиографический список

1. Антипов С.Т, Кретов И.Т. Машины и аппараты пищевых производств. В 2 кн. 1: Учеб. для вузов /; Под ред. акад. РАСХИ. В.А. Панфилов – М.: Высшая шк., 2001 – 708 с.
2. Гидравлическая тестоделительная машина МАК-3. – 2003г. – 21 с.

УДК 62-97/98

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОЩНОСТИ ВИБРОВОЗБУДИТЕЛЯ

М.А. Нагайка, С.Г. Щукин

Новосибирский государственный аграрный университет

Представлены результаты теоретических исследований рабочего процесса инерционного вибровозбудителя планетарного типа, получено выражение для определения его мощности. Описаны результаты практического определения мощности вибровозбудителя, подтверждающие результаты теоретических исследований.

Цель исследований: определить мощность инерционного вибровозбудителя планетарного типа.

Задачи исследований:

1. Расчётным путём определить зависимость мощности вибровозбудителя от его конструктивных параметров.
2. Подтвердить правильность полученных зависимостей на практике.

Если пренебречь мощностью механических потерь, затрачиваемой на преодоление сил трения, нагрев трущихся поверхностей и пр., мощность вибровозбудителя можно определить как произведение работы, совершаемой за один

оборот ротора (цикл), на частоту циклов:

$$N = A_{Ц} \cdot \nu, \text{ где} \quad (1)$$

ν – угловая частота вращения ведущего звена [с^{-1}].

Величина цикловой работы была определена нами ранее [1]:

$$A_{Ц} = 2 \cdot m \cdot e \cdot a \cdot \omega_{ВЗ}^2, \text{ где} \quad (2)$$

m – масса бегунка [кг];

e – эксцентриситет ведущего звена [м];

a – расстояние от центра корпуса до центра бегунка [м];

ω – угловая скорость вращения ведущего звена [рад/с].

Подставив (2) в (1), получим:

$$N = 2 \cdot m \cdot e \cdot a \cdot \omega_{ВЗ}^2 \cdot \nu. \quad (3)$$

Массу бегунка, выполненного в виде сплошного цилиндра, можно определить по формуле:

$$m = \pi \cdot r^2 \cdot h \cdot \rho, \text{ где} \quad (4)$$

r – радиус бегунка, м;

h – длина бегунка, м;

ρ – плотность материала, из которого изготовлен бегунок, кг/м^3 .

Угловая скорость ведущего звена может быть выражена:

$$\omega_{ВЗ} = 2 \cdot \pi \cdot \nu. \quad (5)$$

Определим мощность вибровозбудителя при ранее обоснованных [1] оптимальных соотношениях

конструктивных параметров: $\frac{e}{D} = 0,0875$, $\frac{a}{D} = 0,58578$, $\frac{a}{D} = 0,207$,

преобразовав выражение (3) с учётом (5):

$$N = 16,28 \cdot m \cdot r^2 \cdot \nu^3, \text{ [Вт]}. \quad (6)$$

Методика практического определения мощности вибровозбудителя. Для определения мощности вибровозбудителя на практике использована лабораторная

установка, изображённая на рисунке 1.

Лабораторная установка состоит из рамы 1, на которой закреплены вибровозбудитель 2 и электродвигатель 3, соединённые гибкой муфтой 4. Для загрузки вибровозбудителя на раму устанавливаются ёмкости с балластом 5. Масса снаряжённой установки составляет 480 кг. Регулирование режима работы электродвигателя осуществляется с помощью частотного преобразователя Delta.



Рисунок 1. Лабораторная установка: 1 – рама, 2 – вибровозбудитель, 3 – электродвигатель, 4 – гибкая муфта, 5 – ёмкости с балластом.

Полная мощность электродвигателя переменного тока определяется выражением:

$$S = P + Q, \text{ [ВА]}, \text{ где} \quad (7)$$

P – активная мощность, расходуемая на выполнение механической работы, нагрев элементов электродвигателя и пр.,

Q – реактивная мощность, возникающая в цепи переменного тока и расходуемая на поддержание магнитного поля индуктивности и электрического поля емкости.

Величина активной мощности для трёхфазного электродвигателя определяется выражением:

$$P = 3 \cdot I_{\phi} \cdot U_{\phi} \cdot \cos \varphi, \text{ [Вт]}, \text{ [2]}, \text{ где} \quad (8)$$

I_{ϕ} – фазный ток [А],

U_{ϕ} – фазное напряжение [В],

φ – угол сдвига между фазами тока и напряжения (для используемого электродвигателя $\cos \varphi = 0,74$).

Для определения эффективной мощности электродвигателя, расходуемой внешними потребителями, воспользуемся формулой:

$$P_{\Sigma} = P \cdot \eta, \text{ где} \quad (9)$$

η – коэффициент полезного действия электродвигателя (для используемого электродвигателя $\eta = 0,78$).

Величина P_{Σ} равна потребляемой вибровозбудителем мощности.

Измерения фазного тока и напряжения осуществлялось с помощью цифрового мультиметра «Fluke 179» класса True rms. Необходимость использования измерительного прибора с функцией true rms обусловлено в первую очередь применением частотного регулирования электродвигателя, т.к. приборы класса rms могут допускать погрешность до 30% [3].

Схема подключения мультиметра представлена на рисунке 2.

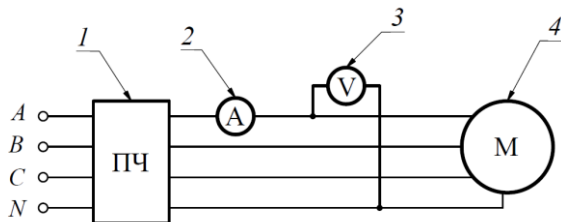


Рисунок 2. Сема подключения мультиметра: 1 – частотный преобразователь, 2 – подключение мультиметра в режиме амперметра, 3 – подключение мультиметра в режиме вольтметра, 4 – электродвигатель.

Результаты исследований.

На рисунке 3 представлен график зависимости мощности вибровозбудителя от частоты вращения ротора. Расхождение значений вычисленной и измеренной мощностей объясняется в первую очередь принятым допущением об отсутствии мощности механических потерь.

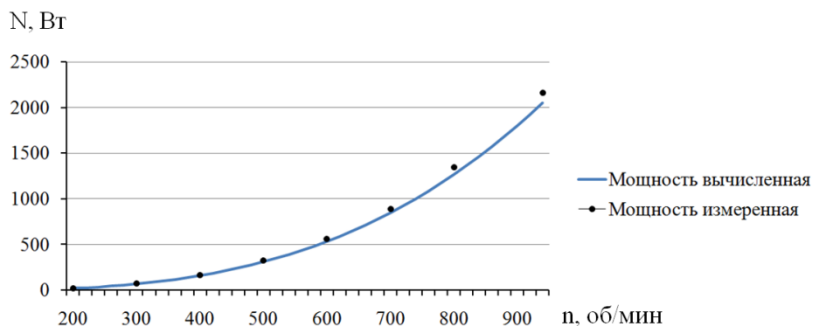


Рисунок 3. График зависимости мощности вибровозбудителя от частоты вращения ротора.

Выводы.

1. В результате теоретических исследований получено выражение для определения мощности вибровозбудителя.
2. Расчётные значение мощности вибровозбудителя подтверждаются опытными данными.

Библиографический список

1. Нагайка М.А., Щукин С.Г., Соппа М.С. Обоснование конструктивных параметров центробежного вибровозбудителя планетарного типа // Молодежь в аграрной науке и образовании – инновационный потенциал будущего:

материалы Всерос. науч.-практ. конф. (г. Новосибирск, 20-21 сент. 2013 г.). – Новосибирск: изд-во НГАУ, 2013. – С. 95-101.

2. Касаткин А.С. Электротехника: учеб. для неэлектротехн. специальностей вузов / А.С. Касаткин, М.В. Немцов. - 7-е изд. – М.: Высш. шк., 2002. - 542 с.

3. Контрольно-измерительные приборы и системы [Электронный ресурс] Режим доступа по состоянию на 13.04.2015: http://www.kipis.ru/info/?ELEMENT_ID=3149.

УДК637.5.02

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ УСТРОЙСТВА ПОДАЧИ ФАРША

И.И. Нагель, Е.А. Пшенов

Новосибирский государственный аграрный университет

Проведено теоретическое исследование реологических свойств фарша позволяющее обосновать устройство подачи фарша с подогревом.

Основная проблема использования натуральных фаршей, при производстве мясных полуфабрикатов связана с налипанием жира на стенки трубопровода, приводящее к неравномерной подаче фарша в зону формования, как следствие к выпуску бракованной продукции [1].

Целью исследования является повышение эффективности формованияпельменей при машинной лепке, за счет бесперебойной подачи фарша осуществляемой устройством с подогревом.

На основе поставленной цели сформулирована задача исследования – уточнить реологические свойства фарша дляпельменей.

Методика исследования заключалась в сборе и анализе литературных данных о реологических свойствах фарша.

Сдвиговые свойства используют как для расчета различных процессов движения в рабочих органах машин, так и для оценки качества пищевых продуктов.

Согласно классификации реальных тел мясной фарш относится к густым пастам.

Кривые температурных зависимостей (рисунок) показывают, что напряжения сдвига θ_0 и единичная вязкость B стремятся к нулю при температуре фарша около 40°C .

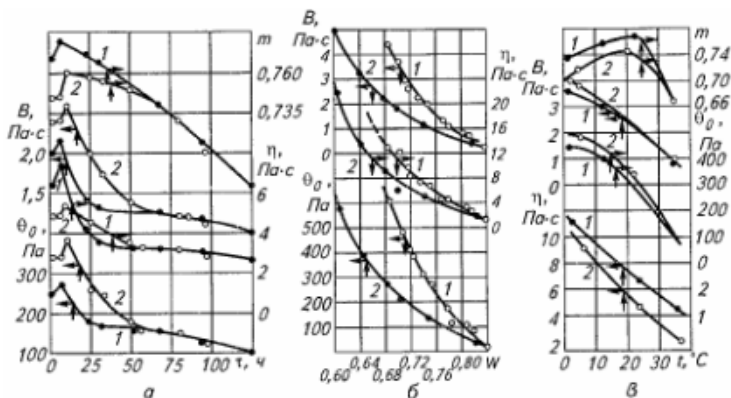


Рисунок – Зависимость изменения реологических свойств фаршей:

a – от продолжительности старения; *б* – от влажности; *в* – от температуры;

Единичная вязкость B с увеличением температуры уменьшается, темп разрушения структуры m вначале увеличивается, затем уменьшается [2] .

Поверхностные свойства характеризуют усилие взаимодействия между поверхностями конструкционного материала и продуктом при нормальном отрыве или сдвиге.

$$P_a = P_0 / S_0$$

где P_a – адгезия, Па;
 P_0 - сила отрыва, Н;

S_0 – геометрическая площадь пластины, м²

При этом для большинства продуктов пищевой промышленности адгезия обуславливает величину усилия внешнего трения.

$$P_{mp} = f(P_k + \rho_0 F_0)$$

где f – истинный коэффициент внешнего трения;

P_k – сила, нормальная поверхности сдвига (усилие контакта), Н

При сдвиговых течениях на поверхности может находиться тонкослойная пленка одной из фракций исследуемого продукта [3].

Эти явления происходят на молекулярном уровне, и их детальный учет весьма затруднителен. Для практических целей достаточно описать общие макроскопические закономерности явления. Одной из такой закономерности может явиться гидродинамическое сопротивление фаршепровода, которое зависит от плотности, вязкости среды, а они в свою очередь зависят от температуры продукта.

Для практических расчетов хорошие результаты при обобщении экспериментальных данных дают эмпирические зависимости.

Выводы

Установлены теоретические зависимости реологических свойств мясного фарша в зависимости от его температуры, в интервале от 2 до 40 °С, с увеличением которой сдвиговые напряжения, адгезия, вязкость уменьшаются.

Проведенный анализ показал целесообразность использования подогревающего устройства в системе подачи фарша пельменных аппаратов, эффективность которого требует экспериментальной проверки.



Библиографический список

1. Пшенов Е.А. Опыт эксплуатации пельменных аппаратов / Е.А. Пшенов, И.И. Нагель // Современные технологии продуктов питания: сб. науч. статей междунар. науч.-практ. конф. (Курск, 3-5 декабря 2014г.): редкол.: Горохов А.А. (отв. Ред.); Юго-Зап. гос. ун-т., ЗАО «Университетская книга», Курск, 2014., 232 с.
2. Косой, В.Д. Инженерная реология в производстве колбас: учеб. пособие/ В.Д. Косой, А.Д. Малышев, С.Б. Юдина. – М.: Колосс, 2005. – 264 с.
3. Падохин В.А., Кокина Н.Р. Физико-механические свойства сырья и пищевых продуктов: Учебн. пособие / Иван. гос. хим. – технол. ун – т., Институт химии растворов РАН. – Иваново, 2007. – 128 с.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ГТО ЗЕРНА НА МУКОМОЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

В.А. Носков, А.К. Туров

Новосибирский государственный аграрный университет

Гидротермическая обработка зерна (ГТО) – это комплекс операций с зерном, цель которого заключается в направленном увеличении разницы сопротивления разрушающим усилиям оболочек и эндосперма зерна. При этом на мукомольном заводе ГТО проводят так, чтобы снизить сопротивление разрушающим усилиям эндосперма и повысить эластичность и прочность оболочек. Чем больше будет получена при ГТО разница в сопротивлении размалывающим усилиям у эндосперма и оболочек, тем выше эффективность переработки зерна в муку.

Под процессом ГТО понимается воздействие на зерно воды в течение определенного времени. [1, с49]

В первые несколько секунд зерно интенсивно поглощает влагу. Этот первоначальный захват воды осуществляется плодовыми оболочками, которые имеют большое количество пустот, пор и капилляров. В последующий промежуток времени вода перемещается в семенные оболочки, зародыш и алейроновый слой. Здесь вода прочно удерживается, что предотвращает ее потери в атмосферу. Дальнейшее перемещение воды направлено внутрь эндосперма. Скорость переноса влаги в эндосперм резко уменьшается. Перемещение влаги по эндосперму сопровождается образованием большого количества микротрещин, что разрыхляет эндосперм и увеличивает его размалываемость.

Биохимические процессы, протекающие в зерне при увлажнении и отволаживании, также влияют на степень разрыхления эндосперма, главным образом благодаря гидролизу биополимеров. Из-за образования микротрещин в эндосперме при ГТО исходная стекловидность резко уменьшается.

Большое влияние на процесс влагопереноса в зерне во времени оказывает температура воды. [1, с50]

При проведении гидротермической обработки очень важно, чтобы при увлажнении зерна вода равномерно распределилась по отдельным зерновкам зерновой массы. Недооценка этого обстоятельства приводит к тому, что отдельные зерновки захватывают большое количество воды, а другие не увлажняются совсем. Это приводит к снижению эффективности ГТО. [1, с51]

Для равномерного увлажнения зерновой массы воду в нее лучше подавать в распыленном состоянии, после чего зерновую массу тщательно перемешать.

На мукомольных заводах применяют холодный способ

ГТО.

При холодном способе ГТО зерно увлажняется холодной или подогретой водой, затем зерно помещают в бункер для отволаживания. Именно при отволаживании происходит разрыхление эндосперма.

Процесс при холодном способе ГТО может включать один или два основных и один дополнительный (перед первой драной системой) этапы увлажнения и отволаживания зерна. Под основным этапом подразумевается увлажнение и длительное (в течении нескольких часов) отволаживание. При увлажнении зерна происходит захват определенного количества воды, которого в процессе отволаживания может не хватить для завершения цикла разрыхления микроструктуры эндосперма. Поэтому для зерна с исходной влажностью менее 12% рекомендуется второй этап увлажнения и отволаживания, при котором зерном захватывается новая порция воды, распространяющаяся по эндосперму зерна быстрее первой из-за наличия микротрещин, полученных при первом отволаживании.

Дополнительный этап увлажнения (на 0,03..0,05%) и отволаживания (в течении 20...40 мин) является обязательным для всех способов ГТО. Это необходимо для увлажнения подсохших при дополнительной очистке зерна его поверхностных слоев (оболочек и алейронового слоя), благодаря чему их размалываемость резко снижается, что приводит к улучшению качества муки.

Для повышения эффективности холодного способа ГТО в зимнее время целесообразно нагревать зерно до комнатной температуры и воду для его увлажнения до температуры 20...40°C. Кроме повышения эффективности ГТО эти операции позволяют предотвратить образование конденсата в бункерах для отволаживания. [1, с54]

По нашему мнению в технологии производства сортовой муки, этап увлажнения и отволаживания зерна

является одним из наиболее важных. Выход муки высоких сортов и общий выход муки существенно зависят от техники и технологии дозированной обработки зерна водой. Поскольку процесс размола зерна и его промежуточных продуктов построен по принципу последовательного измельчения, то его необходимо вести так, чтобы частицы эндосперма дробились значительно легче и мельче, чем оболочечные частицы зерна, что достигается в результате обработки зерна водой с последующим отволаживанием.

Библиографический список

1. Вашкевич В.В. Технология производства муки на малых мельзаводах /В.В. Вашкевич, О.Б. Горнец, Г.Н. Ильичев – Барнаул, 1999. – 215 с.
2. Демский А. Б. и др. Оборудование для производства муки и крупы: Справочник / А.Б. Демский, М.А. Борискин, В.Ф. Веденьев, Е.В. Тамаров, А.С. Чернолихов. – СПб.: «Профессия», 2000. – 624 с.

**Актуальные вопросы ветеринарной
медицины и биотехнологии**

УДК 636.4:632.15

**ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС СВИНЕЙ ПОРОДЫ
ЛАНДРАС В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО
СВИНОКОМПЛЕКСА «АЛТАЙМЯСОПРОМ»**

И.К. Бирюля, О.С. Короткевич

Новосибирский государственный аграрный университет

Исследован гематологический статус потомства хряков-производителей ирландской селекции, интродуцированных в условия промышленного свиного комплекса «Алтаймясопром», Алтайского края перед убоем. Установлено, что содержание эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина превышало физиологические нормы, что, вероятно, связано со стрессом перед забоем, а также с острыми или хроническими патологическими процессами, протекающими в организме в процессе адаптации.

В клинической практике анализ крови имеет важное значение, так как, являясь одним из самых значимых диагностических методов обследования при большинстве заболеваний, тонко отражает реакции кроветворных органов на воздействие различных физиологических и патологических факторов в организме животных [1-2].

Жизнеспособность всех органов, тканей и систем организма зависят от стабильного снабжения с током крови их всеми необходимыми веществами и элементами. Состав

крови обусловлен функциональным состоянием организма и его эндокринной системы, уровнем обмена белков, связанного с биологофизиологическими свойствами организма, определяющими характер производительности продуктивных животных [3].

Состав крови непостоянный, он изменяется в зависимости от физиологического состояния организма, условий кормления, содержания и других факторов. Современная технология производства продуктов животноводства невозможна без обеспечения комплексного исследования состояния здоровья животных [2-3]

Цель исследования - изучить гематологический статус потомства от хряков-производителей ирландской селекции в условиях Западной Сибири.

Экспериментальная часть исследования была выполнена на базе свиноводческого комплекса «Алтаймясопром» Алтайского края на потомстве хряков производителей породы ландрас, интродуцированных из Ирландии. Проведены гематологические исследования крови по общепринятым методикам от восемнадцати животных перед убоем.

Материалы исследования были обработаны методом описательной статистики с использованием программы MS Excel 2003 и Gnumeric 1.10.16.

Полученные данные о гематологическом статусе представлены в таблице.

Таблица 1. Гематологические показатели хряков-производителей.

Показатель	n	$\bar{X} \pm S_x$	σ	Cv	Lim
Eг $10^{12}/л$	18	$8,01 \pm 0,31$	1,30	16,2	5,22-10,1
Le $10^9/л$	18	$27,46 \pm 2,07$	8,7	31,7	10,2 -40,1
Hb г/л	18	$149,72 \pm 7,66$	32,2	21,5	100- 200

Выявлено небольшое превышение нормы ($5-7 \times 10^{12}/л$) в содержании эритроцитов. Данный показатель может быть повышен как по физиологическим, так и по патологическим причинам.

Приближенные к норме показатели лейкоцитов ($11-12 \times 10^9/л$) были обнаружены только у 10% животных. У остальных хрячков наблюдался относительный лейкоцитоз.

Содержание гемоглобина также было несколько выше нормы (90 -130 г/л), что говорит о возможном наличии заболеваний крови, сердца, лёгких и др. Одним из самых серьезных осложнений, вызванных повышенным уровнем гемоглобина, является увеличение вязкости крови. Наиболее низкий фенотипической изменчивостью характеризовалось содержание эритроцитов.

Полученные данные свидетельствует о наличии некоторых патологических изменений в организме животных, видимо, вызванных очень высокой интенсивностью откорма (>700 г/сутки) и процессами адаптации потомства от импортированных хрячков.

Таким образом, установлен гематологический статус свиней породы ландрас ирландской селекции в условиях крупного свиного комплекса, который необходим при дальнейшем мониторинге популяции.

Библиографический список

- 1.Бажибина Е.Б., Коробов А.В., Серeda С.В., Сапрыкин В.П. Методологические основы клинико-морфологических показателей крови домашних животных. М.: Аквариум, 2004. 128с.
2. Петухов В.Л. Генофонд и фенотип сибирской северной породы и черно-пестрой породной группы свиней / В.Л. Петухов, В.Н. Тихонов, А.И. Желтиков и др. - Новосибирск: НГАУ, 2012. - 579с.

3.Тян Е.А. Гематологический статус свиней крупной белой породы Западной Сибири // Вестник Новосибирского ГАУ. – 2004. - №1. – С.87-91.

ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ПОПУЛЯЦИЙ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПО ЛОКУСУ ГЕНА *GRO1*

Е.Б. Голубева, В.А. Панкова, К.В. Жучаев, М.Л. Кочнева
Новосибирский государственный аграрный университет

Описываются предварительные результаты генотипирования ряда популяций крупного рогатого скота Новосибирской области по локусу А/Т гена *GRO1*. Представлены данные о распределении генотипов и частот аллелей по данному полиморфизму.

GRO1 (growth related oncogene 1) – ген, кодирующий белок семейства химокинов цитокиновой группы. У крупного рогатого скота ген расположен на 6 хромосоме.

Кодируемый геном белок *GRO1* оказывает плейотропный эффект в пролиферации клеток, отвечает за процессы клеточного хемотаксиса, участвует в регуляции иммунного ответа и острого воспаления, а также нервной деятельности организмов в эмбриональный и постнатальный периоды. Доказано, что хемокины широко экспрессируются в нервной системе взрослых организмов, регулируя реакцию в ответ на стресс и патологические стимулы [1,4].

Обнаружено около 30 SNP в гене *GRO1*. Вопрос ассоциации однонуклеотидной замены А/Т в данном гене с показателями продуктивности, воспроизводства, иммунного статуса и поведения животных остается неизученным [2,3,5].

Цель исследования заключалась в оценке генетического разнообразия по локусу гена *GRO1* в ряде

популяций крупного рогатого скота хозяйств Новосибирской области.

Объектом изучения служили коровы голштинской и голштинизированной черно-пестрой породы (189 голов) из 3 хозяйств Новосибирской области. Исследования проводили в лаборатории молекулярной генетики человека ИЦиГ СО РАН. Выделение геномной ДНК осуществляли стандартным методом протеолитической обработки с последующей экстракцией фенол-хлороформом. Однонуклеотидный полиморфизм (SNP) А/Т гена *GRO1* изучали методом ПЦР-ПДРФ с использованием прямого праймера 5'-AAGAAGAGAAACAAATGGTTCC-3' и обратного праймера 5'-ATAACAGTCAGGATTGAACTAATT-3'.

Статистическая обработка экспериментальных данных проводилась с помощью ПП MS Excel. Оценка соответствия эмпирических частот генотипов и аллелей теоретически ожидаемым была проведена с использованием χ^2 -критерия с поправкой Иейтса.

На основании анализа однонуклеотидного полиморфизма гена *GRO1* были выявлены следующие частоты генотипов (табл.).

Таблица. Распределение генотипов по локусу гена *GRO1* в популяциях крупного рогатого скота Новосибирской области

Генотипы	Хозяйство		
	№ 1 (n=100)	№ 2 (n=47)	№ 3 (n=42)
А/А	71,0±4,5	74,5±6,4	73,8±6,8
А/Т	29,0±4,5	21,3±6,0	23,8±6,6
Т/Т	0±1,0	4,2±2,9	2,4±2,4

При сравнении частот генотипов в разных хозяйствах Новосибирской области, было выявлено, что большая часть животных обладает генотипом А/А и его частота варьирует

от 71 до 74%. Вторым по встречаемости был генотип А/Т, частота которого находилась в пределах от 21,3 до 29 %, а самым редким – генотип Т/Т. Его частота составила 0-4,2%, в хозяйстве №1 по итогам проведенного исследования животных с данным генотипом выявлено не было. Распределение частот генотипов соответствовало равновесию Харди-Вайнберга ($P > 0,05$).

Далее были подсчитаны частоты аллелей А и Т. Установлено, что в выборках хозяйств №1 и №3 они были одинаковыми и составили 86 и 14% соответственно. В хозяйстве №2 частоты аллелей равнялись 85 и 15% соответственно.

В среднем по исследованным выборкам животных частота генотипов была следующая: А/А – 72,5%, А/Т – 25,9 и Т/Т – 1,6%. Распределение генотипов также соответствовало равновесию Харди-Вайнберга ($P > 0,05$).

Таким образом, в ходе исследования распределения генотипов по локусу А/Т гена GRO1, было выяснено, что в популяциях крупного рогатого скота хозяйств Новосибирской области преобладают животные с генотипом А/А, с частотой от 71 до 74 %, генотип А/Т встречался с частотой 21-29%. Генотип Т/Т был определен как наиболее редкий с частотой от 0 до 4,2 %. Частоты аллелей А и Т в исследованных выборках составили 85-86% и 14-15 % соответственно.

Библиографический список

1. Ройт А., Бростофф Дж., Мейл Д. Иммунология. - М: Мир, 2000.
2. Michael P. Heaton, William M. Grosse, Steven M. Kappes, et al. Estimation of DNA sequence diversity in bovine cytokine genes // Mammalian Genome. - 2001, V. 12, № 11, pp 32-37.
3. Modi W.S, Yoshimura T. Isolation of novel GRO genes and a phylogenetic analysis of the CXC chemokine subfamily in

mammals. // Molecular Biology Evolution. - 1999. V. 16, № 2, pp 180-193.

4. Tran P.B., Miller R.J. Chemokine receptors: signposts to brain development and disease. // Nature reviews. Neuroscence. . - 2003. - №4 (6). - pp. 444-455.

5. William M. Grosse, Steven M. Kappes, William W. Laegreid et al. Single nucleotide polymorphism (SNP) discovery and linkage mapping of bovine cytokine genes // Mammalian Genome. - 1999, V. 10, №11, pp 1062-1069.

УДК 635.63:631.8

К ВОПРОСУ ОБ УТИЛИЗАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

Д.А. Жигальцова, Н.В. Тихая

Алтайский государственный аграрный университет

Аннотация: В данной статье рассматривается проблема утилизации биологических отходов и их влияние на окружающую среду. В основном биологические отходы подлежат захоронению в специально отведенных местах, это в свою очередь может негативно влиять на природную среду. Неправильная эксплуатация скотомогильников может привести к распространению различного рода опасных заболеваний среди населения и животных.

Введение

Серьезность влияния обработки и захоронения биологических отходов на окружающую среду зависит от объема данных отходов, их состава, количества, размещения и, наконец, от стандартов на заводах по обработке отходов.

На сегодняшний день окончательная утилизация

биологических отходов означает либо их захоронение на скотомогильниках и в биотермических ямах, либо сжигание. Два этих вида окончательной обработки оказывают разное, но в обоих случаях негативное, влияние на окружающую среду.

Методы и объекты исследования

Цель работы изучить различные виды биологических отходов, места их захоронения, способы их переработки и влияние различных типов отходов на окружающую среду.

Основная задача сбор информации о биологических отходах и их влиянии на окружающую среду.

Результаты исследования

К биологическим отходам относят органы и биологические ткани, которые образуются в результате ветеринарной или медицинской деятельности, гибели домашнего скота, птицы и животных, медико-биологических экспериментов, а также отходы биотехнологической промышленности и от переработки пищевого или непищевого сырья животного происхождения.

Биологические отходы подлежат утилизации путем их переработки на заводах и цехах, которые занимаются ветеринарно-санитарной утилизацией, также их обеззараживают в биотермических ямах и уничтожают при помощи сжигания в крематориях. В исключительных случаях биологические отходы могут быть захоронены в специально отведенных для этого местах.

Российское законодательство, действующее на данный момент, запрещает сброс отходов, попадающих под категорию биологических, в реки, водоемы и болота. Также строго запрещен сбор таких отходов в обычные бытовые мусорные контейнеры, вывоз их на полигоны, предназначенные для захоронения, и свалки, уничтожение биологических отходов захоронением их в землю.

Рассмотрим наиболее значимую проблему

сегодняшней экологии, эпидемиологии и ветеринарии – проблему скотомогильников. Об этой проблеме не раз писали многие информационные издания. Даже не посвященному человеку достаточно войти в Интернет и набрать на любом поисковике ссылку, - скотомогильник, как сразу станет ясно, что в этой области проблем гораздо больше, чем их позитивных решений.

На 01.06.2012 г. в Алтайском крае зарегистрировано 692 места по утилизации и уничтожению биологических отходов, из них только 36 (5,2%) соответствует установленным требованиям ветеринарного законодательства. 39 мест имеют полный пакет правоустанавливающих документов, 122 скотомогильника расположены на землях частной собственности, то есть 531 скотомогильник (76%) является бесхозным.

Скотомогильник – место для долговременного захоронения сельскохозяйственных и домашних животных, павших от эпизоотии или забитых в порядке предупреждения ее распространения.

Практически всюду нарушаются правила и нормы, которые касаются оборудования скотомогильников. Каковы же эти правила? Рассмотрим их соблюдение, на примере скотомогильника Мамонтовского района Алтайского края. Во-первых, выбор и отвод земельного участка для строительства скотомогильника или биотермической ямы проводят органы местной администрации по представлению организации государственной ветеринарной службы, согласованному с местным центром санитарно - эпидемиологического надзора. Размещение скотомогильников (биотермических ям) в водоохранной, лесопарковой и заповедной зонах категорически запрещается. Их размещают на сухом возвышенном участке земли площадью не менее 600 кв. м (первое несоответствие). Уровень стояния грунтовых вод должен быть не менее 2 м от

поверхности земли (соответствует). Размер санитарно - защитной зоны от скотомогильника (биотермической ямы) до жилых, общественных зданий, животноводческих ферм не менее 2 000 метров (соответствует).

Территорию скотомогильника (биотермической ямы) огораживают глухим забором высотой не менее 2 м с въездными воротами (соответствует). С внутренней стороны забора по всему периметру выкапывают траншею глубиной 0,8 - 1,4 м и шириной не менее 1,5 м с устройством вала из вынутого грунта (соответствует). Через траншею перекидывают мост (второе несоответствие). При строительстве биотермической ямы в центре участка выкапывают яму размером 3,0 х 3,0 м и глубиной 10 м (соответствует). Стены ямы выкладывают из красного кирпича или другого водонепроницаемого материала и выводят выше уровня земли на 40 см с устройством отмостки. На дно ямы укладывают слой щебенки и заливают бетоном. Стены ямы штукатурят бетонным раствором. Перекрытие ямы делают двухслойным. Между слоями закладывают утеплитель (третье несоответствие). В центре перекрытия оставляют отверстие размером 30 х 30 см, плотно закрываемое крышкой (соответствует). Из ямы выводят вытяжную трубу диаметром 25 см и высотой 3 м (четвертое несоответствие). Над ямой на высоте 2,5 м строят навес длиной 6 м, шириной 3 м (соответствует). Рядом пристраивают помещение для вскрытия трупов животных, хранения дезинфицирующих средств, инвентаря, спецодежды и инструментов (пятое несоответствие). Приемку построенного скотомогильника (биотермической ямы) проводят с обязательным участием представителей государственного ветеринарного надзора с составлением акта приемки. Скотомогильник (биотермическая яма) должен иметь удобные подъездные пути. Перед въездом на его территорию устраивают коновязь для животных, которых

использовали для доставки биологических отходов (шестое несоответствие).

Согласно принятым законам, биотермические ямы и скотомогильники, которые принадлежат организациям, должны эксплуатироваться за их счет. В случае если объект прекращает свою деятельность, ответственность за оборудование скотомогильника и санитарное состояние его территории ложится на местные органы власти.

В нашем регионе продолжается реализация государственной программы «Организация мероприятий по утилизации и уничтожению биологических отходов на территории Алтайского края» на 2013–2015 годы.

Приоритетным направлением программы было приведение в соответствие 26 сибиреязвенных захоронений, которые могут нести угрозу распространения особо опасных заболеваний, общих для человека и животных, подчеркивают в ведомстве. Все они приведены в соответствие с действующими ветеринарно-санитарными правилами. «Исключен доступ посторонних лиц и животных, восстановлены курганы над захоронениями и траншеи по периметру объектов, установлены заборы высотой не менее двух метров и предупреждающие аншлаги», - говорится в сообщении управления ветеринарии Алтайского края.

Всего в 2014 году было реконструировано порядка 130 и законсервировано 23 скотомогильника в 60 районах и городах Алтайского края. Как отмечает управление ветеринарии Алтайского края: «В ближайшее время планируется завершить реконструкцию и ввести в эксплуатацию еще 27 объектов для утилизации биологических отходов».

На территории города Барнаула осуществляют деятельность три предприятия, у которых есть возможность утилизации (уничтожения) биологических отходов. Уничтожение могут осуществить ООО «ЭкоСервис», ООО

«ЭКОСТРОЙСЕРВИС», утилизацию ООО «Бон-Е».


Также в Барнауле в первом квартале 2015 года планирует «открыть свои двери для населения города Барнаула и жителей Алтайского края» Барнаульский крематорий. Отдельное здание в нем отведено для кремации животных и биоотходов. Пока здесь размещена одна печь. В будущем планируется установка еще двух. Кремация животного в зависимости от веса обойдется минимум в 3 тысячи рублей. Для животных также возведут колумбарий на тысячу мест, который будет расположен на противоположной стороне от основного, прах животного можно будет забрать домой. Также можно заказать трансляцию кремации домашнего животного.

Заключение

Скотомогильник в Мамонтовском районе Алтайского края в целом соответствует требованиям, хотя и есть некоторые отклонения. Согласно государственной программе «Организация мероприятий по утилизации и уничтожению биологических отходов на территории Алтайского края» ситуация в крае по скотомогильникам улучшается.

Учитывая вышесказанное становится предельно ясно, что проблема скотомогильников в нашей стране является не просто актуальной, а представляет собой острую социальную проблему, лежащую в сфере интересов национальной безопасности.

Между тем данную ситуацию можно изменить к лучшему. Например, вот уже более десяти лет, на базе Академии Медико-Технических Наук, возглавляемый профессором Б.И. Леоновым ведутся фундаментальные работы по исследованию и внедрению технологий связанных с уникальным отечественным открытием, - теорией электрохимической активации. Суть данного не имеющего аналога в мире метода, в получении растворов обладающих уникальными стерилизационными свойствами в отношении



всех видов патогенных вирусов, микроорганизмов и их спор, при одновременной абсолютной экологической безопасности. В связи с тем, что данная технология основана на использовании водных слабо минерализованных растворов, стоимость метода очень доступна для широкого применения во всех отраслях производственно-хозяйственной деятельности.

В настоящее время проведены широкие исследования и испытания указанного метода, получены все необходимые заключения и разрешения к применению электроактивированных растворов для целей стерилизации, разработана методика по устранению инфекционного начала захоронений животных инфицированных опасными заболеваниями. Уникальность метода заключается еще и в том, что его стоимость в сотни раз ниже всех предлагаемых на сегодняшний день способов обеспечивающих эпидемиологическую безопасность скотомогильников. НП «НЦЭЭБ» совместно с Академией Медика Технических Наук, ГУ НИИ ЭЧиГОС им. Сысина и при непосредственном участии надзорных органов, готово за свой счет осуществить экспериментальный проект по дезинфекции и стерилизации конкретного сибирезвонного скотомогильника. При достижении положительных результатов данный проект может стать практическим способом решения национальных проблем в области компенсации экологических и эпидемиологических рисков связанных с захоронением инфицированных животных.

Мы искренне надеемся, что данная инициатива найдет отклик в широких научных и административных кругах. Совершенно ясно, что не решать проблемы в данной области сегодня, означает поставить под угрозу всю эпидемиологическую обстановку в будущем. Кардинально изменить к лучшему экологическую обстановку возможно только с перестройкой всей системы хозяйственной

деятельности, и сделать это могут только люди, четко представляющие себе всю серьезность положения.

Библиографический список

1. Уразаева Д.Н. Ветеринарная экология/Под ред. Д.Н. Уразаева. – М.: Колос, 2002. – 240 с.
2. Кисленко В.Н., Калининко Н.А. Общая и ветеринарная экология. – М.: Колос С, 2006. – 344 с.
3. <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/12076484/>

УДК 619:615.37:636.934.57

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРЕНОСИМОСТИ БИОСТИЛА АМЕРИКАНСКОЙ НОРКОЙ РАЗНЫХ ОКРАСОЧНЫХ ГЕНОТИПОВ

Е.И. Земляницкая О.В. Распутина

Новосибирский государственный аграрный университет»

В научно-производственном опыте у норок трех окрасочных генотипов определяли морфометрические показатели почек, печени и селезенки в норме и под воздействием Биостила с целью определения переносимости препарата. Было отмечено, что на срезах почек, печени и селезенки опытных животных отчетливых деструктивных морфоструктурных отклонений, по сравнению с контрольной группой, не обнаружено.

Ключевые слова: американская норка, переносимость, Биостил, морфометрические показатели, печень, почка, селезенка.

На протяжении ряда лет проводились испытания ветеринарного лекарственного средства Биостил в сельскохозяйственных предприятиях Западной Сибири с целью профилактики и лечения болезней молодняка сельскохозяйственных животных, повышения яйценоскости и качества продукции у кур-несушек [2, 3, 4].

Биостил - комплексный ветеринарный препарат представляет собой водный раствор биологически активных веществ синтетического (трекрезан) и природного происхождения (антисептик-стимулятор Дорогова АСД Ф-2), широко применяемых в медицине и ветеринарии в качестве адаптогенов и препаратов, улучшающих обмен веществ, повышающих общую резистентность организма.

В литературе не имеется данных о применении биологически активного препарата Биостил на норках. Поэтому целью данной работы явилось изучение переносимости биостила американскими норками трех окрасочных генотипов. Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи: проследить изменения клинического состояния норок при однократном применении Биостила в дозировке, пятикратно превышающей лечебно-профилактическую для сельскохозяйственных и домашних животных; изучить гистологическое строение и изменения в печени, почках, селезенке, а так же морфометрические показатели селезенки в норме и под влиянием биостила, примененного по данной схеме.

Материалы и методы исследования. Определение переносимости препарата Биостил изучали на 36 американских норках (*Neovison vison*) клеточного разведения самцах и самках трех генотипов: *Standard* (+/+ +/+), *Sapphire* (a/a p/p) и *Lavender* (a/a m/m), разводимых на экспериментальной звероферме ИЦиГ СО РАН. Для определения переносимости препарата было сформировано 6 групп: 3 опытные и 3 контрольные по 6 животных в каждой.

Каждая группа состояла из трех самок и трех самцов соответствующих генотипов. Препарат вводили однократно с небольшим количеством корма, которое поедалось животным за один раз, в дозе, в пять раз превышающей лечебно-профилактическую для сельскохозяйственных и домашних животных (0,05 мл/кг массы тела животного). Для определения дозировки задаваемого препарата проводили взвешивание животных на весах O'Haus Scout Pro (2 класс точности, дискретность 0,1 г). Средняя масса самок составила $858,89 \pm 46$ г, самцов - $1671,25 \pm 109$ г.

Наблюдение за животными вели в течение 14 дней. Ежедневно проводился клинический осмотр опытных животных. В ходе эксперимента учитывались следующие показатели: внешний вид, поведение животных, состояние шерстного покрова и видимых слизистых оболочек, подвижность, отношение к корму, наличие признаков интоксикации, гибель.

На 15-й день эксперимента животные подвергались эвтаназии принятым на звероферме методом. При вскрытии оценивали состояние слизистой оболочки желудка и кишечника, состояние печени, почек, селезенки, тимуса, легких, серозных покровов брюшной и грудной полости. Печень, почки, селезенка извлекались из брюшной полости, взвешивались на весах, фиксировались в 10% формалине. Гистологические срезы окрашивались гематоксилином и эозином по общепринятой методике. При микроскопическом изучении почек, печени и селезенки в опытных и контрольной группах оценивали гистологические изменения. При морфометрическом изучении препаратов селезенки проводилось измерение площади всех фолликулов на срезе.

Результаты исследования. При проведении ежедневных клинических осмотров было установлено, что животные опытных групп не угнетены, активны, корм поедают с аппетитом, изменений шерстного покрова и

слизистых оболочек отмечено не было. При вскрытии макроскопическое исследование органов показало, что изменения состояния серозных покровов и органов брюшной полости не наблюдалось.

При микроскопическом исследовании гистологических срезов почек у животных, как опытных, так и контрольных групп разных генотипов были отмечены дистрофические изменения паренхимы почек, что проявлялось изменением в эпителии извитых канальцев (наблюдалось увеличение размера клеток эпителия канальцев, цитоплазма клеток эпителия светлая, не воспринимающая красители, в клетках эпителия не прослеживаются ядра, границы между клетками). Наблюдаемые изменения эпителия канальцев являются признаками гидропической, вакуольной дистрофии, некробиоза-некроза отдельных эпителиоцитов или групп клеток. Наиболее выраженными эти изменения установлены в опытной и контрольной группах норок *Lavender (a/a m/m)*. В группах контроль *Standard (+/+ +/+)*, опыт и контроль *Sapphire (a/a p/p)*, опыт *Lavender (a/a m/m)* наблюдали диффузно расположенные очаги полиморфноклеточной инфильтрации интерстициальной ткани. В зоне инфильтрации располагаются склерозированные клубочки. В опытных и контрольных группах *Lavender (a/a m/m)* и *Sapphire (a/a p/p)* наблюдалось кистозное расширение просвета канальцев на границе коркового и мозгового слоев (состояние атрофии канальцев) с истончением эпителия.

При определении весовых показателей селезенки было выявлено, что происходит увеличение относительной массы селезенки в опытных группах *Standard (+/+ +/+)* и *Sapphire (a/a p/p)* по сравнению с контролем. При сравнительном взвешивании селезенки было установлено, что масса селезенки у норок контрольной группы *Standard (+/+ +/+)* на 19% ниже, чем масса селезенки у опытной группы *Standard (+/+ +/+)*. У опытной группы *Standard (+/+ +/+)* относительная

масса селезенки составила $0,31 \pm 0,036\%$ (при средней массе норок 1287 г, средней массе селезенки 3,8 г); у контрольной группы *Standard* (+/+ +/+) - $0,25 \pm 0,039\%$ (при средней массе норок 1222,5 г, средней массе селезенки 3,07 г). Масса селезенки в контрольной группе *Sapphire* (a/a p/p) на 50% ниже, чем масса селезенки у опытной группы. У опытной группы относительная масса составила $0,89 \pm 0,11\%$ (при средней массе норки 1206,67 г, средней массе селезенки 10,1 г); у контрольной группы *Sapphire* (a/a p/p) - $0,49 \pm 0,06\%$ (при средней массе норки 1107,5 г, средней массе селезенки 5,1 г). Масса селезенки в контрольной и опытной группах *Lavender* (a/a m/m) не имела значительных различий. У опытной группы относительная масса составила $0,46 \pm 0,05\%$ (при средней массе тела норки $1032,5 \pm 237,21$ г, средней массе селезенки $4,56 \pm 0,86$ г); у контрольной группы *Lavender* (a/a m/m) - $0,412 \pm 0,06\%$ (при средней массе тела норки $1179,17 \pm 139,71$ г, средней массе селезенки $4,73 \pm 0,85$ г).

Отмечается разброс в цифровых показателях элементов белой пульпы среди групп. Фолликулы белой пульпы селезенки опытных и контрольных норок всех окрасочных генотипов, в количественном отношении представлены не одинаково, находятся на разных стадиях развития, это соответствует данным, представленным Баймишевым Х.Б. (2013); отличаются полиморфизмом, имеют округлую, овальную, грушевидную формы, с эксцентрично расположенными фолликулярными артериями. При исследовании препаратов как опытных, так и препаратов контрольных групп разных генотипов, нередко отмечалось слияние фолликулов с периартериальными лимфоидными муфтами, а также слияние нескольких фолликулов. Герминативные центры и четкое деление на зоны выявляются не во всех фолликулах. У опытных и контрольных норок *Standard* (+/+/+) герминативный центр фолликула был хорошо выражен в 25%. Деление фолликула на зоны лучше

просматривалось у опытных норок *Standard* (+/+/+) по сравнению с контрольными. У контрольных норок групп *Sapphire* (a/a p/p) и *Lavender* (a/a m/m) количество фолликулов с реактивными центрами наблюдалось в 1,7 раза и 2,9 раза чаще, соответственно, чем у опытных норок соответствующего генотипа. Деление фолликула на зоны у опытных и контрольных норок *Sapphire* (a/a p/p) выражено слабо, у *Lavender* (a/a m/m) – в контроле лучше, чем в опыте.

Наличие герминативных центров, мантийной и маргинальной зоны, имеющих различную степень выраженности, свидетельствует о разной пролиферативной активности в отдельных фолликулах.

При исследовании морфометрических показателей белой пульпы селезенки выявлено, что средняя площадь фолликулов значительно изменялась внутри опытных и контрольных групп *Standard* (+/+ +/+) и *Lavender* (a/a m/m). У норок *Standard* (+/+ +/+) - увеличение средней площади фолликула на 27% в опытной группе (в контрольной - $98521,5 \pm 14355,21$ мкм² в опытной - $118592,48 \pm 9850,3$ мкм²); у норок *Lavender* (a/a m/m) - существенное снижение средней площади фолликулов (на 30%) в опытной группе. Среди норок группы *Sapphire* (a/a p/p) морфометрические показатели белой пульпы селезенки остались без изменения: средняя площадь фолликула в контрольной группе составила $174151,9 \pm 21430,3$ мкм², а в опытной - $179111,7 \pm 19429,54$ мкм².

Увеличение относительной массы селезенки в опытной группе *Standard* (+/+/+) связано с активизацией лимфоидно-клеточной пролиферации, возрастанием количества лимфоидных фолликулов и увеличением средней площади фолликула по сравнению с контролем. У норок *Lavender* (a/a m/m) при равной относительной массе селезенки в опытных и контрольных группах, в контрольной группе прослеживалось усиление лимфоидно-клеточной пролиферации с

увеличением количества фолликулов и увеличением средней площади фолликула по сравнению с опытом.

При изучении анатомических и гистологических структур печени не было выявлено значительных отличий между норками опытных и контрольных групп. Абсолютная масса печени составила 49,26-53,58 г., относительная - 4,14-5,06%. У 80% всех исследованных животных выявляли очаги жировой и вакуольной дистрофии, микронекрозы.

Таким образом, можно отметить, что на срезах почек, печени и селезенки опытных животных отчетливых деструктивных морфоструктурных отклонений, по сравнению с контрольной группой, не обнаружено.

Библиографический список

1. Баймишев Х.Б. Биологические основы ветеринарной неонатологии: монография/ Х.Б. Баймишев, Б.В. Криштофорова, И.В. Хрусталева, В.В. Лемещенко, Д.А. Девришев, Ж.Г. Стегней. – Самара: РИЦ СГСХА, 2013. – 452 с.
2. Распутина О.В. Применение биостила для лечения и профилактики болезней молодняка/ О.В. Распутина. В.И. Раицкая А.В. Куликова, Н.П. Ващенко// Лекарственные средства для животных и корма: материалы Всероссийской конф. – ФГУ ВГНКИ. – Москва, 2006. – С. 63-65.
3. Распутина О.В. Фармакологические свойства биостила О.В. Распутина, Н.А. Шкиль, А.А. Распутин// Актуальные проблемы ветеринарной медицины: материалы междунар. науч.-практ. конгресса. – Санкт-Петербург, 2006. – С. 204-206
4. Распутина О.В. Эффективность биостила в птицеводстве/ О.В. Распутина, Л.В. Макаренко, М.Н. Скомарова, А.В. Куликова, Е.А. Балькова, Н.Н. Шкиль // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2012. – № 3. – С. 71-77.

**АНАТОМО-ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА
КИШЕЧНИКА АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ ГЕНОТИПА
STANDARD (+/+)**

М.Б. Исаков, Н.В. Валова, О.В. Распутина
Новосибирский государственный аграрный университет

Изучено анатомо-гистологическое строение кишечника у самок американских норок генотипа Standard (+/+) в возрасте 40-50 дней, 3 и 6 месяцев. Выявлены особенности строения и развития тонкого и толстого кишечника у самок норок в разные возрастные периоды.

Успешное разведение пушных зверей и получение от них пушнины высокого качества возможно только при условии знания их биологических особенностей и соблюдения прогрессивных технологий и приемов содержания, кормления, разведения, ветеринарной защиты [1].

Пищеварительный канал животных - это место соприкосновения организма с внешней средой, которая непрерывно воздействует на природу животных [2]. Поэтому изучение морфологии и функции тканевых структур кишечника пушных зверей имеет большое значение. Однако до сих пор остается слабая изученность генотипов американской норки, отличия между ними, не говоря уже о морфогенезе кишечника, что затрудняет профилактику и лечение желудочно-кишечных заболеваний. Несмотря на это, заболевания желудочно-кишечного тракта и печени наносят ощутимый экономический ущерб зверохозяйствам за счет снижения качества шерстного покрова и раннего падежа животных [3].

Целью научной работы явилось изучение морфогенеза

кишечника самок американской норки генотипа Standard.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на экспериментальной звероферме Института цитологии и генетики СО РАН (ЦКП Генофонды пушных и сельскохозяйственных животных), кафедре акушерства, анатомии и гистологии НГАУ.

В опыте использовали самок американских норок генотипа Standard (+/+) в количестве 46 норок. Содержание норок – клеточное; клетки располагаются в шедрах.

Для изучения морфологических особенностей кишечника в различные возрастные периоды проводили эвтаназию животных по 3-5 голов в соответствии с определенным возрастом (новорожденные, в возрасте 45-50, 90 и 180 дней). Материал обрабатывали методом классической гистологии. Парафиновые блоки нарезали на санном микротоме. Срезы окрашивали гематоксилин-эозином, просматривали в микроскопе Carl Zeiss Primo Star. Морфометрические исследования проводили в программе Zeiss Efficient Navigation (ZEN).

Результаты исследований. При изучении топографии кишечника установлено, что кишечник у всех исследованных животных характеризуется следующими особенностями: тонкий кишечник простирается от пилоруса желудка до ободочной кишки. Слепая кишка у норок отсутствует. Тонкий кишечник извилистый на всем своем протяжении, поэтому его дифференциация на отделы затруднена.

Двенадцатиперстная кишка выходит из желудка и подвешена на короткой брыжейке, между листками которой заключена поджелудочная железа. Кишка располагается в правом подреберье, и только ее конечная часть заходит в поясничную область. В двенадцатиперстную кишку открываются протоки печени и поджелудочной железы.

Тощая кишка образует множество кишечных петель, подвешенных на длинной брыжейке.

Подвздошная кишка представляет собой, короткий участок тонкой кишки, располагающийся в правом подреберье.

Морфометрические показатели кишечника у самок: абсолютная и относительная длина тонкого и толстого отделов кишечника, интенсивность их роста представлены в таблице.

Таблица. Морфометрические показатели кишечника самок американской норки генотипа Standard (+/+) в различные возрастные период

Показатель	Возраст (дни)		
	45-50	90	180
Длина тела	19,67±0,67	32,33±0,33	33,50±1,55
Абсолютная длина кишечника, см			
Тонкий	109,67±24,54	137,67±7,80	139,35±3,59
Толстый	9,83±1,30	18,50±0,50	18,18±0,35
Общая длина	119,50±23,85	156,17±8,23	157,53±3,63
Относительная длина кишечника, %			
Тонкий	5,52±1,08	4,26±0,25	4,16±0,23
Толстый	0,51±0,08	0,57±0,02	0,54±0,02
Общая длина	6,02±1,04	4,83±0,26	4,70±0,25

Общая длина кишечника у самок генотипа Standard (+/+) в 40-50 дневном возрасте превышает длину тела в 6 раз. К 3-х месячному возрасту при одновременном увеличении абсолютной длины тонкого на 25,5% и толстого отделов в 1,9 раза снижается относительная длина кишечника на 17%, в том числе тонкого на 22,8%. Относительная длина толстого отдела кишечника повышается на 11,7%.

Обратно пропорциональная зависимость относительной длины кишечника и роста тела, очевидно, связана с высокой интенсивностью роста тела норок до трех месяцев. В этот период интенсивность роста тела превышает рост кишечника в 2 раза.

К 6-ти месячному возрасту интенсивность роста норок снижается. Исследуемые показатели изменяются незначительно: длина тела увеличивается на 1,2 см (3,6%), общая длина кишечника на 1,4 см (0,89%). Общая относительная длина кишечника снижается на 2,34 %, толстого отдела на 5,26, тонкого - 2,7%.

Гистологические особенности кишечника у новорожденных норчат характеризуются слабым развитием кишечных ворсин и крипт в тонком отделе кишечника, наличием «межворсинчатого» пространства. Высота ворсин колеблется от 132,93 до 434,14 мкм. В толстом отделе на дне крипт большое количество камбиальных клеток. Мышечный слой в тонком и толстом отделах кишечника не дифференцирован.

В 45-50 дневном возрасте увеличивается длина кишечных ворсин (326,45-536,91 мкм), «межворсинчатое» пространство отсутствует, возрастает количество бокаловидных клеток. В толстом отделе кишечника хорошо выражены складки. Глубина крипт относительно постоянна. Количество бокаловидных клеток соответствует норме. В подслизистом слое хорошо развиты лимфоидные фолликулы. Мышечный слой дифференцирован.

В трех- и шестимесячном возрасте наблюдается дальнейшее развитие слизистой оболочки кишечника, увеличение высоты кишечных ворсин (540,67-911,06 мкм; 1468,20 -1604,06 мкм) и крипт, преобладание каёмчатых энтероцитов в тонком отделе и бокаловидных клеток в толстом кишечнике.

Таким образом, активный рост и развитие кишечника американских норок генотипа стандарт наблюдается в возрасте до трех месяцев и коррелирует с ростом тела. К шестимесячному возрасту скорость роста снижается. Следует указать, что процесс развития гистологических структур кишечника норок активно протекает во все исследуемые

возрастные периоды.

Библиографический список

1. Афанасьев, В.А. Изменения пушных зверей при разведении в клетках / В.В.Афанасьев // Проблемы domestikации животных и растений.- М.: Наука, 1972. - С. 33-37.

2. Берестов, В.А. Перспективы изменения адаптационного потенциала пищеварительной системы хищных пушных зверей в процессе domestikации /В.А. Берестов, Г.Г.Петрова, С.П.Изотова // Кролиководство и звероводство.- 1985.-№3.- С.16-19.

3. Шилов А.А. Морфогенез желудка и кишечника у пушных зверей при традиционном кормлении и применении кормовых добавок природных минералов /А.А. Шилов //Автореф. дис. канд. вет. наук. М., - 2006 .- 29 с.

ПОСТОДИПЛОСТОМОЗ В ПОПУЛЯЦИЯХ РЫБ НЕКОТОРЫХ ВОДОЕМОВ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Прохоренко, С.В. Севастеев

Новосибирский государственный аграрный университет

*Определено состояние зараженности молоди рыб постодиплостомозом в некоторых водоемах Новосибирской области. Установлена степень инвазии рыб метацеркариями *Postodiplostomum cuticola* в динамике по разным частям рек.*

Ключевые слова: постодиплостомоз, экстенсивность инвазии, интенсивность инвазии, елец, плотва.

Стабильность численности промысловых и не промысловых карповых рыб зависит от множества факторов, в том числе таких, как промышленный, любительский и браконьерский отлов, воздействие хищников, абиотических факторов, загрязнения водоемов химическими веществами, а также от эпизоотологического состояния водоемов.

Развитие паразитарных заболеваний у рыб коррелирует со многими перечисленными выше факторами. Одним из самых распространенных заболеваний у рыб из семейства карповых является чернопятнистая болезнь (постодиплостомоз), ухудшающая товарный вид товарной рыбы, а также приводящая к смертности и уродствам у молоди. Заражение рыбы возбудителем постодиплостомоза *Postodiplostomum cuticola* связано с загрязнением водоемов (Новак, 2010), температурой и уровнем воды (Соусь, 1991; Астахова, 1982), а также численностью моллюсков, относящихся к роду *Planorbis* и рыбоядных птиц, прежде всего, цапель (Голощапова О.Н, 2014).

В связи с тем, что приведенные выше биотические и абиотические факторы среды не являются постоянными, то зараженность промысловых и непромысловых карповых рыб существенно колеблется по годам (Астахова, 1982). Для выявления уровня инвазии рыб постодиплостомозом необходимо проводить периодический мониторинг водоема.

Целью наших исследований было выявление современного состояния экстенсивности и интенсивности заражения некоторых карповых рыб р. Каргат, р. Чулым и оз. М. Чаны, расположенных в Новосибирской области.

Объекты и методы исследований

Объектами исследований являлась молодь таких видов рыб, как язь (*Leuciscus idus*), карась серебряный (*Carassius gibelio*), плотва (*Rutilus rutilus*), елец (*Leuciscus leuciscus*), верховка (*Leucaspilus delineatus*).

Отбор материала для исследований проводили в

течение июля 2014 г. на водоемах Новосибирской области. На р. Каргат было назначено две станции: мыс Черненький и протока Глубокая, р. Чулым – одна: район с. Старогорносталево и одна станция на оз. М. Чаны: заказник «Майское утро» (табл. 1).

Всего для анализа зараженности карповых рыб на постодипломоз было отобрано 190 экземпляров.

Исследование молоди рыб на предмет инвазии проводили согласно методам, указанным в МУК 3.2.988-00 «Методы санитарно-паразитологической экспертизы рыбы, моллюсков, ракообразных, земноводных, пресмыкающихся и продуктов их переработки».

Таблица 1. Схема сбора материала на водоемах

Дата	Место отбора	Виды рыб
06.07.2014 г.	р. Каргат м. Черненький	плотва, елец, язь, серебряный карась
07.07.2014 г.	р. Каргат пр. Глубокая	плотва, елец, язь, серебряный карась
09.07.2014 г.	р. Чулым с. Старогорно- сталево	Верховка
26.07.2014 г.	р. Каргат м. Черненький	плотва, елец, серебряный карась
26.07.2014 г.	оз. М. Чаны «Майское утро»	плотва, елец

Обработка первичных данных проводилась с использованием математических методов Microsoft Excel.

Результаты исследований

Постодипломоз встречается во многих водоемах: в реках, озерах, водохранилищах и даже в прудах. Одним из условий существования данного заболевания является пригодность водоема для существования промежуточного хозяина – моллюска из рода *Planorbis*.

У рыб в местах внедрения метацеркариев отмечаются небольшие черные бугорки. Черные пятна на коже локализируются на плавниках, жабрах и хвосте.

Проведенные на р. Каргат исследования показали в начале июля высокую экстенсивность инвазии у таких видов рыб как елец (63,3-100%), язь (69,2-100%), плотва (40-80%). Минимальная экстенсивность инвазии (ЭИ) наблюдалась у молоди серебряного карася (0,0-33,3%). Наибольшая интенсивность инвазии (ИИ) наблюдалась у ельца – $6,75 \pm 1,31$ экз. и язя – $6,0 \pm 3,0$ экз. При этом обнаруживаются различия по ЭИ и ИИ между станциями на р. Каргат, так на мысе Черненький показатели зараженности существенно выше, чем на протоке Глубокая. Например, ЭИ и ИИ для ельца были выше в первой станции соответственно в 1,6 и 1,7 раза по сравнению со второй, а по язю соответственно в 1,4 и 2,6 раза. Подобные явления обуславливаются особенностями биотопов двух станций на м. Черненький имеются обширные заросли мягкой и жесткой растительности, а на пр. Глубокая растительность развита очень слабо, что отрицательно сказывается на развитии моллюсков – промежуточных хозяев (табл.2).

В р. Чулым удалось изучить только зараженность верховки. ЭИ у верховки составила 10%, ИИ - $1,0 \pm 0,0$ экз. Низкий уровень зараженности обусловлен, вероятнее всего, нахождением верховки исключительно в верхних слоях воды и питанием зоопланктоном и другими животными, находящимися на поверхности и в толще воды, что препятствует встрече с метацеркариями.

Отлов рыбы, проведенный в конце июля, показал снижение ЭИ и ИИ в р. Каргат. Так, у ельца ЭИ снизилась со 100 до 55,6%, но ИИ при этом не изменилась, а у плотвы ЭИ с 80 до 13,3 %, ИИ – с $2,58 \pm 0,82$ до $1,0 \pm 0,0$ экз. Данное обстоятельство возможно обуславливается скатом ранее зарегистрированной молоди в низовье рек, либо их

элиминация хищниками, а также снижением интенсивности выхода метациклов из моллюсков, о чем свидетельствуют работы С.М. Соусь (1991).

Экстенсивность и интенсивность заражения молоди рыб в оз. М. Чаны оказалась на низком уровне, что опять же, скорее всего, вызвано элиминацией хищниками зараженных и ослабленных особей.

Таблица 2. Экстенсивность и интенсивность инвазии постодиплостомоза

Дата	Место отбора	Вид рыбы	Большая длина (L), мм		ЭИ*, %	ИИ**, экз.
			min	max		
06.07. 2014 г.	р. Каргат м. Черненький	плотва	22,3	32,1	80,0	2,58±0,82
		плотва	18,1	23,4	79,0	2,33±0,43
		елец	31,9	41	100,0	6,75±1,31
		язь	32,1	38,9	100,0	6,0±3,0
07.07. 2014 г.	р. Каргат пр. Глубокая	карась серебряный	22,3	36,3	33,3	2,5±0,5
		плотва	25,2	43,1	40,0	1,5±0,5
		язь	42,6	53,9	69,2	2,33±0,41
		елец	36,8	57,1	63,3	4,0±0,68
09.07. 2014 г.	р. Чулым с. Старогорно-сталево	карась серебряный	39,3	52,9	0	0
		верховка	52,5	62,4	10	1,0±0,0
		карась серебряный	-	-	6,7	1,0±0,0
		елец	-	-	55,6	6,6±2,34
26.07. 2014 г.	р. Каргат м. Черненький	плотва	-	-	13,3	1,0±0,0
		плотва	-	-	0,0	0,0
26.07. 2014 г.	оз. М. Чаны «Майское утро»	плотва	-	-	0,0	0,0
		елец	-	-	20,0	1,33±0,47

* - экстенсивность инвазии

** - интенсивность инвазии

Таким образом, заражение карповых рыб постодиплостомозом варьирует в разных пределах в

зависимости от характеристики биотопов и сезона года.

Выводы

1. Высокая экстенсивность инвазии отмечена у таких видов рыб как елец (63,3-100%), язь (69,2-100%), плотва (40-80%). Минимальная экстенсивность инвазии (ЭИ) наблюдалась у молоди серебряного караса (0,0-33,3%). Наибольшая интенсивность инвазии (ИИ) наблюдалась у ельца – $6,75 \pm 1,31$ экз. и язя – $6,0 \pm 3,0$ экз.

2. На мысе Черненький р. Каргат показатели зараженности существенно выше, чем на протоке Глубокая р. Каргат. Например, ЭИ и ИИ для ельца были выше в первой станции соответственно в 1,6 и 1,7 раза по сравнению со второй, а по язю соответственно в 1,4 и 2,6 раза. Подобные явления обуславливаются особенностями биотопов двух станций на м. Черненький имеются обширные заросли мягкой и жесткой растительности, а на пр. Глубокая растительность развита очень слабо, что отрицательно сказывается на развитии моллюсков – промежуточных хозяев.

3. ЭИ у ельца к концу июля снизилась со 100 до 55,6%, но ИИ при этом не изменилась, а у плотвы ЭИ уменьшилась с 80 до 13,3 %, ИИ – с $2,58 \pm 0,82$ до $1,0 \pm 0,0$ экз. Данное обстоятельство возможно обуславливается скатом ранее зарегистрированной молоди в низовье рек, либо их элиминация хищниками, а также снижением интенсивности выхода метацеркариев из моллюсков

Библиографический список

1. Астахова Т.В. Постодиплостомоз полупроходных рыб дельты Волги и северного Каспия/ Т.В. Астахова// Паразитология сб. ЗИН АН СССР. – 1982. – т. 16. – вып. 3. – С. 194-199.

2. Соусь С.М. Паразиты Барабинской низменности (Новосибирская область), их эпизоотологическое и

эпидемиологическое значение, прогнозирование паразитологической ситуации, меры борьбы и профилактики/ С.М. Соусь// ВИНТИ. – 1991. – С. 409.

3. Голощапова О.Н. Распространение лигулеза и постодиплостомоза в водоемах Курской области/ О.Н. Голощапова, Н.С. Малышева, Н.А. Самофалова и др.// Мат. докл. науч. конфер.: Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – вып. 15. – М., 2014. – С. 76-78.

4. Новак А.И. Паразитофауна рыб в экологических условиях водоемов северной части верхневолжского региона: автореф. дис. ... д-ра биол. наук/ А.И. Новак. – Москва, 2010. – 46 с.

5. Методы санитарно-паразитологической экспертизы рыбы, моллюсков, ракообразных, земноводных, пресмыкающихся и продуктов их переработки. Методические указания. МУК 3.2.988-00 (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 25.10.2000).

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ПАТОЛОГИЙ СУХОЖИЛЬНО-СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА ЛОШАДИ, С ПОМОЩЬЮ УЗИ

Т.С. Рузанова, С.В. Кашапова

Новосибирский государственный аграрный университет

В статье рассмотрена актуальная проблема массового и эффективного обследования лошадей с целью раннего выявления повреждений сухожилий, так как они наносят значительный экономический ущерб. Несмотря на то, что период лечения и восстановления работоспособности длится от 4 до 12 мес., далеко не все лошади возвращаются в тренинг после травмы [1]. Ультразвуковая диагностика при самостоятельном

применении зарекомендовала себя как метод, дающий ценную объективную информацию о состоянии сухожильно-связочного аппарата лошади.

Большим потенциалом в обнаружении морфологических изменений в сухожилиях и сухожильных структурах обладает ультразвуковая диагностика, что также неоднократно подтверждено клиническими, анатомическими и гистологическими наблюдениями [2,3].

Самостоятельное применение ультразвуковой диагностики дает возможность раннего, доклинического выявления патологий сухожилий.

Цель работы: выявление патологий сухожильно-связочного аппарата на ранних стадиях при помощи УЗИ диагностики.

Задачи:

- Диагностировать скрытые патологии сухожилий у исследуемых лошадей
- Определить количество лошадей с поверхностными и глубокими поражениями сухожилий.
- Выявить наиболее приемлемые временные промежутки для профилактических исследований спортивных лошадей

Материалы и методы

Были обследованы 20 лошадей (верховые лошади, в том числе из сборных команд России по выездке, конкуру и троеборью).

Использовался прибор ультразвуковой диагностики УЗИ сканер Mindray DP-50, ультразвуковой датчик 7,5 МГц.

Ультразвуковую диагностику сухожилий у лошадей осуществляли в соответствии с общими правилами их проведения [1,2,4].

Собственные исследования

В процессе работы была выработана схема оптимального использования диагностического комплекса для наблюдения за состоянием сухожильно-связочных

структур сгибателей пальцев на грудных и тазовых конечностях лошади.

Схема проведения телетермографических и ультразвуковых исследований в системе контроля над состоянием сухожильно-связочных структур у лошадей:

1. УЗИ Выявление эхоасимметрии в области сухожилий;
2. уточнение морфологических изменений;
3. лечение и реабилитация;
4. восстановление нормальной морфологии сухожилий и/или перисухожильных структур;
5. возобновление тренинга;
6. профилактическая узи-диагностика.

Среди поврежденных сухожилий 31% приходится на одну из грудных конечностей у рысистых лошадей и 50% - у верховых. Развитие тендинитов сразу на обеих грудных конечностях наблюдали у 9,5% рысаков и 17,5% верховых лошадей.

При описании эхогенности использовали специальные термины:

- **изоэхогенный** - для тканей со средней (умеренной) эхочувствительностью, при визуализации такие ткани выглядят серыми;
- **гиперэхогенный** - для тканей с повышенной эхочувствительностью (визуализируется более, чем в норме);
- **гипоэхогенный** - при понижении эхочувствительности (изображение темнее, чем в норме);
- **анэхогенный** - характеризует наименьшую эхочувствительность тканей или полное ее отсутствие (изображение черное);
- **гетерогенный** - в ткани сухожилия чередуются изо-, гипо-, ан- и гиперэхогенные участки, в результате чего изображение пестрое.

УЗИ-сухожилий лошадей участвующих в
исследовании

Все исследуемые животные были одной породы, пола, возраста, в анамнезе имели отсутствие патологий опорно-двигательного аппарата.

В каждой группе: мерины, 2009-2012 г.р., траккененской породы, средней живой массы =350-400кг.

1. Всем 20 лошадям было проведено УЗИ.
2. На основании этого УЗИ: у 4 лошадей из 20 не выявили патологий, их мы вынесли в отдельную группу, и они продолжили свою спортивную карьеру под контролем УЗИ.
3. У 16 лошадей диагностировали легкий тендинит (который никак симптоматически не проявлялся)
4. После обследования с владельцами животных была проведена разъяснительная беседа.
5. 7 владельцев согласились снять своих лошадей с соревнований и интенсивного тренинга на 6 месяцев
6. Остальные 9 отказались, и продолжили тренировать своих лошадей.
7. Таким образом, опытную группу составили 7 лошадей владельцы, которых согласились с нашими условиями.

В контрольную группу попали остальные 9 лошадей

Степень влияния изучаемого фактора определяли по разнице между контрольной и опытной группой животных.

В результате проведенных исследований:

1. У лошадей, которым не проводили раннюю диагностику, в дальнейшем проявлялись тендиниты, тендовагиниты. При лечении данных лошадей у большинства из них хромота не проходила, лошади не могли нести нормальную нагрузку и участвовать в соревнованиях.

2. У лошадей, которым была проведена ранняя УЗИ диагностика, и диагностированы на раннем этапе дегенеративные изменения в сухожилии – легкий тендинит,

при отмене нагрузки сухожилие почти полностью восстанавливалось. Лошади постепенно втягивались в работу под контролем УЗИ-обследований и через 3-6 месяцев уже могли нести полноценную нагрузку после отмены нагрузки.

Эти лошади обязательно были записаны в группу риска рецидивов и далее было рекомендовано 2 раза в месяц УЗИ сухожилий.

Выводы

1) В опытной группе при проведении УЗИ диагностики лошадям были выявлены скрытые патологии сухожильно-связочного аппарата, которые протекали бессимптомно, им было вовремя назначено адекватное лечение. В дальнейшем позволило нести полную физическую нагрузку.

2) В результате исследований из 20 исследуемых лошадей у 4 не выявили патологий.

У 7 лошадей диагностировали легкий тендинит.

У 6 лошадей диагностировали тендинит средней степени тяжести.

И еще 3 лошадям после УЗИ-исследования был поставлен диагноз – брукдаун - тендовагинит(разрыв сухожильного влагалища)

3) В качестве рекомендаций, мы определили наиболее приемлемые временные промежутки для проведения профилактической УЗИ-диагностики, основываясь на статистике травматизации сухожильно-связочных структур у лошади:

Заключение

Сухожилия лошади не имеют способности к стопроцентной регенерации, в отличие от костей, в которых место перелома заполняется полноценной костной тканью, по свойствам не отличающейся от первоначальной. Причем ткань, замещающая дефект, всегда менее полноценна, чем исходная [3,4,5]. В связи с этим имеет большое значение

выявление ранних патологических изменений, предшествующих серьезным повреждениям сухожилий у лошадей. Наиболее эффективным для этих целей оказалось использование ультразвуковой диагностики.

Система лечения, реабилитации, а также возможность продолжения, прекращения или возобновления тренинга у лошадей с повреждениями в области сухожилий зависят от комплексной оценки результатов ультразвуковой диагностики.

Практические рекомендации

По статистике наибольший процент травм сухожилий происходит в периоды подготовки к соревнованиям и во время соревнований. На основании этого мы сделали вывод о наиболее приемлемых сроках профилактической диагностики:

1. Обязательно проводить профилактическое УЗИ-сканирование лошадям перед участием в соревнованиях
2. если соревнования длятся несколько дней, желательно на протяжении соревнований также следить за изменениями в сухожильно-связочном аппарате
3. после соревнований-показано УЗИ-сканирование всем лошадям участвующих в них
4. при повышении физических нагрузок, особенно при тренинге молодняка
5. при проявлении даже незначительных клинических признаков (повышение местной температуры)
6. всем лошадям 1 раз/2 месяца

Библиографический список

1. Богин Ю.Н., Иноземцева И.Е., Матвеев Л.В. Как определить заболеваемость конечностей // Коневодство и конный спорт, 1993-№4-с. 20-21.
2. Иноземцева И.Е., Матвеев Л.В. Ультразвуковая диагностика повреждений сухожилий и связок сгибаемых пальцев

лошади //Ветеринария, 1995 - №5 -с 23-26.

3. Матвеев Л. В. Возможности использования ультразвуковой диагностики в ветеринарной медицине // Ультразвуковая диагностика и дополнительные исследования / Пятая международная конференция. М., 1995. - с.37.

4. Ханжина Н.Н. и др. Значение ультразвуковой диагностических исследований в диспансеризации высококлассных спортивных и беговых лошадей // Возможности и перспективы применения ультразвука в диагностике заболеваний домашних животных/ Сб. тезисов докл.: М., 1996 - с.4-6.

5. Stromberg B. Thermography of the Superficial Flexor Tendon in Race Horses // ActaRadiol. Suppl., 1972. -N319.-p.39-48УДК

619:616.98:578.828.11

ПОВЫШЕНИЕ ДОСТОВЕРНОСТИ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЛЕЙКОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ПЕРИОД ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ БИОПРЕПАРАТОВ

Е.А. Скоробогатова, С.И. Логинов

Новосибирский государственный аграрный университет

Изучали влияние туберкулина на гематологическую картину крови и титры антител к вирусу лейкоза у ВЛКРС-инфицированного крупного рогатого скота.

Введение

В России неблагополучие по лейкозу среди крупного рогатого скота остается на неизменно высоком уровне уже на протяжении многих лет [4]. Это связано не только с тем, что лишь незначительная часть больных животных отправляется

на убой, но так же с «недовываением» зараженного скота. Следовательно, необходимо повышать достоверность лабораторной диагностики лейкоза.

Эффективность оздоровительной работы при лейкозе зависит от качества серологической и гематологической диагностики этой болезни. Необходимо учитывать влияние физиологических и биотических факторов, в том числе применения биопрепаратов, на гематологическую картину крови и титры специфических антител к вирусу лейкоза [1, 3].

Общеизвестно, что введение биопрепаратов является мощным стресс-фактором, а вакцинные антигены приводят к перестройке многих систем организма и, в частности, оказывают значительное влияние на морфологические показатели крови [2].

В 2009-2012 годы сотрудниками кафедры эпизоотологии и микробиологии (С.И. Логиновым, А.С. Позолотиной, Т.И. Бродиным) были проведены опыты, в ходе которых изучалось воздействие противобруцеллезных вакцин из шт. 82 и шт. 19 на результаты гематологической и серологической диагностики лейкоза крупного рогатого скота [1].

Цель наших исследований:

Проанализировать изменения гематологических показателей и титров антител к вирусу лейкоза у инфицированного крупного рогатого скота после проведения туберкулинизации и на основании полученных результатов оптимизировать сроки проведения гематологических и серологических исследований животных на лейкоз в период после туберкулинизации.

Задачи:

- Проанализировать изменения гематологических показателей и титров антител к вирусу лейкоза у инфицированного крупного рогатого скота в разные сроки после туберкулинизации;

• Оптимизировать сроки проведения лабораторных исследований животных на лейкоз в период после туберкулинизации для повышения достоверности диагностических тестов.

Методика исследований

Исследование проведено на базе кафедры эпизоотологии и микробиологии НГАУ и лаборатории лейкозов животных ФГБНУ Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока.

В 2014 году был проведен контролируемый производственный опыт в хозяйстве ЗАО «Скала» Колыванского района, неблагополучном по вирусу лейкоза крупного рогатого скота.

Были сформированы четыре группы животных: две опытных группы, подвергшихся туберкулинизации ППД-туберкулином и две контрольных, в которых туберкулинизация не проводилась. В опытах участвовали как инфицированные вирусом лейкоза, так и здоровые телята 6-месячного возраста. Взятие крови проводили до введения ППД туберкулина, а так же через 1, 3, 7, 14, 31 и 49 дней после.

Гематологические и серологические исследования на лейкоз крупного рогатого скота в реакции иммунодиффузии (РИД) проведены согласно Методическим указаниям по диагностике лейкоза крупного рогатого скота (М., 2000). Динамику титра специфических антител к вирусу лейкоза определяли при помощи последовательных разведений сыворотки крови физиологическим раствором с последующей постановкой РИД.

Результаты

Получены предварительные результаты. Отмечено повышение числа абсолютного количества лейкоцитов, а так же абсолютного и относительного количества лимфоцитов на 3 день после введения туберкулина, при этом у

серопозитивных к вирусу лейкоза животных эти показатели значительно выше. Так же отмечалось незначительное снижение титра антител к вирусу лейкоза после введения туберкулина в период с 14 по 31 день.

Выводы:

Предварительно установлено, что введение ППД-туберкулина искажает результаты гематологического и серологического тестов на лейкоз крупного рогатого скота. Следовательно, для подтверждения полученных данных, требуется провести дальнейшее исследование сыворотки крови, при помощи иммуноферментного анализа. На основании полученных результатов появится возможность оптимизировать сроки проведения гематологических и серологических исследований животных на лейкоз в период после туберкулинизации.

Библиографический список

1. Логинов С.И., Димов С.К., Храмцов В.В., Куренская Н.И. Влияние вакцинаций против бруцеллёза на гематологические показатели и титры противовирусных антител у инфицированных вирусом лейкоза коров в поствакцинальный период // Вестник НГАУ. – 2013. – № 4 (29). – С. 81–84.

2. Мануйлов А.В. Влияние вакцинопрофилактики инфекционных болезней на воспроизводительную функцию коров: автореф. дис. канд. ветеринар. наук: 16.00.07 /А. В. Мануйлов. – Воронеж, 2004. – 22 с.

3. Методические указания по диагностике лейкоза крупного рогатого скота / Департамент ветеринарии Минсельхоза России. – М., 2000. – 34 с.

4. Россельхознадзор [Электронный ресурс]: Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор). – М.: Федеральная служба по

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЩЕНКОВ ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ МНОГОПЛОДНЫХ ПОМЕТОВ В СЛУЖЕБНОМ СОБАКОВОДСТВЕ


С.В. Труфанова, С.Н. Магер

Новосибирский государственный аграрный университет

К категории служебных относятся собаки преимущественно крупных пород, у которых довольно часто встречается многоплодие. При этом рождается семь и более щенков. Многие породы в процессе селекции приобрели врожденную предрасположенность к иммунодефицитным состояниям, генетическим аномалиям опорно-двигательного аппарата и другим наследственным нарушениям

К сожалению, в настоящее время нет научных данных, отражающих истинное состояние функциональных систем служебных собак, полученных от многоплодных маток. Общепринятые нормы функционального состояния организма собаки, приводимые в литературе, имеют значительную вариабельность и не учитывают категории использования, условия содержания, породные особенности.

В связи с этим, существует реальная необходимость более тщательной оценки состояния функциональных систем организма щенят, полученных из многоплодных пометов, которые во взрослом состоянии подвергаются разной нагрузке и содержатся в разных условиях. По нашему мнению, клинические лабораторные исследования нужно направить на изучение изменений состава крови, объективно отражающих гомеостаз и функциональное состояние



целостного организма. При этом необходимо установить научно-обоснованные данные о приспособительных реакциях организма щенков в разные сроки постнатального онтогенеза и критические периоды физиологического развития для дальнейшего формирования оптимальных условий содержания и эксплуатации собак, выполняющих служебные нагрузки.

Целью нашей работы является изучение физиологических показателей щенков из многоплодных пометов в служебном собаководстве.

На первом этапе планируется провести серию опытов по изучению динамики физиологических показателей щенят, полученных из многоплодных пометов; изучить морфо-иммуно-биохимический статус потомства из многоплодных пометов в разные сроки постнатального онтогенеза и критические периоды физиологического развития.

Во втором этапе нашей работы планируется на основании проведенных исследований и полученных данных оформить и опубликовать результаты работы в виде статей.

Третий этап нашей работы будет заключаться, в оформлении методических рекомендаций по выявлению щенят повышенного риска заболевания и кандидатской диссертации.

Новорожденные щенята, полученные от многоплодных и малоплодных пометов, будут сформированы в опытные и контрольные группы по принципу аналогов (по три помета в каждой группе).

Опытные и контрольные животные будут подвергнуты комплексному иммунологическому и биохимическому исследованию. Все исследования будут проведены в критические периоды жизни щенят: после рождения, по окончании молочивного периода, периода отъема, периода смены зубов, до и после вакцинации и различные периоды постнатального развития.

По результатам лабораторных исследований и анализа показателей жизнеспособности и заболеваемости будут определены критерии для выявления группы животных повышенного риска заболевания. Исследования будут проведены с использованием как классических, так и современных экспресс-методик.

В нашей работе впервые будет дана физиологическая характеристика щенят из многоплодных пометов в служебном собаководстве. Выявлены особенности морфологического, биохимического, гормонального и иммунного статуса щенят служебных собак в условиях Западной Сибири, которые могут служить дополнительными маркерами выявления щенят повышенного риска заболевания.

Результаты работы позволят заводчикам и питомникам служебного собаководства, более тщательно проводить селекционный отбор щенят для служебного собаководства, используя для этого не только фенотипические показатели, но и показатели здоровья, что на наш взгляд значительно повысит качество племенного молодняка и позволит сэкономить значительные финансовые ресурсы при содержании и разведении служебных собак.

Библиографический список

1. Зубко В. Н. Служебное собаководство / В. Н. Зубко М.: ДОСААФ, 1987.-382 с.
2. Карпов В. М. Рекомендации к диспансеризации служебных собак / В. М. Карпов // Ветеринария. 1990. - № 12. - С. 58-62.
3. Магер С.Н., Дементьева Е.С. Физиология иммунной системы: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 192 с.
4. Осипова Н.А. Лабораторные исследования животных: Учебно-методическое пособие / Н.А. Осипова,

С.Н. Магер, Ю.Г. Попов // Новосибирский государственный аграрный университет – Новосибирск, 2003- 48.

5. Труфанова С.В. Физиологическая характеристика щенков, полученных из многоплодных пометов в служебном собаководстве. Progress through Innovations: тезисы научно-практической конференции аспирантов и магистрантов: отв. редактор А.Ю. Алябьева. – Новосибирск: Издательство НГТУ, 2015. – 122.

УДК 619:616-084.615

ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ЦИРКУЛИРУЮЩИХ ИММУННЫХ КОМПЛЕКСОВ У ТЕЛЯТ С РАЗЛИЧНЫМ ИММУННЫМ СТАТУСОМ В РАННИЙ ПОСТНАТАЛЬНЫЙ ПЕРИОД

Ю.Н. Яценко, С.Н. Магер

Новосибирский государственный аграрный университет

В разное время изучением иммунодефицитных состояний у животных занимались разные исследователи И.М. Карпуть (1993), М.А. Костына(1997), Б.М.Анохин (2002), Ю. Н.Алехин (2013) и др., но при этом необходимо сказать, что выявление новорожденных животных с низкой резистентностью остается актуальной и в настоящее время, так как они часто являются этиологической причиной развития различных патологических состояний у крупного рогатого скота (В.М. Чекишев, 1985; Д.А. Девришов, 1993; В.В. Митюшин, 1988).

По мнению большинства исследователей возникновение, течение и исход заболеваний желудочно-кишечного тракта и органов дыхания у телят, обусловлены иммунным статусом животных в ранний постнатальный

период (В. М. Чекишев, 1985; С.И. Джупина, 1988; Магер С.Н., 2010). Сразу после рождения, когда собственная иммунная система еще не в состоянии обеспечить организм собственными механизмами защиты, на телёнка воздействуют различные экзогенные и антропогенные факторы, которые способствуют развитию заболеваний.

Выявление животных, имеющих низкий уровень врожденной иммунной защиты, в ранний постнатальный период является актуальной задачей, решение которой позволит разработать методы и способы превентивных профилактических мероприятий в критические периоды роста и развития молодняка.

Целью настоящей работы является изучение уровня циркулирующих иммунных комплексов у телят с различным иммунным статусом в ранний постнатальный период.

Объектом исследований служили новорожденные телята, а материалом исследования являлась кровь. Забор крови производили из ярёмной вены, до выпойки первой порции молозива.

Подсчёт общего белка крови производили рефрактометрическим методом. Циркулирующие иммунные комплексы определяли по методике С.И. Логинова с соавт. (1997). Коэффициент корреляции определяли по Спирмену.

Иммунный статус определяли по количеству общего белка в сыворотке крови новорожденных телят до первой выпойки молозива. Опытную и контрольную группы сформировали из новорожденных телят, в зависимости от уровня белковых фракций, содержащихся в крови.

Низкие показатели общего белка (гипоглобулинемия) у новорожденных телят были установлены у 12 телят, что составило 60% от исследованных нами животных, причем различия в уровне общего белка у опытных телят были достоверно выше, чем у контрольных животных. При этом необходимо отметить, что согласно исследованиям В.М.

Чекишева (1976) у телят в первые 10 дней жизни существует прямая корреляция между уровнем общего белка и иммуноглобулина G, напрямую отвечающих за уровень резистентности организма. В связи с этим можно утверждать, что телята с врожденным гипоглобулиновым статусом имеют низкий иммунный уровень защиты и попадают в группу риска развития заболеваний.

При исследовании уровня циркулирующих иммунных комплексов нами установлено, что у телят опытной группы количество иммунных комплексов достоверно ниже (на 38%), в сравнении с контролем (табл.1). Такой низкий уровень циркулирующих иммунных комплексов у телят, с врожденным гипоглобулиновым статусом свидетельствует о значительном снижении и иммуносупрессии гуморального звена иммунной системы.

При выяснении взаимосвязи уровня общего белка и количества циркулирующих иммунных комплексов в сыворотке крови телят опытной и контрольной групп была установлена сильная и прямая корреляционная связь между этими признаками, что свидетельствует о значительном влиянии этих показателей и позволяет нам формировать объективные выводы по изучаемому вопросу.

Таблица 1. Показатели общего белка и ЦИК в сыворотке крови телят опытных и контрольных групп

Показатель	Контрольная (n=8)		Опытная (n=12)	
	M±m	Cv%	M±m	Cv%
Общий белок, г/100мл	4,6±0,08*	1,7	4,0±0,1	2,5
ЦИК, у.е.	29,8±11,2*	37,6	18,4±3,6	19,6

*разница с контролем достоверна при $p \leq 0,05$

Таким образом, нами установлено:

1. Гипоглобулинемия достаточно широко распространена среди новорожденных телят и проявляется у 60% исследованных животных.

2. Гипоглобулинемия может свидетельствовать о низком иммунном статусе новорожденных животных.

3. Уровень циркулирующих иммунных комплексов у опытных животных достоверно ниже (на 38%), в сравнении с контролем.

4. Низкий уровень циркулирующих иммунных комплексов у телят, с врожденным гипоглобулиновым статусом свидетельствует о иммуносупрессии гуморального звена иммунной системы.

5. Выявленный нами врожденный иммунный дефект в гуморальном звене иммунной системы свидетельствует о том, что с определением уровня общего белка в сыворотке крови новорожденных телят до первой выпойки молозива позволяет объективно оценить гуморальный иммунитет новорожденных телят и прогнозировать их заболеваемость в различные сроки онтогенеза.

Библиографический список

1. Девришов Д.А. Разработка и изучение свойств иммуномодуляторов и биологических препаратов для профилактики и лечения болезней молодняка сельскохозяйственных животных // Дис. д-ра биол. наук. М., 2000. – 250 с.

2. Джупина С.И. Особенности проявления эпизоотического процесса в промышленных комплексах и меры профилактики // Сб. науч. тр. / ВАСХНИЛ. Сиб. отд-ние. ИЭВСиДВ. Новосибирск, 1988. с. 3-12.

-
3. Диагностика, профилактика и лечение желудочно-кишечных болезней у телят. Рекомендации / Витебский ветеринарный институт; Сост. И.М. Карпуть, Ю.Г. Зелютков, Г.Ф. Макаревич. Горки, 1993. – 48 с.
4. Жаров А.В. Роль иммунодефицитов в патологии животных // Ветеринарная патология. — 2003. — № 3. — С. 7-12
5. Карпуть, И.М. Иммунология и иммунопатология болезней молодняка / Карпуть И.М.- Мн.: Ураджай, 1993.- 270с.
6. Костына М.А. Гипоиммуноглобулемия новорожденных телят. Автореф. Докт. Дис. 1997. С.14-35.
7. Логинов С.И. Определение циркулирующих иммунных комплексов у крупного рогатого скота и его диагностическая значимость в динамике инфекционно-воспалительных процессов: методические рекомендации / С.И. Логинов, А.Н. Трунов, П.Н. Смирнов, В.В. Храмцов А.А. Шукель, Т.А. Агаркова, В. А. Апалькин.- Новосибирск: ИЭВСиДВ СО ВАСХНИЛ, 1997.- 12 с.
8. Логинов Ж.Г.; Шишкина Н.В. Линейная оценка экстерьера голштинских коров // Зоотехния, 1995; N 6. - С. 2-5.
9. Магер С.Н., Дементьева Е.С. Физиология иммунной системы: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 192 с.
10. Митюшин В.В. Диспепсия новорожденных телят. М.: Россельхозиздат, 1988 г.
11. Методы диагностики перинатальной патологии у крупного рогатого скота / Ю.Н. Алехин: методическое пособие. – Воронеж, 2013. – 25 с.
12. Ройт А., Бостоф Дж., Мейл Д.. Иммунология. Пер. с англ. - М.: Мир, 2000. – 41 с.
13. Роменский Р.В. Динамика гематологических показателей у гипотрофичного молодняка крупного рогатого скота в раннем постнатальном периоде / Р.В. Роменский, Н.В.

Роменская, Н.И. Сотник // Проблемы с.-х. произ-ва на совр. этапе и пути их решения: мат-лы VIII Междунар. научно-производств. конф. – Белгород, 2004. – С. 67-68.

14. Чекишев В.М. Электрофоретический анализ белков сыворотки крови в геле агарозы. – «Сиб.науч.работ СибНИВИ», 1975, вып. 22, С.213-217.

15. Чекишев В.М. Иммунологические аспекты резистентности телят /В. М. Чекишев// Автореф. Дис. д-ра вет. наук. М., 1985. -36 с.

16. Чекишев В. М., Пономарёв Г.В. Определение уровня иммуноглобулинов у новорожденных животных. - «Ветеринария», 1976, №11, С. 106-107.



Зоотехния и производство продуктов животноводства



РАЗНООБРАЗИЕ В СТАДЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПО ИНДИКАТОРАМ ТЕМПЕРАМЕНТА

О.В. Богданова., С. П. Токарева, К.В. Жучаев, М.Л. Кочнева
Новосибирский государственный аграрный университет

В последнее время многие селекционные программы обращают внимание на признаки, отвечающие за благополучие животных. К таким признакам относится темперамент. Показана изменчивость и возможность отбора по перспективным индикаторам темперамента – расположению завитка на лбу крупного рогатого скота, окраске головы и боязни человека.

Введение. Последние 70 лет селекция была направлена на повышение продуктивности животных. Во внимание принимались те признаки, которые наиболее просто измерить, такие как удой или привес, а так же те, которые напрямую связаны с доходом. Но в последние десятилетия ситуация меняется, и производители обращают внимание на признаки, связанные со здоровьем или приспособленностью, что позволяет сохранить целостность породы и улучшить ее. Во многих зарубежных селекционных программах появляются признаки, отвечающие за воспроизводство, долголетие и здоровье, а так же увеличивается интерес к признакам, связанных с благополучием.

Таким признаком является темперамент животного. Тревожные животные, обладающие «безудержным» темпераментом (по И.П. Павлову), пугаются нового, легко

возбуждаются, неуравновешенны, из-за чего могут травмировать себя, других животных, а так же персонал, работающий с ними. Для дойных коров важно такое понятие, как «молочный темперамент», включающее в себя послушание при доении [4].

Исходя из определения международного эпизоотического бюро, благополучие включает в себя здоровье, комфорт, хороший аппетит, защищенность, возможность проявить естественное поведение и отсутствие негативных состояний – боли, страданий и страха, но легко возбудимым животным очень сложно обеспечить благополучные условия, не говоря уже о том, что они снижают уровень благополучия остального стада [5].

Отбор животных по одной любой поведенческой или физической черте вызывает проблемы. Отбор только по темпераменту может привести к потере других хозяйственно полезных признаков [3].

Тем не менее, необходимо учитывать темперамент животных при отборе, в будущем это повышает благополучие стада и напрямую влияет на продуктивность животных и эффективность производства. В связи с этим возникает необходимость в разработке простых способов определения темперамента крупного рогатого скота.

В качестве индикатора благополучия могут использоваться такие признаки, как расположение завитка на лбу, доля черного и белого цветов в окрасе головы голштинского скота, а так же боязнь человека.

Обнаружена положительная линейная зависимость, между поведением в станке (темпераментом) и положением завитка. У животных с завитком, расположенным выше глаз – более возбудимый темперамент, у животных с завитком ниже глаз – спокойный темперамент. Животные, у которых завиток находился на уровне глаз, проявляли больший интерес к незнакомым людям, чем животные с завитком ниже уровня

глаз [3,4].

Доказано, что коровы с преобладанием белого цвета на голове сильнее возбуждаются и стараются выбраться из станка, чем животные с преобладанием черного цвета [1].

Важной характеристикой темперамента животного является боязнь человека. Показано, что расстояние испуга при приближении незнакомого человека связано с его благополучием [6].

Цель исследований: Оценка разнообразия индикаторов состояния животного (расположения завитка на лбу, окраски головы, боязни человека) в стаде.

Методы. В опыте было оценено 92 коровы чернопестрой голштинизированной породы, содержащихся беспривязно. Отмечалось положение и форма завитка, процентное соотношение цветов в окрасе головы, а так же реакция на человека, по методу европейского протокола оценки благополучия коров [6]. Материалы обработаны методом вариационной статистики

Результаты.

В стаде присутствует значительное разнообразие изучаемых индикаторов темперамента (табл.).

Таблица. Распределение животных по индикаторам темперамента

Индикатор темперамента	%
<i>Положение завитка</i>	
Выше глаз	12,0 ± 3,0
Между глаз	57,0 ± 5,0
Ниже глаз	25,0 ± 4,0
Аномальный	6,0 ± 2,0
<i>Доля черного цвета в окрасе головы</i>	
<5%	8,0 ± 3,0
6-49%	18,0 ± 4,0
50-94%	53,0 ± 5,0
>95%	21,0 ± 4,0
<i>Реакция на человека, см</i>	
0	56,0 ± 5,0



1-50	18,0 ± 4,0
50-100	13,0 ± 3,0
>100	13,0 ± 3,0

Наличие изменчивости является необходимым условием использования признака в качестве маркера для селекции. Все три признака характеризуются значительной вариацией. При этом распределение реакции на человека смещено в сторону уменьшения, что свидетельствует о благополучии стада по этому признаку. Представляет интерес генетическая вариация представленных индикаторов и их связь с характеристиками поведения и темперамента.

Вывод. Изученные признаки характеризуются достаточной изменчивостью и могут быть включены в селекционные программы.

Библиографический список

1. Rose S. Read coloration is related to Holstein cow temperament/ S. Rose, T. Grandin, W.R. Wailes// Journal Animal Science.-Dept.of Animal Science Colorado State University. – 2002. - Vol. 80:369.
2. Grandin T., Assessment of Temperament in Cattle and Its Effect on Weight Gain and Meat Quality and Other Recent Research on Hairwhorls, Coat Color, Bone Thickness, and Fertility/ Temple Grandin// Department of Animal Sciences Colorado State University. - Updated August 2003.
3. Lanier J. L. Cattle hair whorl position and temperament in auction houses/ J. L. Lanier, T. Grandin, R. D. Green, D. Avery, K. Mcgee// Journal of Animal Science. - Colorado State University. – 1999. - Vol. 77, p. 147.
4. Randle H.D. Facial hair whorl position and temperament in cattle/ H.D Randle// Elsevier Science. - Department of Agriculture and Food Studies, Seale-Hayne Faculty, University of Plymouth. – 1997.

5. von Keyserlingk M.A.G. Invited review: The welfare of dairy cattle – Key concepts and the role of science/ M.A.G. von Keyserlingk, J. Rushen, A.M. de Passillé, D.M. Weary// Journal of Dairy Science - American Dairy Science Association. – 2009. - №92 (9). – P. 4101-4111.

6. Welfare Quality® Assessment Protocol for Cattle/ Science and society improving animal welfare // ASG Veehouderij BV. – Lelystad, the Netherlands. – October, 2009.

УДК 619.636.52/58.615.322

ПЕРСПЕКТИВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ АДАПТОГЕНОВ В ПТИЦЕВОДСТВЕ

И.В. Бородулина

Красноярский государственный аграрный университет

В статье рассматриваются вопросы перспективы применения адаптогенов растительного происхождения в птицеводстве. Широкое применение адаптогенов растительного происхождения позволит получить продукцию от птицы без ее биогенного загрязнения и с большей биологической полноценностью.

Одной из важных проблем птицеводства на современном этапе является обеспечение высокой рентабельности производства. Вместе с этим интенсивное использование птицы в условиях высокой концентрации поголовья, и значительного воздействия факторов техногенного характера, сопровождается снижением уровня резистентности организма, повышением заболеваемости и летальности. В связи с этим, актуальной стала проблема повышения жизнеспособности птицы при обеспечении

высокой продуктивности, то есть проблема обеспечения устойчивости поголовья к вредным воздействиям факторов внешней среды [1,2,7].

Эта проблема остро стоит и в промышленном птицеводстве Красноярского края. Только от гибели цыплят в возрасте от 1 до 30 суток и смертности эмбрионов ежегодный экономический ущерб достигает около 5 млн. рублей. Повышение продуктивной способности сельскохозяйственной птицы, качества продукции, сохранности молодняка, многие ученые и практики связывают с состоянием иммунобиологического статуса птицы, особенно цыплят в возрасте от 1 до 30 суток, который зависит от структурно-функционального развития иммунокомпетентных органов. В связи с этим возникает необходимость изыскания средств и способов коррекции постнатального развития органов иммунной системы птиц [2,5,7].

Существующее в настоящее время большое количество иммуномодуляторов довольно дорого, что не дает возможности их широкого применения в ветеринарной практике, в связи с этим поиск дешевых, технологичных в применении средств и способов лечения и профилактики заболеваний птицы является актуальным [1,2,5,7].

Проведенные нами опыты показали, что перспективным является применение шротов лекарственных растений таких как: женьшень (*Panax Ginseng C.A.Mey*) и облепиха крушиновидная (*Hippophae rhamnoides l.*) [2,7].

В поисках новых лекарств – растения всегда были одним из важных источников для изучения. Адаптогены – новый класс лекарственных средств, в основном природного происхождения, создающих в организме состояние неспецифически повышенной сопротивляемости (СНПС), при длительном приеме повышающих адаптационные способности организма. Это состояние имеет некоторое

сходство со стадией резистентности, общего адаптационного синдрома (ОАС). СНПС характеризуется следующими основными чертами [1,3,4]:

- повышенной устойчивостью к дополнительным нагрузкам,
- меньшим напряжением эффекторных органов при воздействии обычных нагрузок,
- нормализацией функциональных и обменных сдвигов.

Следовательно, высокий уровень сопротивляемости организма к действию неблагоприятных факторов может быть достигнут путем стимуляции «комплексных защитных механизмов защиты», в частности введением адаптогенов. Адаптогены обладают широким спектром защитного действия ко многим неблагоприятным факторам. Они повышают устойчивость животных к перегреванию и переохлаждению, к повышенной мышечной нагрузке и к гипокинезии, обладают защитным действием к токсическому влиянию разнообразных химических веществ и ко многим инфекциям. Некоторые из них успешно исследованы на устойчивость животных к радиационному поражению и к перевиваемым опухолям. Основное свойство адаптогенов – восстанавливать физиологические функции, в том числе в процессе самой деятельности [1,2,3,4,5,7].

Адаптогены относятся к экологическим препаратам, поскольку являются продуктами метаболизма растений, обладая высоким индексом терапевтической широты, практически безвредны, так как попадая в организм птицы быстро распадаются на простые молекулярные соединения и почти полностью усваиваются организмом. Применение адаптогенов растительного происхождения птице разного периода развития активизирует дефинитивное развитие иммунокомпетентных органов, способствуя тем самым повышению их жизнеспособности и резистентности [3,4,7].

Применение адаптогенов имеет большое общебиологическое значение, так как наряду с профилактикой и лечением патологии, корректируется обмен веществ и проявляется антитоксическое, антиоксидантное действие и стресс - протективное действие [2].

Широкое применение адаптогенов растительного происхождения позволит получить продукцию от птицы без ее биогенного загрязнения (антибиотиками, нитрофурановыми и другими препаратами, применяемыми при лечении заболеваний). Применение адаптогенов даст возможность получить не только экологическую продукцию, но и продукцию с большей биологической полноценностью [2,7].

Использование женьшеня (*Panax Ginseng* С.А.Мей) и облепихи крушиновидной (*Hipporhae rhamnoides* L.) на птицефабриках Красноярского края, способны оказать комплексное воздействие на организм птицы, а разработка эффективных схем их применения является актуальной задачей для птицеводства [2].

Библиографический список

1. Аликин Ю.С. Ветеринарные препараты на основе БАВ - новый класс эффективных, экономических препаратов. // Новые фармакологические средства в ветеринарии: Тез. докл. 1-й межгос., межвуз. научно-практич. конф.- Сиб., 1996 г. – С. 37-38.
2. Бородулина И.В. Постнатальное развитие фабрициевой бursы, тимуса, печени и яичников кур под влиянием некоторых адаптогенов: дис. ... канд.вет.наук. – Барнаул, 2009. – 160 с. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=16207386> (дата обращения 14.04.2015)
3. Брехман И.И. Сравнительные данные по фармакологическому действию корней женьшеня, элеутерококка, заманихи и аралии манчжурской // Матер. по

изучению женьшеня и др. лекарств. растений Дальнего Востока. – Владивосток, 1958. – 232с.

4. Дардымов И.В. Женьшень, элеутерококк: (к механизму биологического действия).- М., 1976.

5. Придыбайло Н.Д. Иммунодефициты у сельскохозяйственной птицы, их профилактика и лечение/ Н.Д. Придыбайло// Справочник ветеринарного врача птицеводческого предприятия/ под ред. Кровина Р.Н. – СПб.: Тоснен.тип., 1995.- 92с.

6. Ратова М.Р, Миронов А.Г. Продуктивность съедобных грибов в естественных насаждениях подтаежно-лесостепных районов Красноярского края // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2010. - №12. - С. 91-95.

7. Смердова М.Д. Постнатальный морфогенез иммунокомпетентных органов и печени кур-несушек под влиянием адаптогенов / М.Д. Смердова, И.В. Бородулина // Аграрный вестник Урала. - 2009. № 3. С. 80-82. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=12910790> (дата обращения 14.04.2015)

УДК: 636.082.14

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА РАЗНОЙ ПОРОДНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ИМПОРТИРОВАННОГО В ЗАПАДНУЮ СИБИРЬ

Т.В. Гарматарова, П.Н. Смирнов, Н.В. Ефанова
Новосибирский государственный аграрный университет

При адаптации животных большое значение имеет состояние системы крови, изменения которой являются

важным показателем влияния внешней среды на организм. Кровь объективно отражает все изменения, происходящие в организме животных, что позволяет следить за состоянием здоровья, обменом веществ и корректировать, при необходимости, рацион и условия содержания.

Импортированные животные в процессе адаптации испытывают влияние стресс-факторов, которое воздействует на организм в целом, изменяя иммунологическую резистентность организма, увеличивая риск возникновения заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ.

В соответствии с задачами, поставленными Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы и Доктриной продовольственной безопасности России предусмотрен ввоз в страну высокопродуктивного племенного скота с целью производства молока и мяса.

В связи с этим в Новосибирскую область был завезен из Канады крупный рогатый скот абердин-ангусской, герефордской и голштинской породы.

Целью наших исследований явилось проведение иммуноморфологического исследования импортированного поголовья – абердин-ангуссов, герефордов и голштинов в период адаптации в новых для них условиях существования.

Материалы и методики исследований.

Объектом исследований служил взрослый крупный рогатый скот герефордской, абердин-ангусской и голштинской пород, а предметом исследований – кровь и сыворотка крови данных животных.

Для оценки процесса адаптации импортного скота в условиях Западной Сибири мы выбрали модельные группы животных каждой породы в количестве 15 голов в группе.

Исследования проводили в научно-исследовательской

лаборатории кафедры физиологии и биохимии человека и животных НГАУ Концентрацию лейкоцитов и эритроцитов в единице объема крови осуществляли с помощью гематологического анализатора, в Центре коллективного пользования оборудованием (директор Центра профессор Осинцева Л.А.).

Результаты исследований

Было проведено исследование телок двух пород абердин-ангуссы и герефорды с интервалом в 1-3 месяца трехкратно. Установлено, что по активности эритропоэза у герефордов каких-либо изменений не было зарегистрировано, а у абердин-ангуссов, наоборот, уже через 5 мес было выявлено незначительное снижение эритропоэза, но все изменения проходили в пределах физиологических нормативов.

Содержание гемоглобина крови у коров обеих пород, на начальном этапе адаптации, было относительно низким, однако, в последующие месяцы данный показатель достиг своего физиологического уровня.

Кроме того, имело место некоторое снижение пролиферации лимфоцитов у герефордов, через 5 месяцев с момента завоза что, является следствием адаптационного синдрома, протекающего довольно активно. У герефордов регистрировали повышение концентрации моноцитов в первые месяцы адаптации, но в последующем произошло снижение границы до нижней физиологической нормы.

У абердин-ангуссов через месяц после первого исследования уровень лимфоцитов в крови понижался, но к 5-му месяцу увеличивался до первоначального значения. Концентрация моноцитов, в отличие от лимфоцитов, ко второму месяцу повышалась, но в последующем стабилизировались.

Высокие показатели эозинофилов у животных обеих групп в первый месяц адаптации свидетельствуют о

возможной сенсбилизации организма животных в новых условиях существования.

При межпородном сравнении динамики изучаемых показателей было установлено, что на пятом месяце адаптации животных к новым условиям самые высокие показатели концентрации эритроцитов и эозинофилов имели герефорды, а по моноцитам и лимфоцитам абердин-ангуссы.

Одновременно были проведены и проанализированы показатели сывороточных белков крови крупного рогатого скота абердин-ангусской и герефордской пород, импортированного в Новосибирскую область. По результатам исследования сыворотки крови, у абердин-ангуссов наблюдалось постоянное повышение общего количества сывороточного белка. Аналогичную ситуацию мы наблюдали и в изменении концентрации альбуминов, α – и β - глобулинов. Концентрация IgG₁ ко второму месяцу адаптации животных повышалась и стабилизировалась, в то время как концентрация IgG₂, наоборот, после повышения резко снижалась к пятому месяцу адаптации.

У герефордов синтез общего сывороточного белка протекал менее интенсивно. Основной рост этого показателя происходил до второго месяца адаптации. Аналогичную динамику регистрировали и по α -глобулинам и IgG₁.

Наращение синтеза альбуминов развивалось вплоть до пятого месяца адаптации.

Для сравнения интерьерных показателей голштинов нами были созданы 3 группы животных – новотельные лактирующие и животные в запуске. Последние представляли собой нетелей за 2 месяца до родов. Третью группу составили коровы-первотелки – потомство местных, длительно адаптированных к условиям Западной Сибири, животных.

По результатам исследований крови был установлен высокий уровень гемоглобина, лейкоцитов, микро- и макрофагов у местного лактирующего скота (таблица).

Таблица. – Сравнительные показатели крови у животных трёх модельных групп

Показатели Группа животных	Эритроциты $\times 10^{12}/л$	Лейкоциты $\times 10^9/л$	Hg г/л	Нейтрофилы %	Эозинофилы %	Базофилы %	Моноциты %	Лимфоциты %
Коровы лактирующие (импорт)	6,8 $\pm 1,2$	5,9 $\pm 0,9$	88,0 $\pm 0,5^*$	24,4 $\pm 1,8^*$	7,6 $\pm 0,8^*$	1,0 $\pm 0,1$	3,8 $\pm 0,3^*$	64,2 $\pm 1,80^*$
Нетели за 2 месяца до родов	7,4 $\pm 0,8$	8,1 $\pm 0,9$	109 $\pm 0,6$	22,4 $\pm 1,4^*$	6,9 $\pm 0,4^*$	1,3 $\pm 0,3$	3,6 $\pm 0,5^*$	67,1 $\pm 1,20^*$
Местные лактирующие коровы	8,4 $\pm 0,72$	5,5 $\pm 0,4$	122, $\pm 0,2$	34,5 $\pm 0,5$	4,4 $\pm 0,3$	1,2 $\pm 0,1$	4,9 $\pm 0,5^*$	44,4 $\pm 0,33$

* - разница с животными сравниваемых групп достоверна ($P < 0,05$)

Относительно высокое содержание эозинофилов у импортного скота свидетельствует об аллергизации, что говорит о присутствии в организме стрессированности.

При исследовании иммунного статуса этих же животных различий с импортным поголовьем не выявлено. Лишь у нетелей за 2 месяца до родов мы установили преимущество перед остальными только в синтезе IgG₁ и IgG₂. Это позволяет говорить о хороших адаптационных качествах импортного поголовья.

Выводы

1. Динамикой показателей иммуноморфологического статуса, импортированного в Западную Сибирь скота установлено, что в первый месяц (карантинирования) животные находятся в состоянии стресса. Наиболее стабильно из этого состояния выходят герефорды, демонстрируя более высокие адаптационные способности.

2. Импортное поголовье адаптируется довольно

успешно. В пользу этого указывают показатели эритролейкопоэза, иммунной системы.

Библиографический список

1. Смирнов П.Н. Оценка физиологических показателей крупного рогатого скота, импортированного в Западную Сибирь// Сб-к докладов II Межрегион. науч.-практ.конференции/ Смирнов П.Н., Жбанова С.Ю., Гарматарова Т.В. и др. – Новосибирск, 2011. - 149с.

2. Панель наиболее информативных тестов для оценки резистентности животных/ Смирнов П.Н., Ефанова Н.В., Храмцов В.В., и др.//Методич. указания.- ФГОУ ВПО «Новосибирский госагроуниверситет», Новосибирск, 2007. – 40 с.

3. Чекишев В.М. Количественное определение иммуноглобулинов в сыворотке крови животных/ Чекишев В.М.// Методич. указания. – Сибирское отд-ние ВАСХНИЛ, - Новосибирск, 1977. – 20 с.

УДК597.5+57.032

МОРФОТИП ПОПУЛЯЦИИ ЕЛЬЦА *LEUCISCUS LEUCISCUS* БАССЕЙНА ОЗЕРА ЧАНЫ. ВЛИЯНИЕ ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА И РАЗМЕРНО – ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ ВЫБОРОК НА ПОКАЗАТЕЛИ МОРФОМЕТРИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ

М.В. Иващенко, А.В. Прохоренко, Е.Н. Ядрёнкина
Новосибирский государственный аграрный университет

*Аннотация. Ареал ельца *Leuciscus leuciscus* охватывает всю территорию Северной Евразии, включая*

Западную Европу. В азиатской части России распространен от Оби до Колымы [1-3]. В ихтиокомплексах многих средних и малых рек Западной Сибири входит в состав доминирующих видов [4-7]. Популяции ельца в различных условиях обитания характеризуются варьированием размерно-возрастных показателей и плодовитости, что, возможно, связано с особенностями термического, газового режимов, кормовыми ресурсами и другими абиотическими и биотическими факторами среды [8-11]. Морфологические различия между особями одной и той же популяции или между популяциями, принадлежащими к одному виду, часто бывают выражены сильнее, чем различия между родственными видами. Во многих случаях морфологическое определение вида осложняется обыкновенной индивидуальной изменчивостью. Эта изменчивость может быть целиком обусловлена генетическими факторами (половым диморфизмом) или же может до некоторой степени быть связанной с негенетическими модификациями фенотипа, вызываемыми различиями внешних условий.

Ключевые слова: *Leuciscusleuciscus*, морфометрическая изменчивость, половой диморфизм, бассейн оз. Чаны, Западная Сибирь

Актуальность. Затруднения в организации отлова ельца в руслах малых рек, мелководных водотоках, ограничивают возможности отлова репрезентативных выборок разновозрастных групп. Поэтому при описании внешнего облика смешанной группы ельцов актуален вопрос об оценке погрешности математического анализа.

Цель работы заключается в выявление разрешающих возможностей методов изучения морфологической изменчивости (морфотипов) рыб.

Задача исследования. Для проверки гипотезы о

возможных различиях в морфометрической изменчивости между разнополыми и разновозрастными группами ельца *Leuciscus leuciscus* проведено изучение полового диморфизма и морфотипов разноразмерных групп на примере Чановской популяции (оз. Чаны, Западная Сибирь).

Материалы и методы исследования. В анализе использованы рыбы, отловленные в нижнем течении р. Каргат в июне 2012 г. Объем выборки – 74 особи.

В камеральных условиях проведен общий биологический анализ половозрелых рыб трех возрастных групп. Показатели морфометрической изменчивости включали 26 пластических (8 промеров головы, 12 промеров туловища, 6 промеров плавников) и 3 меристических (счетных) признака (число лучей в спинном и анальном плавниках, число чешуй в боковой линии). Всю совокупность особей разбили на 3 размерно-возрастные группы, а также на группы самок и самцов.

1. В камеральных условиях проведен общий биологический анализ, включающий оценку размерно-возрастной и половой структуры (*Правдин, 1966*).

2. Выявление морфотипа сравниваемых выборок проведено с использованием совокупности морфометрических признаков: 26 пластических и 3 меристических признака (*Правдин, 1966*).

3. Параметрический анализ. Для оценки достоверности различий проведено попарное сравнение признаков с использованием критерия Стьюдента (*Лакин, 1983*).

4. Метод главных компонент. Сходство морфооблика сравниваемых групп оценивали с использованием многофакторного анализа (*Айвазян и др., 1989*).

Результаты проведенного анализа свидетельствуют об относительно узких интервалах вариабельности большинства признаков в интегрированной выборке ельца (рис. 1).

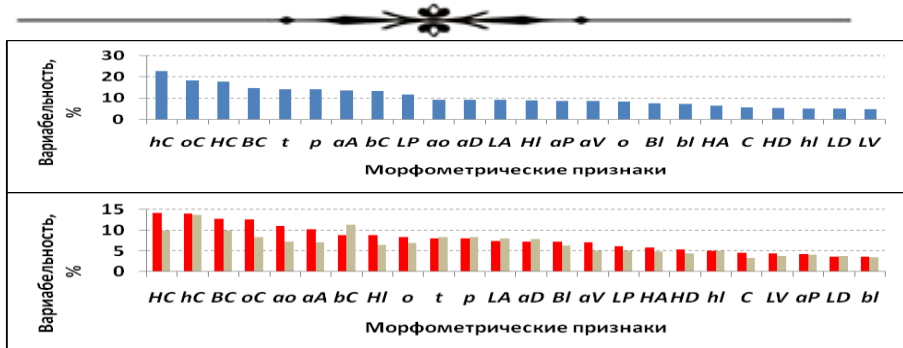
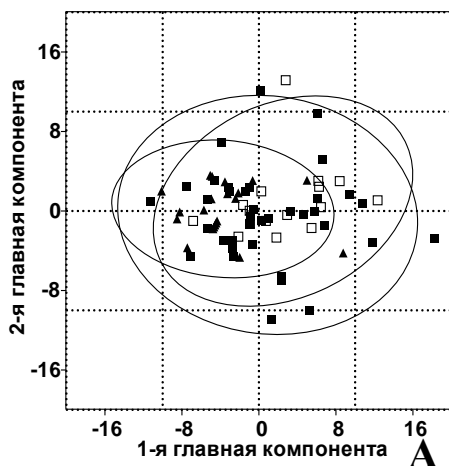


Рис. 1. Вариабельность показателей морфометрической изменчивости разновозрастных (А) и разнополох (Б) групп ельца

Методом главных компонент было выявлено достаточно плотное расположение особей в пространстве координат (рис. 2).



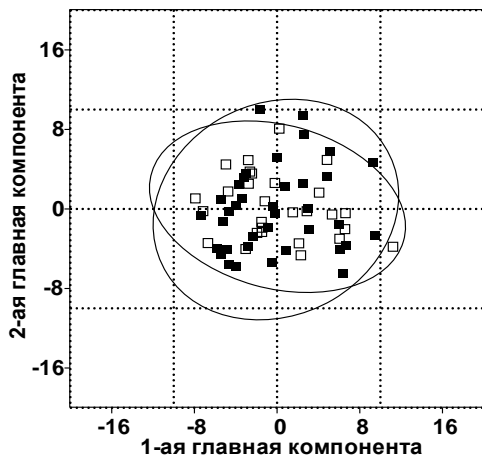


Рис. 2. Расположение разновозрастных (А: белые квадраты 3+, черные квадраты 4+, треугольники 5+) и разнополовых (Б: черные квадраты – самки, белые квадраты – самцы) групп ельца в пространстве координат первой и второй главных компонент (по совокупности пластических признаков)

Выводы

1. При попарном сравнении пластических и меристических признаков не выявлены достоверные различия между выборками ельца: уровень значимости различий во всех случаях превысил 0.05.

2. Результаты многофакторного анализа показали относительно плотное распределение всех особей (3+...5+ лет) в пространстве координат первой и второй главных компонент.

3. При описании морфотипа (экстерьера) популяции ельца допустимо использование смешанной выборки, представленной разновозрастными и разновозрастными группами половозрелых самок и самцов.



Библиографический список

1. Решетников Ю.С. Атлас пресноводных рыб. – М.: Наука, 2002. – 379 с.
2. Решетников Ю.С. Рыбы в заповедниках России. – М.: КМК, 2010. – 627с.
3. Богуцкая, Н. Г., Насека А. М. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями. – М.: Т-во науч. изд. КМК, 2004. – 389 с.
4. Рузский М.Д. Рыбы реки Томи // Изв. Ин-та исследований Сибири. – 1920. – № 2. – С. 29–41.
5. Глазырина Е.И., Гундризер А.Н., Кафанова В.В., Усынин В.Ф. Река Чулым и ее рыбохозяйственное значение в пределах Томской области / Е.И. Глазырина, А.Н. Гундризер, В.В. Кафанова, В.Ф. Усынин // Вопросы биологии. – Томск: Изд-во Том.гос. ун-та, 1975. – Т. 5. – С. 51–64.
6. Гундризер А.Н., Иоганзен Б.Г., Кафанова В.В., Кривошеков Г.М. Рыбы Телецкого озера. – Новосибирск: Наука, 1981. – 159 с.
7. Гундризер А.Н., Иоганзен Б.Г., Кривошеков Г.М. Рыбы Западной Сибири. – Томск: Изд-во Том.ун-та, 1984. – 121 с.
8. Иоганзен Б.Г., Загороднева Д.С. Плодовитость сибирского ельца и факторы, ее определяющие // Уч. Зап. Том.гос. ун-та, 1951. – № 15. – С.117–140.
9. Москаленко Б.К. Влияние многолетних колебаний уровня реки Оби на рост, плодовитость и размножение некоторых рыб // Зоол. журн. 1956. –Т. 35, вып. 5. – С. 746–752.
10. Никольский Г. В. Экология рыб. – М.: Высш. Шк., 1974. – 367 с.
11. Дгебуадзе Ю.Ю. Экологические закономерности изменчивости роста рыб. – М.: Наука, 2001. – 276 с.

**СРАВНЕНИЕ И ОЦЕНКА ЭКСТЕРЬЕРА ДВУХЛЕТНИХ
КАРПОВ СИБИРСКОЙ ПОРОДЫ АЛТАЙСКИЙ
ЗЕРКАЛЬНЫЙ РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ НА ОСНОВЕ
МЕТОДА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ.**

И.В. Карпова, И.В. Морузи

Новосибирский государственный аграрный университет

Актуальность: Товарный карп является одним из основных объектов рыборазведения во многих странах, в том числе и в России, поэтому селекционная работа с ним находится в центре внимания ученых и практических рыбоводов.[1].

Развитие рыбоводства во внутренних водоемах предусматривает создание высокопродуктивных пород рыб, обладающих высокой скоростью прироста массы, плодовитостью и приспособленностью к условиям среды или определенным технологиям [2].

Перспективы развития прудового рыбоводства, улучшение его экономических показателей будут во многом определяться уровнем научных исследований.[3].

Цель работы. Провести анализ показателей экстерьера двухлетних особей породы алтайский зеркальный карп с помощью измерения морфометрических показателей, анализа полученных данных и сравнения с показателями предыдущих поколений.

Задачи исследования.

1. Оценить экстерьерные признаки по 6 показателям (абсолютная длина, длина, длина головы, наибольшая высота, обхват и толщина тела)
2. Провести сравнительный анализ морфологических признаков пород карпов 2-х летнего возраста разных поколений.

Материалы и методы исследования:

Объектами исследования являются рыбы Алтайский зеркальный карп 11-ого поколения. Отлов опытных экземпляров проводился в прудах ООО «Маяк» Алтайского края в октябре 2014г. Для оценки экстерьера проводились измерения морфометрических показателей. Был промерен 21 экземпляр.

Измерения проводились по общепринятым методикам, и изучены абсолютная длина, длина, высота, наибольшая: высота, обхват, толщина тела и длина головы. (Правдин, 1966).

Результаты: Опытные экземпляры были взвешены, max масса составила 1309 г, min – 556 г. Абсолютная длина двухлетка осенью колеблется от 41,3 см до 32 см и в среднем составила 36,4 см. Высота тела лежит в пределах 10,5-15,5 см, ширина от 4 до 5,9 см. Коэффициент упитанности находили по формуле $K_{уп} = Q/l * 100$. У двухлетка одиннадцатого поколения $K_{уп}$ в среднем равен 3,15 что характеризует соответствие стандарту породы АЗК.

Данные по показателям отношения высоты тела, наибольшей толщины и обхвата для сравнения поколений АЗК представлены в таблице 1.

Таблица 1 Экстерьерные признаки двухлетков F₃, F₇, F₈ и F₁₁

Показатель	Масса, г	Показатели телосложения, см				Поколения
		длина	высота	толщина	обхват	
$\bar{X} \pm S\bar{X}$	837,92±45,52	30,23 ±0,61	12,11± 0,30	6,50±0,1 2	27,39± 0,58	F ₃ [4]
Cv	33,93	13,94	17,22	12,87	14,76	
td F ₃ -F ₁₁	1,33	0,64	1,83	10,07***	2,494*	
$\bar{X} \pm S\bar{X}$	1356,25±53,49	31,67 ±0,44	11,49± 0,16	6,07±0,0 9	33,00± 0,39	F ₇ [4]

Cv	22,31	7,88	7,84	8,70	6,62	
td F ₇ -F ₁₁	6,04***	1,43	4,25** *	8,51***	4,85** *	
$\bar{X} \pm S\bar{x}$	1250,00±92,44	33,60 ±0,68	13,42± 0,26	5,68±0,1 4	31,93± 0,71	F ₈ [4]
Cv	40,51	11,04	10,63	13,57	12,16	
td F ₈ -F ₁₁	3,13**	3,42* *	1,47	4,61***	2,61**	
$\bar{X} \pm S\bar{x}$	925,24 ±47,24	30,73 ±0,49	12,86± 0,28	4,86± 0,11	29,49± 0,61	F ₁₁
Cv	23,40	7,25	10,06	10,48	9,50	

Средняя масса F₁₁ составила 925,24 ±47,24. Высота тела лежит в пределах 10,5-15,5 см, ширина от 4 до 5,9 см. Коэффициент упитанности в среднем равен 3,15, что соответствует стандарту породы АЗК.

В одиннадцатом поколении средняя масса двухлетка составила на 26% меньше, чем средняя масса в восьмом поколении, на 31,78% меньше, чем у седьмого поколения, но превосходит третье поколение селекции на 9,44%.

Длина тела у одиннадцатого поколения уменьшилась на 8,54% и 2,97% по сравнению восьмым и седьмым соответственно, толщина меньше на 25,23%, 19,93 и 14,43% по сравнению с F₃, F₇, и F₈, но высота тела увеличилась на 10,65% чем у F₇ и на 5,83% чем у F₃.

Таблица 2 Индексы телосложения двухлеток F₃, F₇, F₈ и F₁₁

Показатель	Индекс			Коэф. Упитан- ности (Q/l ³)*100%
	прогонистости	Широко- спинности	обхвата тела	
$\bar{X} \pm S\bar{x}$	2,51±0,02	19,99±0,32	90,61±0,66	3,03
Cv	6,66	10,94	5,05	
td F ₃ -F ₁₁	3,05**	8,71***	3,51**	
$\bar{X} \pm S\bar{x}$	2,76±0,03	19,19±0,27	104,40±0,94	4,27

Cv	6,44	7,85	5,10	
td F ₇ -F ₁₁	8,49***	7,53***	5,04***	
$\bar{X} \pm S\bar{x}$	2,51±0,03	16,90±0,17	95,06±0,90	3,295
Cv	6,57	5,65	5,20	
td F ₈ -F ₁₁	2,59*	2,67*	0,56	
$\bar{X} \pm S\bar{x}$	2,40± 0,03	15,86± 0,35	95,98± 1,38	3,15
Cv	6,47	10,07	6,57	

У карпов современного поколения индекс прогонистости уменьшается на 13,04% относительно АЗК седьмого поколения и на 4,38% по сравнению с F₃ и F₈. Индекс обхвата тела меньше, чем у карпов седьмого поколения селекции, но превосходит АЗК третьего поколения селекции на 5,6% и седьмого на 0,96% соответственно. Заметно снижается индекс широкоспинности на 20,66%, 17,35 и 6,15% по сравнению с F₃, F₇ и F₈ соответственно. Возрастает уровень фенотипической изменчивости по всем индексам телосложения у АЗК современного поколения (табл. 2).

Таблица 3 - Коэффициент корреляции признаков у двухлеток F₃, F₇, F₈ и F₁₁ *

Показатель Телосложения, см	Поколение	Масса, г	Длина, см	Высота, см	Толщина, см
Длина	F ₃ [4]	0,93±0,06			
Высота		0,93±0,06	0,97±0,04		
Обхват		0,96±0,05	0,97±0,04	0,95±0,05	0,89±0,07
Длина	F ₇ [4]	0,62±0,14			
Высота		0,56±0,15	0,54±0,15		
Толщина		0,39±0,17*	0,68±0,13	0,71±0,13	
Обхват		0,59±0,15	0,81±0,11	0,74±0,12	0,49±0,16
Длина	F ₈ [4]	0,94±0,06			
Высота		0,85±0,10	0,83±0,11		

Толщина		0,95±0,06	0,91±0,08	0,84±0,10	
Обхват		0,95±0,06	0,90±0,08	0,89±0,09	0,93±0,07
Длина	F ₁₁	0,77±0,15			
Высота		0,84±0,12	0,66±0,17		
Толщина		0,67±0,17	0,39±0,19*	0,66±0,17	
Обхват		0,96±0,06	0,61±0,14	0,87±0,11	0,67±0,17

**Примечание.* $0,95 < P \leq 0,999$, для всех данных таблицы.

Для пары «обхват – толщина тела» наблюдаем уменьшение коэффициента корреляции на 0,26 по сравнению с АЗК восьмого поколения и на 0,22 по сравнению с третьим. Самое значительное снижение показателей F₁₁ по сравнению с F₃, F₇ и F₈ наблюдается у пары «толщина тела – длина тела» на 0,58, 0,29 и 0,52, а «высота – толщина тела» на 0,29, 0,05 и 0,18 соответственно. Однако для основных признаков, связанных с продуктивностью, таких как длина, наибольшая высота тела, обхват, уровень корреляции массы тела остается на достаточно высоком уровне и составляет 0,77, 0,84 и 0,96. (табл. 3).

Выводы:

1. Средняя длина современного поколения АЗК и предыдущих поколений не имеет существенных различий. Уровень фенотипической изменчивости выбранной группы ниже, чем у третьего и восьмого поколения селекции. Обхват и ширина тела соответствуют стандарту породы, но уменьшаются по сравнению с предыдущими поколениями АЗК. Прослеживается тенденция к увеличению высоты тела и снижения ширины.
2. Уменьшился индекс прогонистости при снижении показателей индекса обхвата и возрастании уровня фенотипической изменчивости у одиннадцатого поколения карпов.
3. У рыб современного поколения наблюдается снижение

значения коэффициента корреляции по большинству основных селекционно-рыбоводных показателей по сравнению с третьим и восьмым поколением.

Библиографический список

1. Законнова Л.И. /Стратегические и тактические задачи селекции беловского тепловодного карпа/Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 2[URL: www.science-education.ru/102-5417], (дата обращения: 22.10.2014).
2. Моружи И.В., Пищенко Е.В., Петухов В.Л., Незавитин А.Г., /Методические основы создания породы алтайский зеркальный карп/ Вестник НГАУ № 4 (16), 2010, - С. 48-52
3. Дацюк П. В./ Методы создания ставропольской и селинской пород карпа и совершенствование технологии их выращивания/ Автореферат дисс. на соискание уч. ст. д. с. - х. наук/ М., 2009, – С. 3.
4. Пищенко Е.В./ Микроэволюционные процессы и популяционный гомеостаз алтайского зеркального карпа/ Дисс. на соискание уч. ст. д. б. н./, М., 2009, – С. 268.

ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЖИВОТНЫХ В КОРОВНИКЕ НА БЛАГОПОЛУЧИЕ КОРОВ ПРИ БЕЗ ПРИВЯЗНОМ СОДЕРЖАНИИ

И.М. Чубарова, А.И. Эйлерт, К.В. Жучаев
Новосибирский государственный аграрный университет

«Благополучие животных» – это термин, включающий в себя множество различных аспектов, которые не могут быть описаны одним определением.

Важным положением концепции «благополучия животных»

является свобода к проявлению поведения. Каждый вид животных обладает множеством типичных поведенческих особенностей, из которых могут выводиться, соответственно, присущие ему потребности относительно условия содержания. Система содержания соответствует нормам благополучия только тогда, если она позволяет животному проявлять свое видовое поведение [1,2].

Обычным поведением коровы является отдых от 12 до 14 часов в сутки, подход к кормам занимает от 3 до 5 часов, а сама руминация (жвачка) от 7 до 10 часов.

Теснота (скученность) является самым важным фактором для оценки комфорта, поскольку влияет на поведение и продуктивность коровы. Наиболее негативное воздействия на животное замечено при увеличении плотности перенаселения животных на 120 и более процентов [2].

Снижение времени лежки и увеличение времени, когда животные стоят в ожидании освобождения стойла, влияет отрицательно на здоровье животных [2].

Цель работы: Провести сравнительную оценку благополучия лактирующих коров при беспривязном содержании при разной численности животных в группе и площади на 1 голову.

Оценка благополучия животных была проведена по европейскому протоколу [3] осенью 2014 г. на крупном животноводческом комплексе при беспривязном содержании животных

Исследовали благополучие лактирующих коров (от 60 дней лактации) в двух группах, содержащихся в разных секциях коровника: №1 – 165 голов; №2 – 114 голов. Таким образом, разница в поголовье составила 30%. Оценке благополучия подвергли по 54 головы в каждой группе.

Группа №1 содержались в секции с тремя рядами боксов;

Группа №2 содержались в секции с двумя рядами боксов.

Площадь секции на 1 гол. в группе №1 составила 7,4 м², в группе №2 – 6,7 м² (разница 10%). Площадь индивидуального бокса

была одинаковой в обеих группах – 2,88 м².

По 3 – балльной шкале оценивали такие признаки, как активность, свободу движения, повреждения тела и опухоли, выделения, загрязнения задней четверти туловища, загрязнение вымени, загрязнение конечностей и проблемы копыт. При этом 0 баллов – отсутствие проблем; 1- незначительные проявления и 2– серьезные проблемы. Реакция на человека оценивалась в см по дистанции избегания при приближении человека к животному с вытянутой рукой. Упитанность оценивали по 5-балльной шкале с желательным уровнем 2,7-3 балла.

Средняя дистанция избегания человека составила 34,2 см в группе №1, а в группе №2 – 27,7 (табл. 1).

Таблица 1. Характеристика благополучия коров в исследуемых группах

Показатель	Группы $\bar{X} \pm S\bar{X}$	
	№1	№2
Реакция на человека, см	34,16±4,24	27,68±5,12
Упитанность, балл	2,91±0,04	2,72±0,02***
Активность, балл	1,09±0,04	1,02±0,03
Затрудненное движение (1-2 б), %	7,41±2,67	11,11±3,23
Жив-е с загрязнённой задней ¼ туловища, %	7,41±2,67	5,55±2,32
Жив-е с загрязненным выменем, %	0	0
Жив-е с загрязненными конечностями, %	12,96±3,47	9,26±2,96
Жив-е с повреждением туловища, %	3,70±2,32	3,70±1,91
Жив-е с проблемами копыт, %	7,41±2,67	12,96±3,47

Жив-е с выделениями, %	3,70±1,90	5,55±2,32
------------------------	-----------	-----------

Примечание: *** – при $p \geq 0,999$

Материалы обработаны статистическими методами. Достоверность разности между частотами оценивали с помощью ϕ –преобразования Фишера, между средними значениями – по критерию Стьюдента.

Упитанность животных в группах соответствовала норме. Концентрация поговья оказывала достоверное влияние на упитанность животных. При этом несколько большие баллы по этому признаку отмечены в группе №1. Это позволяет сделать вывод, что даже 10% дополнительной площади на 1 голову может дать эффект в повышении упитанности. Из девяти оцененных признаков три проявили тенденцию к ухудшению в группе №2, три – такую же тенденцию в группе №1. Таким образом, ни в одной группе явных преимуществ по состоянию животных не выявлено.

Значительная доля животных имела загрязнения туловища (5,55% – во 2 групп, 7,41% – в 1 группе) и конечностей (9,26% и 12,96% соответственно), что, возможно, связано с несвоевременным пополнением подстилки или чисткой помещения. При этом в группе № 2 было выявлено 12,96 % коров с повреждениями копыт, что требует внимание ветслужбы.

Вывод: увеличение площади секции на 1 лактирующую корову на 10% способствует повышению упитанность животных и не оказывает достоверного влияния на остальные параметры благополучия.

Библиографический список

1. Иванов А.А. Этология с основами зоопсихологии: учеб. пособие / А.А. Иванов. – СПб.: «Лань». – 2007. – 624 с.
2. Arazı A. Определение дискомфорта

(неблагополучия) животных на молочных фермах/ А. Arazi, E. Ishay and E. Aizinbud// Dairy News: новости молочного рынка каждый день, 2014.

3. Welfare quality assessment protocol for cattle//Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands, 2009.–142 p.

УДК 664.016


ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СУХИХ КОМПОЗИТНЫХ СМЕСЕЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБА

О.Г. Позднякова

*Кемеровский государственный сельскохозяйственный
институт*

В статье приводится целесообразность разработки рецептур хлеба на основе сухих композитных смесей, с целью придания ему функциональных свойств.

В настоящее время питание современного человека нельзя представить без мучных продуктов, в частности хлебобулочных изделий. Ассортимент таких изделий, представленных на российском рынке весьма разнообразен. Однако в последнее время бытует мнение о негативном воздействии и даже вреде мучных изделий и в частности хлебобулочных на организм человека. Диетологи рекомендуют отказаться или уменьшить количество потребляемых хлебопродуктов людям, страдающим ожирением и сахарным диабетом. Для некоторых категорий больных, это оправдано. Однако врачи обеспокоены полным отказом от хлебобулочных изделий здоровых людей, которые, следуя тенденциям модных диет, стараются



исключить из своего рациона хлебобулочные изделия с целью поддержания своего организма в тонусе. Это связано с низкой культурой питания потребителей и может привести к тому, что в организм с пищей не будут или будут поступать в недостаточном количестве вещества необходимые для нормального функционирования организма. Поэтому необходима индивидуализация химического состава и калорийности хлебобулочных изделий, осуществляемая путем использования при их изготовлении компонентов функционального назначения.

Продукты переработки зерна, которые традиционно составляют основу сухих композитных смесей, можно по праву отнести к продуктам функционального питания. Так как они имеют уникальный природный химический состав. Правильно подобранные и специально подготовленные ингредиенты сухих композитных смесей являются источником дефицитных или жизненно необходимых составляющих для полноценного питания человека.

Нами проведены исследования по разработке хлебобулочных изделий, обладающих функциональными свойствами. Работу проводили поэтапно. На первом этапе исследовали влияние внесения различных видов и дозировок продуктов переработки зерна и овощей в виде хлопьевидных продуктов, семян масличных культур, на свойства теста и качество готовых изделий. В результате были установлены оптимальные дозировки этих компонентов. С целью получения изделий с хорошими органолептическими и физико-химическими показателями качества проводили корректировку технологического процесса: изменяли влажность теста, интенсивность и продолжительность замеса теста, вид и дозировку разрыхлителей теста. О качестве изделий судили по удельному объёму, формоустойчивости подовых изделий, балльной оценке. На втором этапе осуществляли компьютерное моделирование состава смесей

из исследованных на первом этапе компонентов. Критериями моделирования являлись: гликемический индекс, биологическая ценность, соотношение углеводов и белков в смеси, количество минеральных веществ. Гликемический индекс – это способность продуктов повышать уровень сахара в крови. В результате моделирования были выбраны 10 рецептов смесей, которые отличались пониженным гликемическим индексом, высокой биологической ценностью, оптимальным соотношением белков и углеводов им др. После чего проводили пробные лабораторные выпечки хлебобулочных изделий из разработанных рецептов сухих композитных смесей.

Качество изделий оценивали, проводя закрытую потребительскую дегустацию. В результате дегустационной оценки, были выбраны пробы, получившие больший процент желательности – 92%.

На заключительном этапе, проводили исследования функциональных свойств хлебобулочных изделий, приготовленных из разработанных сухих композитных смесей, посредством определения гликемического индекса изделий. Исследования гликемического индекса проводили по анализу крови, взятому у испытуемых, после употреблению ими в пищу хлеба, приготовленного из разработанной смеси. Сравнивали с гликемическим индексом, полученным у испытуемых после употребления хлеба пшеничного из муки I сорта. По результатам исследований, установили, что хлеб из разработанных многокомпонентных смесей имеет гликемический индекс на 20-25% ниже, чем хлеб из пшеничной муки I сорта.

Таким образом, проведённые исследования позволяют судить о том, что хлеб на основе сухих композитных смесей обладает функциональными свойствами и способен поддерживать здоровье.



Библиографический список

1. Зверев, С. «Вкушай, пробуй» [Текст] / док. тех. наук МГУПП С. Зверев, В. Корнищенко, И. Кымина, И. Дадаян, В. Михайлов // Хлебопродукты.- 2003.- №3.-С.8-12.

2. Письменный, В.В. Многофункциональные пищевые смеси [Текст] / В.В. Письменный, Б.Н. Троицкий, А.И. Черкашин // Пищевые ингредиенты, сырьё и добавки. – 2003. – 31. – С.29-30.

Проблемы устойчивого экономического развития сельских территорий

УДК 338.24

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ КАК СТРАТЕГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ КАДРОВОЙ РАБОТЫ В РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ

Т.А. Афанасьева, С.С. Цукарев

Новосибирский государственный аграрный университет

В статье ставится задача рассмотреть вопросы, касающиеся инноваций в кадровой работе. В рыночных условиях взгляды на персонал меняются: теперь это не просто один из ресурсов организации, исполнитель работ, а основа организации, источник её благополучия, что обуславливает необходимость обновления кадровой работы на основе нововведений.

В условиях санкций, приближения экономического кризиса необходимо постоянно искать пути совершенствования кадровой деятельности. По мнению авторов И.Н. Герчиковой, Р.А. Фатхутдинова, С.С. Цукарева, С.С. Шibaевой и др., одно из направлений стратегического развития персонала любой организации является инновационный менеджмент.

Переход от традиционного управления кадрами к управлению человеческими ресурсами, позволяет уделять внимание рациональному использованию всех видов ресурсов, находящихся в распоряжении организации, в том числе и человеческих, - одним из важнейших ресурсов. Изучение деятельности успешных компаний показывает, что

залог эффективной деятельности любой организации – это его персонал со своими навыками, умениями, квалификацией и идеями, а атрибутами конкурентного функционирования организации являются – постоянное развитие персонала и поиск новых подходов к управлению им.

На сегодняшний день инновационное управление персоналом выражается в трех основных направлениях:

1. Создание инновационной атмосферы в компании в целом;
2. Мотивация новшеств в управлении человеческими ресурсами;
3. Реализация инноваций в кадровой работе.

Инновационный подход к самому персоналу весьма актуален сегодня, особенно в период мирового финансового кризиса, когда приходится оптимизировать структуру управления.

В рыночных условиях взгляды на персонал меняются: теперь это не просто один из ресурсов организации, исполнитель работ, а основа организации, источник её благополучия. Это откровение требует детального переосмысливания работы кадровой службы в сторону перестройки деятельности в новом ключе: видения каждого сотрудника как самосознательной индивидуальности. В свою очередь, это даёт толчок таким направлениям в работе менеджеров по персоналу, как «разработка эффективной системы аттестации персонала; развитие системы активизации работников; управление деловой карьерой сотрудника и др. [4].

Можно привести данные из различных источников об эффекте, возникающем вследствие внедрения управленческих инноваций (табл. 1) [5].

Исследования процесса управления инновациями в кадровой работе отдельных компаний показывают, что целенаправленная деятельность руководителей организации и

специалистов подразделений по обеспечению эффективных темпов и масштабов обновления кадровой работы на основе нововведений в соответствии с перспективными и текущими целями развития организации приводят не только к высоким результатам в работе, но и создают высокий конкурентоспособный потенциал организации, уменьшают текучку кадров, улучшают социально-психологический климат в коллективе.

Таблица 1. **Отдача от управленческих инноваций**

Управленческая инновация	Данные о результативности	Исследование
Проведение стратегического аудита, разработка стратегии и системы показателей	Создание единого понимания стратегии у 90% компаний. Улучшение реализации стратегии — у 70% компаний. Повышение прибыли — у 80%. Улучшение процессов планирования — у 90%. Улучшение бюджетирования — 74%	Исследование фирмы Horvath & Partners, 2009
Проектирование сквозных операционных бизнес-процессов	Повышение эффективности ключевых межфункциональных процессов бизнеса на 100%	Согласно Lean Institute (Джеймс Вумек, Дэвид Джонс), 2010
Проектирование эффективных процессов управления и организационной структуры	Повышение рентабельности капитала. Повышение конкурентоспособности. Повышение доходов. Снижение издержек. Улучшение коэффициента удержания покупателей	Международный стандарт ISO 10014
Постановка системы финансового управления	Повышение рентабельности операций компании. Снижение затрат на капитал на 1—3% в год.	Найдерманс Финанс Корпорация, 2012
Постановка и автоматизация процессного управления качеством	Существенное увеличение объемов продаж у 61% компаний. Повышение удовлетворенности потребителей у 67% компаний. Улучшение качества продукции у 78% компаний	Исследования Уральского межрегионального сертификационного центра (УМСЦ)
Разработка ИТ-стратегии и подотчета I3 на внедрение ИС	Уменьшение сроков закрытия учетного периода в пять раз. Уменьшение затрат на административно-управленческий аппарат на 30%. Уменьшение дебиторской задолженности на 13%. Сокращение времени составления бюджета на 70%	Статистика APICS (American Production and Inventory Control Society). Данные корпорации «Сорбус»
Проектирование и внедрение модели компетенций управленческого персонала	Повышение эффективности выполнения не связанных с продажами функций на 19—48%. Повышение эффективности выполнения функций в области продаж на 48—120%	Согласно Competency International, 1993—2007

Таким образом, эффективный инновационный подход в кадровой работе, его стратегически направленная целевая деятельность, основанная на рыночных процедурах и методах управления кадровой работой, существенно переориентирует сложившуюся практику кадровых служб, на повышение уровня и способности их решать задачи эффективного функционирования и развития организации в условиях конкуренции.

Однако инновационный менеджмент выделяет «эффективные и нейтральные инновации». Отличие от «эффективных нововведений» от «нейтральных нововведений», подробно раскрывают многие, например

авторы Завалищина А.В. Плотоаева Т.Ф. и др. Если первые приводят к усилению позиций, то вторые приводят к временным финансовым и социальным потерям. Это необходимо с целью сохранения или формального обновления старых методов и приемов работы с кадрами, либо активизации процесса внедрения нововведения в кадровой работе [1].

В целом эффективность управления организацией зависит от вовлеченности в коммуникационный процесс самих работников, особенно обладающих высоким инновационным потенциалом. Инновационный подход в работе кадровых служб позволяет акцентировать внимание на инновационном потенциале каждого работника. В свою очередь, по законам синергии, это способствует приращению информационных и профессиональных знаний, выдвижению новых конкурентоспособных идей и нахождению решения нестандартных задач.

На основании исследований можно сделать следующие выводы:

1. Успех деятельности организации зависит не только от наличия в ней менеджеров новаторов - «носителей» научно-технического и коммерческого развития организации, но и от инновационного управления кадровой работой, от инноваторов по управлению персоналом, несущих стратегическую направленность инновационных процессов в работе с персоналом.

2. Принятие решения об инновациях в кадровой работе осуществляет: руководитель организации, руководитель подразделения, в котором планируется осуществить нововведения, руководитель финансовой службы (в случае приобретения нововведений), руководитель службы управления персоналом и руководитель профкома, если нововведения затрагивают в целом организацию.

3. Если инновации создаются в рамках организации, то

для их разработки и внедрения могут создаваться конкретные организационные подразделения, охватывающие цикл «разработка - внедрение - сопровождение» инноваций в кадровой работе [3].

4. После того как инновации в кадровой работе приобретены или разработаны, возникает проблема их внедрения, использования и сопровождения. Для этого определяют уровень восприимчивости организации к нововведениям, при этом быстрота реакции на нововведения в организациях становится дополнительным фактором конкурентной борьбы.

5. Главный вывод заключается в создании особой инновационной атмосферы в компании от кадровых служб до отдельного исполнителя работ.

Более этого, зарубежный и отечественный опыт специалистов в области науки управления привёл к осознанию необходимости перестройки не только традиционной системы управления персоналом в инновационную, но и «пересмотра всей системы подготовки кадровых работников», обновлённой с учётом современных требований, предъявляемых глобальным рынком [2]. Но это тема другого исследования.

Библиографический список

1. Завалищина А.В. Влияние подбора персонала на рост конкурентоспособности предприятия // Глобальные и локальные проблемы экономики: новые взгляды и решения. III Международ. заочная научно-практич. конференция: Сб. материалов конф. (16 апреля 2012 г.). Краснодар, 2012.

2. Минцберг Г. Требуется управленцы, а не выпускники. Москва. Олимп-Бизнес. 2010.

3. Плотоаева Т.Ф. Управление инновациями в кадровой работе Информационно-аналитический журнал «Клуб руководителей» №5-6/ 2009

4. Цукарев С.С., Шибаева С.С. и др. Общий менеджмент: учебн. пособ. Новосибирск. Наука. 2006,.- с. 241, 281, 366.

5. Лукьянова Т. В., Ярцева С. И., Коновалова В. Г. и др. Управление персоналом: теория и практика. Управление инновациями в кадровой работе: учебно-практическое пособие / под ред. А. Я. Кибанова. — Москва: Проспект, 2012. — 72 с.

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

А.А. Бут, А.В. Черепанов

Новосибирский государственный аграрный университет

В настоящее время в России поставлена задача поэтапной замены тарифно-квалификационных справочников на профессиональные стандарты и формирование национальной системы квалификаций [1,2,3,4].

Профессиональные стандарты в здравоохранении призваны повысить качество медицинских услуг, престиж медицинских профессий, обеспечить конкурентоспособность страны через: улучшение уровня здоровья населения, увеличение продолжительности жизни.

В процессе исследования выявлено, что для системы здравоохранения разработка и внедрение профессиональных стандартов сопряжено с рядом специфических особенностей, которые не всегда учитываются на стадиях разработки и внедрения профессиональных стандартов в практику

управления медицинскими организациями. К таким специфическим особенностям следует отнести:

- несоответствие содержания профессиональных стандартов законодательству о труде (в частности макет стандарта, противоречия в формулировках);

- учёт специфики непрерывного процесса формирования и развития профессиональных компетенций медицинских работников в течение профессиональной карьеры, постоянного повышения профессионального уровня и расширения квалификации (в рамках имеющейся квалификации);

- фактическое отсутствие на рынке труда сертификации квалификаций для студентов-выпускников в соответствии со ст. 60 ФЗ «Об образовании в РФ» (данная система до сих пор не работает, механизм не понятен и не работает хотя в законе об образовании такая норма заложена);

- отсутствие единого подхода в наименованиях профессиональных стандартов, трудовых функций, трудовых действий, компетенций медицинских работников (разработчиками выступают различные профессиональные сообщества, эксперты);

- учёт тенденций и параметров развития в социальной, правовой, экономической, технологической, экологической и политических сферах государства, перспектив развития сферы здравоохранения России и смежных отраслях и секторах;

- необходимость пересмотра и доработки стандартов оказания медицинских услуг, учебных материалов (клинические рекомендации; учебников; национальных руководств, программ СПО, ВПО и ДПО и т.д.) в соответствии с новыми технологиями в медицине (проекты стандартов не успевают реагировать на

высокотехнологические изменения в отрасли, в частности на развитие телемедицины);

– наличие ведомственных барьеров и лоббирование отраслевых и территориальных приоритетов (на рынке конкурируют различные частные клиники, муниципальные и ведомственные учреждения, специальные учреждения, специалисты, осуществляющие индивидуальную деятельность по оказанию медицинских услуг);

– высокий уровень интенсификации труда в медицинской отрасли (большинство персонала вынуждены работать на полторы, а то и две ставки);

– дефицит кадров по многим специальностям, особенно в сельской местности (программы закрепления молодых специалистов в сельской местности лишь частично решают проблему);

– повышенные и постоянно изменяющиеся ожидания и предпочтения пациентов на рынке оказания медицинских услуг;

– необходимость предоставления объективных, полных и качественных государственных гарантий качества медицинской помощи на основе развития системы медицинского страхования в т.ч. и самих медицинских работников;

– снижение эффективности затрат в здравоохранении (неквалифицированные решения врачей приводят к дополнительным затратам здравоохранения и увечьям и смертям пациентов).

Таким образом:

– разработчики и эксперты должны быть из профильных организаций разной подчинённости, мощности и разных федеральных округов России;

– необходимо расширить возможности применения в медицинском образовании электронных и дистанционных технологий;


– необходимо как можно шире и активнее привлекать к процессу разработки и внедрения профессиональных стандартов конечных потребителей медицинских услуг и профессионалов из смежных отраслей;

– должно происходить изменение форм получения образования и реализации образовательных программ (сетевая форма, стажировки) и т.д.

Игнорирование специфических особенностей разработки и внедрения профессиональных стандартов в здравоохранении может привести к оттоку из профессии многих зрелых специалистов (особенно предпенсионного возраста), молодых людей, получивших дипломы о медицинском образовании, а также ряду других нежелательных эффектов.

Библиографический список

1. Распоряжение Правительства РФ от 29.12.2012 г. № 200-р» Об утверждении плана разработки профессиональных стандартов на 2012-2015 г.
2. Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
4. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 598.



ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ

С.А. Головачук, О.А. Наконечная
Новосибирский государственный аграрный университет

Повышение экономической эффективности функционирования крестьянских (фермерских) хозяйств и их адаптация к постоянно изменяющимся условиям на рынке продовольствия становится объективной необходимостью.

В настоящее время руководство страны ставит задачу к 2020 г. увеличить долю представителей среднего класса в населении страны до 60-70%. Решение ее возможно через приоритет развития частной инициативы и малого предпринимательства. Крестьянские (фермерские) хозяйства являются основой предпринимательства в аграрной сфере, так как принципы их создания и функционирования наиболее полно отвечают этому явлению рыночной экономики.

Целью исследования является обобщение развития теоретических положений и разработка практических рекомендаций по повышению эффективности функционирования крестьянских (фермерских) хозяйств в условиях современной рыночной экономики.

В соответствии с обозначенной целью были поставлены следующие задачи:

- оценить современное состояние развития крестьянских (фермерских) хозяйств в Новосибирской области;
- экономически обосновать развитие кооперации крестьянских (фермерских) хозяйств;

По данным Управления Росреестра на начало января 2014 г. в Новосибирской области количество крестьянских

(фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей составило 3848 единиц. Площадь предоставленных им земельных угодий – 76,7 тыс. га.

Удельный вес крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей в общем объеме валовой продукции области в 2013 году не превышал 7,2%, в том числе в растениеводстве – 13,3%, в животноводстве – 1,5% [2, С.7].

Следует подчеркнуть, что в структуре валовой продукции, произведенной фермерами, преобладает продукция растениеводства. Так, в 2013 г. она составила 89,5%, продукция животноводства – 10,5% (в 2009 г. – 81,9% и 18,1% соответственно). Низкая окупаемость затрат в животноводстве, высокая трудоемкость и капиталоемкость отрасли, диспаритет цен, что сдерживает развитие у фермеров животноводства [1, С.438].

С целью повышения эффективности функционирования крестьянских (фермерских) хозяйств и развития животноводства, рекомендуем создавать сбытовые кооперативы.

Создание на базе действующих отношений между фермерами и перерабатывающими предприятиями сельскохозяйственного потребительского молочного кооператива, действующего на договорной основе, по нашим расчетам, позволит улучшить не только экономические показатели, но и будет способствовать решению социальных вопросов сельских жителей (табл. 1).

Таблица 1. Фактическое распределение прибыли от производства молока и молочной продукции

Экономические показатели	Молочный подкомплекс			
	Всего	в том числе		
		фермеры	молочные заводы	сфера торговли
Затраты, %	100	39,8	57,7	2,5
Выручка, %	100	32,7	62,8	4,5
На 1 кг, руб:				
Затраты	37,68	15,01	21,75	0,92
Выручка	44,55	14,55	28	2
Прибыль (убыток)	6,87	-0,46	6,25	1,08
Уровень рентабельности, %	18,2	-3,1	28,7	117,4
Выручка в расчете на 1 кг:				
%, к итогу	100	39,8	57,7	2,5
рублей	44,55	17,73	25,71	1,11
Прибыль на 1 кг, рублей	6,87	2,72	3,96	0,19
Уровень рентабельности, %	18,2	18,2	18,2	18,2

Исследованиями установлено, что равная рентабельность всех участников молочного объединения создаст предпосылки для устойчивого развития экономики всех партнеров и кооперативного формирования в целом.

Сбытовые кооперативы в агропромышленном производстве, во-первых, позволят оказать противодействие перерабатывающим предприятиям в монопольном установлении закупочных цен. Во-вторых, дадут возможность экономить на транспортных издержках, специализируясь на определенном виде деятельности. В-третьих, будут способствовать развитию перерабатывающих предприятий более эффективным контролем качества сырья, организацией его поступления на переработку крупными

партиями, строго по графику, что приведет к наиболее полной загрузке их производственных мощностей.

Библиографический список

1. Наконечная О.А., Головачук С.А. Экономическое развитие крестьянских (фермерских) хозяйств в условиях импортозамещения // Экономика и предпринимательство, - №1, - 2015 г., - С. 438-441;

2. Сборник «Основные показатели развития К(Ф)Х в Новосибирской области», - 2014 г. // Федеральная служба государственной статистики по Новосибирской области.

УДК 351.72

АНТИКРИЗИСНЫЕ МЕРЫ ДЛЯ КОНТРАКТНОЙ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ НУЖД

Т.В. Гончарова, А.В. Гааг

Новосибирский государственный аграрный университет

Цель работы заключается в анализе действующего законодательства и антикризисных мер для контрактной системы в сфере закупок товаров, работ и услуг для государственных и муниципальных нужд.

Для написания статьи использовались следующие методы: экономико-статистический метод, метод комплексного анализ и логический метод.

Задачи: - изучить нормативно-правовых актов, относящихся к контрактной системе в сфере закупок;

- определить существующие недостатки действующей системы госзакупок;

- рассмотреть антикризисные меры для контрактной системы в сфере закупок.

Государство выступает крупнейшим потребителем товаров, работ и услуг. При этом оно всегда выступает особым потребителем, который не только закупает товары, работы и услуги, но и самостоятельно определяет порядок осуществления закупок. Тенденцией последних лет в России становится расширение участия государства в экономических отношениях. Неоднократно отмечалось, что «перед правовой наукой стоит актуальнейшая задача теоретического обоснования юридического механизма планирования социально-экономического развития страны, который позволил бы обеспечить эффективное воздействие на хозяйственную среду» [6. с. 31].

С 1 января 2014 г. вступил в силу Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»

Контрактная система регулирует отношения, направленные на обеспечение государственных и муниципальных нужд, а именно:

- обеспечивает практическое выполнение обязательств государства перед населением (Эти обязательства заявлены в госпрограммах, а для их выполнения требуется производить закупки необходимых товаров, работ или услуг. Но контрактная система требует указать, в каких целях они производятся, перед тем, как их осуществить, так появляется возможность увидеть, куда направляются деньги населения. В итоге система позволяет дать объективную оценку результативности закупок, исходя из сравнения с аналогичными закупками, осуществляемыми негосударственными компаниями на рынке);

- является действенным механизмом развития национального бизнеса (Ежегодный объем закупок органов

власти составляет 8,4 трлн. рублей, еще на 8 трлн. рублей закупают государственные корпорации, компании с государственным участием, естественные монополии и учреждения. Таким образом, более 22 процентов ВВП распределяется через рынок государственных закупок, и он выступает мощным инструментом экономической политики. При этом контрактная система позволяет отойти от плоского ортодоксального взгляда на конкуренцию, когда единственным критерием выступает цена, а единственным допустимым способом закупки является аукцион. Экономическое пространство имеет более сложную форму и целью является предоставление равных условий для развития всех типов хозяйствующих субъектов. А условия, необходимые для развития крупной монополии отличаются от условий, необходимых малым предприятиям. Наконец, появляется возможность перейти к более сложной модели развития, учитывающей такие факторы, как распределение трудовых ресурсов и территориальное развитие. Таким образом, контрактная система создает справедливое экономическое пространство, в котором есть возможности развития всех субъектов экономики);

- обладает огромным антикоррупционным потенциалом (Коррупция проявляется при несправедливом завышении цены поставщиком. Государственные и муниципальные органы осуществляют ежегодно порядка 2,5 млн. закупок, кардинальное сокращение непрозрачных или подозрительных закупок повысит доверие к действиям государства на рынке)[10].

Только за 2014 г. было заключено 2759314 контрактов на сумму 5492128,4 млн. рублей, а по состоянию на 01.04.2015 г в текущем году уже заключено 855953 контракта на сумму 1174555,7 млн. рублей [8].

С другой стороны проблемы и недостатки контрактной системы на сегодняшний день имеют место быть.

За год контрольно-счетными органами в регионах выявлено около 2000 нарушений на 16,5 млрд. рублей. Центральный аппарат проверил 280 контрактов на 1,3 трлн. рублей, где выявлено нарушений на 272 млрд. рублей. Счетная палата указывает также на перебои в работе сайта.

В Федеральной антимонопольной службе отмечают, что некоторые ведомства избегают более прозрачных процедур 44-ФЗ и спускают госзаказ в ГУПы и МУПы, работающие по 223-ФЗ.

По причине того, что ст. 20 Федерального закона от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ вступает в силу с 1 января 2017 года, существуют проблемы с "миллиардными" закупками, по ряду процедур заказчики обходят требования общественного обсуждения. За год эксперты обнаружили 19 извещений о крупных закупках без проведения обязательного общественного обсуждения. А это 51,7 млрд. рублей. Протоколы обсуждений публикуются в недрах интернета, а не на специальном форуме, не соблюдаются процедуры обсуждения на одном из двух этапов, истекают сроки ответа на замечания.

Возможными пунктами устранения вышеизложенного ряда причин в контрактной системе могут служить следующие предложения:

- ускоренный переход всех процедур в электронный вид;
- установление более детальных правил и требований для допуска малого бизнеса к госзаказу (снижение залогов, создание реестров добросовестных поставщиков, унификация электронных площадок госкомпаний, допуск к гособоронзаказу);
- обеспечение персональной ответственности для физических лиц среди заказчиков;
- исполнение антикризисных мер, перечисленных в Плане первоочередных мероприятий по обеспечению

устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 году согласно Распоряжению Правительства РФ от 27 января 2015 г. № 98-р.

План включает в себя обширный перечень мероприятий по многим направлениям, в том числе, сферу государственных и регламентированных закупок. В части госзакупок реализация заложенных в План мероприятий подразумевает принятие большого числа подзаконных нормативно-правовых актов и поправок в действующее законодательство. Ниже перечислены изменения, ожидающие заказчиков и поставщиков, согласно Плану.

I. Стабилизационные меры

1. Заказчики смогут предоставлять поставщикам отсрочку уплаты неустойки или списывать ее сумму. Поправки, дающие заказчику такие права, были внесены в ст. 34 Федерального закона от 5 апреля 2013 года № 44-ФЗ в конце прошлого года. Названная статья была дополнена новой ч. 6.1. Мера носит временный характер: она будет действовать только в течение 2015 года и применима только в случаях полного исполнения госконтрактов. Правительство РФ уже разработало соответствующий проект постановления, без которого новая норма не может быть реализована. Проект уже прошел стадию общественного обсуждения (на нее был отведен один день) и находится на этапе согласования.

В соответствии с проектом предоставление отсрочки уплаты неустоек, как и возможность их списания, поставлены в зависимость от их общей суммы:

- если общая сумма неустоек не превышает 5% цены контракта, неустойка списывается в полном объеме;
- если общая сумма начисленных неустоек превышает 5% и составляет не более чем 20% цены контракта, заказчик предоставляет отсрочку их уплаты на срок до окончания текущего финансового года, либо списывает 50% суммы

неустоек при условии уплаты оставшихся 50%;

- если общая сумма начисленных неустоек превышает 20% цены контракта заказчик предоставляет отсрочку уплаты начисленных сумм неустоек на срок до окончания текущего финансового года. Списание суммы неустоек в таком случае невозможно.

2. Заказчики в 2015 году получают право не устанавливать в извещении об осуществлении закупки и проекте контракта требование об обеспечении исполнения контракта. Соответствующие поправки были внесены в ст. 96 Закона № 44-ФЗ, которая была дополнена ч. 2.1. Требование об обеспечении исполнения контракта можно будет не устанавливать, если:

- участниками закупки являются только субъекты малого предпринимательства и социально ориентированные некоммерческие организации;

- проект контракта содержит условие о банковском сопровождении контракта;

- установлено условие о перечислении поставщику авансовых платежей на счет, открытый в учреждениях Банка России;

- заказчик проводит окончательный расчет с поставщиком в размере не менее 30% цены контракта для обеспечения федеральных нужд (для нужд субъекта федерации и муниципальных нужд может быть определен иной размер окончательного расчета) и только после приемки заказчиком всех предусмотренных контрактом обязательств. При этом контрактом не может быть предусмотрен аванс в размере более 15% цены контракта при осуществлении закупки для обеспечения федеральных нужд (для нужд субъекта федерации и муниципальных нужд также может быть определен иной показатель);

- участниками закупки являются бюджетные или автономные учреждения.

3. Появятся новые основания к изменению существенных условий контракта.

Включение новой ч. 1.1 ст. 95 Закона № 44-ФЗ дает на 2015 год дополнительные возможности изменения существенных условий заключенных контрактов: срок исполнения, цену и количество товара (объем работ, услуг). Проект постановления Правительства РФ предлагает перечень оснований для этого. Документ устанавливает порядок изменения существенных условий контрактов по соглашению сторон со сроком исполнения свыше шести месяцев и завершающихся в 2015 году. При этом изменять условия контрактов можно будет в случаях, если:

- предмет контракта соответствует утвержденному перечню (этот перечень будет разработан отдельно);

- цена контракта превышает установленный размер. В настоящее время установлены следующие минимальные размеры цены контракта: 10 млрд руб. – для федеральных нужд, 1 млрд руб. – для нужд субъекта Российской Федерации, 500 млн руб. – для муниципальных нужд, или составляет не более 5 млн руб. в случае, если участниками закупки могли быть только субъекты малого предпринимательства и социально ориентированные некоммерческие организации (постановление Правительства РФ от 19 декабря 2013 года № 1186);

- предметом контракта являются строительство, реконструкция, техническое перевооружение объектов капитального строительства, включая приобретение оборудования, а также работы по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, за исключением научного руководства в проектных работах.

Вносить изменения в существенные условия контракта можно было и до 1 января 2015 года при соблюдении некоторых условий – например, если заказчик предлагал

увеличить или уменьшить предусмотренное контрактом количество товаров не более чем на 10% (ч. 1 ст. 95 Закона № 44-ФЗ).

4. Размер авансовых платежей по отдельным контрактам будет увеличен. Однако когда это станет возможным пока не ясно. Новый порядок затронет контракты, срок исполнения обязательств по которым превышает один месяц, а также связанные со строительством, реконструкцией и капитальным ремонтом. В соответствии с п. 11 Плана по таким контрактам планируется увеличение размера аванса с нынешних 30% до 80% (а по закупкам, связанным с реализацией государственного оборонного заказа, – до 100%), однако принятие этого решения правительство связывает с созданием системы контроля исполнения государственных контрактов.

5. В 2015 году поддержку получают банки, предоставившие по просьбе поставщиков гарантии исполнения контрактов. В случае неисполнения поставщиком своих обязательств по госконтракту заказчик имеет право предъявить банковскую гарантию к исполнению (ст. 45 Закона № 44-ФЗ). Но банк по тем или иным причинам может не выплатить заказчику всю сумму банковской гарантии, в результате чего образуется задолженность. В рамках антикризисных мер заказчики получили право реструктуризовать задолженность банков по выданным ими гарантиям. Такую возможность предоставила им новая ч. 11 ст. 96 Закона № 44-ФЗ.

II. Меры по импортозамещению и поддержке несырьевого экспорта

1. Для расширения ассортимента отечественной продукции, предлагается разработать особый порядок планирования и осуществления закупок импортного оборудования, работ и услуг за рубежом – такая задача возложена на правительство. Правда, распространяться новые

правила будут только на проекты, которым оказывается государственная поддержка, а также на закупки госкомпаний и госкорпораций (п. 16 Плана). Предусмотренная в рамках Закона от 18 июля 2011 года № 223-ФЗ "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц" возможность устанавливать при осуществлении закупок преференции для товаров российского производства может трактоваться как нарушение базовых правил ВТО. Так, согласно п. 4 ст. III ч. II Генерального соглашения по тарифам и торговле (ГАТТ), ввозимым на территорию страны товарам предоставляется режим не менее благоприятный, чем предоставленный аналогичным товарам национальный режим. Поэтому, устанавливая приоритетные условия для отечественных товаров на этапе планирования, предшествующем определению поставщиков, правительство намерено согласовать правила ВТО с интересами государства.

Постановлением определен также срок действия актов экспертизы, выданных Торгово-промышленной палатой до 1 января 2015 года и подтверждающих страну происхождения автотранспортных средств из Перечня. Такие акты действуют до 1 января 2016 года, но не более календарного года со дня их выдачи. [3].

2. Поставщикам, намеренным создавать и развивать производство на территории РФ, будут предоставлены государственные гарантии. С такими поставщиками правительство планирует заключать долгосрочные государственные контракты. Для этого Минэкономразвития России предлагает предоставлять гарантии Российской Федерации поставщикам по крупным контрактам. Крупными будут считаться контракты с начальной максимальной ценой свыше 10 млрд руб., сроком исполнения от трех до семи лет и обеспечивающие создание отечественного производства.

III. Меры в сфере здравоохранения, обеспечения лекарственными препаратами и изделиями медицинского

назначения

1. Планом предусмотрено ограничение на допуск к госзакупкам зарубежных лекарств при наличии двух и более заявок на поставку аналогичных товаров российского производства и на допуск отдельных видов медицинских изделий, происходящих из иностранных государств (п. 59 Плана). Первым шагом по реализации этой меры стало издание Правительством РФ постановления, утвердившего перечень отдельных видов медицинских изделий иностранного производства, закупки которых ограничиваются (постановление от 05 февраля 2015 года № 102). Установлено, что заказчики должны отклонять заявки на поставку медицинских изделий иностранного производства в случае наличия двух и более заявок на поставку изделий, включенных в Перечень и страной происхождения которых являются Россия, Армения, Белоруссия или Казахстан. При этом заявленные медицинские изделия должны быть изготовлены разными производителями. Ограничительные меры на рынке государственного заказа по отношению к импортным товарам избыточны, особенно в условиях ощутимой девальвации рубля: импортные товары заметно прибавили в цене на внутреннем рынке и не выдерживают конкуренции по стоимости с отечественными. [4].

IV. Поддержка малого и среднего предпринимательства

1. Мероприятия по поддержке малого и среднего предпринимательства в Планах представлены 11 пунктами, но к сфере закупок непосредственно относятся всего два. Так, расширение круга хозяйствующих субъектов, относимых к категории малого и среднего предпринимательства позволит не только сохранить быстрорастущим предприятиям возможность участвовать в государственных и муниципальных программах поддержки, но и остаться в числе участников государственных закупок на привилегированных условиях (п. 23 Плана). Проект

постановления правительства, разработанного во исполнение этого пункта, предусматривает увеличение в два раза предельных значений выручки для отнесения хозяйствующих субъектов к категории субъектов малого или среднего предпринимательства (для микропредприятий – с 60 млн до 120 млн руб.; для малых предприятий – с 400 млн до 800 млн руб.; для средних предприятий – с 1 млрд до 2 млрд руб.).

А в целях расширения возможностей участия малого и среднего бизнеса в закупках госкомпаний в конце прошлого года был принят нормативный акт, в соответствии с которым начиная с 1 января 2016 года (а для отдельных юриц, с годовым объемом выручки более 10 млрд руб. – с 1 июля 2015 года) 18% от годового объема закупок государственные компании должны будут совершить у малых и средних предприятий (постановление Правительства РФ от 11 декабря 2014 г. № 1352). Сегодня такая обязанность у этой категории заказчиков отсутствует. [5].

Очевидно, что запланированные Правительством РФ антикризисные меры весьма разнообразны, но План первоочередных мероприятий не является исчерпывающим.

Среди читателей портала ГАРАНТ.РУ был проведен опрос по части личного отношения к антикризисным мерам Правительства, касающихся госзакупок. Число респондентов составило 359 человек. Время проведения с 20 по 26 февраля.

Результаты опроса показали: 58% респондентов отнеслись с недоверием к эффективности системы предложенных мер; 30% участников опроса одобрили только сам факт разработки "антикризисного плана", но не его содержание; удивлены новшествами оказались 8% респондентов и 4% интервьюируемых одобрили только отдельные мероприятия документа. [7].



Библиографический список

1. Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

2. Федеральный закон от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц".

3. Постановление Правительства РФ от 14 июля 2014 г. № 656 "Об установлении запрета на допуск отдельных видов товаров машиностроения, происходящих из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд".

4. Постановление Правительства РФ от 5 февраля 2015 г. № 102 "Об установлении ограничения допуска отдельных видов медицинских изделий, происходящих из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд".

5. Распоряжение Правительства РФ от 27 января 2015 г. № 98-р.

6. Блинов В. Г. Правовое регулирование частных и публичных отношений при поставке товаров для государственных нужд: дис. ... д-ра юр. наук. Чебоксары, 2009.

7. Интернет-портал
ГАРАНТ.РУ:<http://www.garant.ru/article/>

8. Официальный сайт Российской Федерации в сети Интернет для размещения информации о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг. URL: <http://zakupki.gov.ru/epz/main/public/analytics/public-control.html> (дата обращения: 29.03.2015).

9. Пермяков Л. Е. Правовое регулирование поставки для государственных нужд : дис. канд. юр. наук. М., 2006.

10. Серова О. А., Архалович О. В. Статья «Переход к

Федеральной контрактной системе в России: централизация закупок и повышение их эффективности» Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. 2014. Вып. 3. С. 130 – 136.

О ЗАДАЧАХ РАЗВИТИЯ ЦЕННОСТЕЙ ПЕРСОНАЛА КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Д.А.Дьяченко, Ю.В. Печин

Новосибирский государственный аграрный университет

В статье рассматривается специфика ценностных ориентаций персонала коммерческой организации на примере коммерческого банка. Формулируются рекомендации по их развитию.

Ценностные ориентации являются предметом не только психологических и социологических исследований, но и всё чаще привлекают специалистов по корпоративному управлению. Так, исследования показывают, что до 70 % респондентов предпочитают, чтобы их компания чем-то отличалась, имела свои традиции. Под традициями понимается то, что ценно и что, следовательно, достойно сохранения [1].

Целью исследования является анализ существующей структуры и содержания ценностных ориентаций персонала коммерческой организации и формулирование рекомендаций по их развитию.

Формальными показателями, характеризующими сформированность ценностных ориентаций, являются следующие[2, с.53]:

-наличие и качество трудового оговора;

-содержание нормативных документов: правил трудового распорядка, положений о подразделениях, должностных инструкций и др.;

-отношение работника к труду;

-преданность корпорации, забота о сохранении ее служебных тайн;

-качество трудовой жизни: стиль руководства, социальное партнерство, степень индивидуального подхода к сотрудникам, увязывание мотивов работников и вознаграждения;


-кадровая политика;

-социально-психологический климат.

Кроме того, работа должна быть делегирована профессионалам по развитию общественных связей, дизайнерам, маркетологам и другим специалистам. Специалисты в области PR и HR ежедневно и профессионально занимаются созданием духовных и материальных ценностей компании.

Рассмотрим некоторые важные аспекты развития корпоративных ценностей на примере коммерческого банка.

Корпоративная культура российских банков требует определенной систематизации, стандартизации, проведения комплекса мероприятий, способствующих качественно новому подходу к внедрению корпоративных стандартов на практике. Деятельность коммерческого банка направлена на удовлетворение потребностей клиента. Это основной постулат, из которого должны проистекать все особенности корпоративной культуры. К сожалению, в современной практике далеко не все банки следуют принципу клиентоориентированности: т.е. они не включают в свою стратегию формирование такого качества корпоративной культуры, как ориентация на клиента. Основные причины - ставка исключительно на корпоративного клиента, наследие «советского» отношения к клиенту как к «просителю»,



ментальность работников сберегательных касс. До сих пор встречаются отделения банков, в которых за внешней презентабельностью фасада, рекламных вывесок и красивых буклетов скрывается откровенное безразличие, хамство и непрофессионализм персонала.

Основная функция банка - работа на клиента, во имя клиента и для клиента. Это та идея, которая должна быть движущей силой каждого действия банковского служащего, каждой высказанной вслух мысли, взгляда, поведения на рабочем месте.

При выборе ориентации на клиента как стратегического направления начинать нужно не с тренингов по клиентоориентации для исполнителей, а с пересмотра структуры организации. Это приведет к изменению методов управления и, как следствие, к изменению поведения сотрудников.

В правильном структурировании бизнеса - залог будущей успешной деятельности. При структурировании бизнеса банка в первую очередь нужно определить принципы, задачи, стратегию. Стратегический план развития банка (на 5-7 лет) должен четко определить задачи, цели, тактику, обосновать необходимость развития определенных направлений.

Правление банка и реально действующие комитеты (например, комитет по активам и пассивам, кредитный) принимают коллегиальные решения, воплощая стратегические цели развития банка. Основные принципы принятия решений должны быть следующие: комплексность подхода к оценке заемщика, отработанные методики, коллегиальность решения, точные оценки рисков. Банк выстраивает четкую систему регламентации не просто для достижения отсутствия просчетов как некой самодостаточной цели, а для исключения самой возможности проявления «просчетов» конкретных сотрудников.

Если говорить о развитии эффективной, ориентированной на клиента корпоративной культуры, то необходимо трансформировать привычную функцию руководителя по отношению к подчиненному с позиции начальника на позицию начальника-наставника (в английском языке это понятие представлено более точно: коуч, coach - наставник, инструктор, тренер) при переходе к системе, ориентированной на клиента. Начальник поддерживает и направляет подчиненного в работе, связанной с клиентом. Для некоторых руководителей такая трансформация пока затруднительна, поскольку полностью не соответствует их мировоззрению, устоям, ценностям и нормам.

Можно выделить три основных критерия ориентированной на клиента корпоративной культуры:

1. Персональная ответственность сотрудника за результаты своей деятельности перед внутренним и/или внешним клиентом.

2. Включение в функции руководителя функцию наставничества.

3. Главный и принципиальный критерий оценки сотрудника - удовлетворенность клиента (как внутреннего, так и внешнего) результатами его работы.

Выводы:

- Ценностные ориентации персонала занимают одно из ключевых мест в структуре корпоративной культуры;
- Стратегическое направление совершенствования системы ценностей коммерческого банка – развитие клиент-центрированной культуры;
- Один из способов развития корпоративных ценностей – активизация функций наставничества.



Библиографический список

1. Иванова С.В. Кандидат, новичок, сотрудник. Инструменты управления персоналом, которые реально работают на практике. – М.: ЭКСМО, 2011. – 230 с.
2. Шарков Ф.И. Имидж фирмы: технологии управления. – М.: Академ Проект, 2010. – 118 с.

УДК 334(571.14)

О РОЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОЦИАЛЬНО - ОРИЕНТИРОВАННЫХ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СТАНОВЛЕНИИ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Казанцева, Т.А. Афанасьева, С.С. Цукарев
Новосибирский государственный аграрный университет

Статья посвящена вопросу о роли государственной поддержки деятельности социально - ориентированных некоммерческих организаций в становлении гражданского общества Новосибирской области.

Государство, осуществляя деятельность, направленную на поддержку социально ориентированных некоммерческих организаций, безусловно, содействует не только развитию социального партнерства. Поддержка институтов гражданского общества, благотворительности и добровольчества, укрепляя духовный и нравственный климат общества, является еще и мощной скрепкой между Государства с Обществом.

Это подтверждается тем, что одним из приоритетов Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р, является развитие институтов гражданского общества. При этом развитие институтов гражданского общества включено в состав задач деятельности Минэкономразвития России в Докладе о результатах и основных направлениях деятельности министерства. Кроме этого, одной из задач деятельности Министерства является поддержка благотворительной деятельности и волонтерства, которая реализуется в рамках Концепции содействия развитию благотворительной деятельности и добровольчества в Российской Федерации, одобренной распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2009 г. № 1054-р. Более этого, Минэкономразвития России, являясь федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере поддержки социально ориентированных некоммерческих организаций, большое внимание уделяет реализации Федерального закона от 5 апреля 2010 г. № 40-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросу поддержки социально ориентированных некоммерческих организаций» [5].

Одновременно, исследования показывают, что задача построения в Российской Федерации подлинного гражданского общества напрямую связана с развитием социально ориентированного некоммерческого сектора, далее (СО НКО).

Так, в соответствии с Конституцией России граждане имеют право на объединение на некоммерческой основе с целью: 1) получения социальных услуг, 2) развития

самоорганизации социальных систем [1]. «Декларации прав и свобод человека и гражданина» основной формой реализации этого права являются некоммерческие организации [2]. Деятельность НКО регулируется Гражданским кодексом РФ [3] и Федеральным законом «О некоммерческих организациях» [4].

Таким образом, на основании исследований можно утверждать, что в формировании гражданского общества и решении важнейших социальных проблем значительную роль играет государственная поддержка так называемого «Третьего сектора экономики». Характерно отметить, что в Федеральном законе дано и определение СО НКО: «Социально-ориентированными некоммерческими организациями признаются некоммерческие организации, созданные в предусмотренных настоящим Федеральным законом формах и осуществляющие деятельность, направленную на решение социальных проблем, развитие гражданского общества в Российской Федерации...» [4]

Из сказанного выше, можно сделать следующие основополагающие выводы: СО НКО являются движущей силой развития самоорганизации гражданского общества. Государственная поддержка СО НКО необходима, так как определена первостепенными видами их деятельности: социальная помощь; социально-культурная деятельность; правозащитная деятельность; историческая и военно-патриотическая деятельность; экология и среда обитания; детская проблематика; здравоохранение, профилактика и охрана здоровья, - которые являются залоговыми составляющими здорового социально-политического климата российского общества и благотворствуют успешному развитию гражданского общества в России.



Библиографический список

1. Конституция Российской Федерации (утверждена 21 апреля 1992 г.)
2. Декларация прав и свобод человека и гражданина (утверждена 22 ноября 1991 г.)
3. Гражданский кодекс РФ в последней редакции 2014 г.
4. Федеральный закон «О некоммерческих организациях» (действующая редакция от 07.03.2014)
5. Контактный эл. адрес: NKO2012@economy.gov.ru
Портал единой автоматизированной информационной системы поддержки социально ориентированных некоммерческих организаций

УДК 331.108

ОЦЕНКА КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА КРУПНЫХ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

М.Н. Князев, А.В. Гааг, А.П. Пичугин, Т.А. Афанасьева
Новосибирский государственный аграрный университет

В статье ставится задача оценить кадровый потенциал крупных муниципальных образований. Сегодня мы видим, что штаты многих городов России излишне бюрократизированы, число муниципальных служащих гораздо больше, чем требуется для обслуживания населения, поэтому необходимо формирование новой реформированной структуры управления городом.

В России в настоящее время усиливается экономический кризис, обусловленный как внешними, так и внутренними факторами. Инфляция растет, доходы населения

падают и есть высокая вероятность такого положения дел на несколько лет вперед, что вызывает недовольство жителей страны.

Китайский иероглиф, обозначающий слово «кризис», состоит из двух частей: одна часть обозначает «опасность», другая – «возможность». Значительная часть руководителей и специалистов обращают внимание лишь на первую часть и строят свою деятельность исходя из этого.

В новых социально-политических и геополитических условиях каждому городу, и особенно мегаполису, необходимо заново определить пути развития и свою роль в России и мире. Проблемы больших городов состоят не только в большом количестве жителей, но и в той коренной ломке структуры экономики, вызванной осуществлением рыночных реформ.

Оценка систем управления крупными городами, которая была проведена в 1996 году на Всемирном форуме в Стамбуле, показала, что из 2300 крупнейших городов мира лишь в 22 надежно управление, которое отвечает современным требованиям[1]. В это число не вошел ни один город России и положение дел не изменилось и в настоящее время.

Современные условия управления крупными городами требуют не только творчества, инициативы, предприимчивости, но и умения проводить многовариантные оценки при выборе оптимальных решений на основе рассмотрения альтернативных вариантов развития с целью повышения доходов и занятости населения за счет обеспечения экономического роста, улучшения условий жизни и повышения эффективности расходов бюджета города.

Начнем со структуры управления любой организации, в нашем случае это Новосибирская мэрия, и примем за основу одно усредненное условие: у любого руководителя

объектов управления должно 5 – 7, в исключительных случаях – 10 – 12 объектов[2,3]. Это классическая схема, применяемая в отраслях народного хозяйства, в государственных и муниципальных учреждениях. При этом никакой привязки к конкретным лицам, их профессиональным качествам и политической принадлежности. Все полученные сведения взяты с официальных сайтов.

В непосредственном подчинении мэра г. Новосибирска находится 13 объектов. В подчинении первых заместителей – по 9 объектов.

Указанные сведения показывают логику управления на этом уровне, и всё соответствует вышеназванному условию.

Для полноты представлений о штате мэрии составим таблицу и сравним ее со штатами администраций других городов.

Таблица 1. Аналитический анализ штатов администраций городов

Название объектов	Города									
	Новосибирск	Екатеринбург	Омск	Нижний Новгород	Красноярск	Кемерово	Воронеж	Ростов - на - Дону	Липецк	Миошен
Площадь, кв. км	505,62	495	572,9	466,5	359,3	282,3	596,51	316,9	320	310,43
Всего жителей, тыс. чел.	1500	1500	1166	1300	1000	550	900	1100	550	1300
Рабочих/округов	711	7	5	8	7	5		8	4	25
Заместителей мэра	5	10	7	5	12	10	6	9	5	
Департаментов	14	6	17	13	10			9	10	8
Управлений	35	18	35	41	12	15	25	12	10	1
Комитетов/комиссий	16	16	5	2		5	4	2		
Отделов	155	110	154	131	122	6		108	2	15
Секторов		19	40	35				17		
Всего	240	186	273	235	163	41	35	165	31	49

Из таблицы 1 видно, что штат мэрии г. Новосибирска избыточен и особенно руководящим составом. Например, согласно официальному сайту администрации города, в мэрии имеется 14 департаментов, 10 управлений и 3 комитета, но в каждом департаменте свои управления, комитеты и отделы. В итоге получается, что в штате мэрии 14 департаментов, 35 управлений, 16 комитетов и 155 отделов и во многих структурных подразделениях от одного до трех заместителей.

Ради справедливости следует отметить, что штаты администраций городов Екатеринбургa, Нижнего Новгорода, Красноярска также раздуты.

Таблица 2. Динамика бюрократизации штатов администрации городов

Города	Численность населения тыс. человек	Численность штата админ., чел.	Доходы бюджета, млрд. руб.	Объем мун. долга, млрд. руб.	Закредитованность города, %	Мун. служащие на 100 тыс. чел.	Фонд оплаты труда, млрд. руб.
Новосибирск	1500	2875	34	21	61,76	192	2
Екатеринбург	1500	1641	31	5,2	16,77	109	0,7
Нижний Новгород	1300	2203	19,8	5	25,25	169	0,4
Ростов - на - Дону	1100	1653	28,4	15,3	53,87	150	0,35
Омск	1166	1927	14,2	9,1	64,1	165	1,4

Основываясь на таблице 2 можно сделать предварительный вывод, что штаты многих городов России излишне бюрократизированы, число муниципальных служащих гораздо больше, чем требуется для обслуживания населения и их эффективность недостаточна.

Здесь уместно было бы предложить штаты администраций города унифицировать, сделать их одинаковыми, что было бы удобным работать структурным подразделениям мэрии и обращаться жителям города при смене места жительства, легче проводить контроль и своевременно обнаруживать отклонения от установленных параметров бюджета или планов. Количество жителей, ВУЗов и предприятий, находящихся на территории района, имеют значение лишь для тех отделов и служб, которые напрямую взаимодействуют с ними, а, следовательно, их штаты либо увеличиваются, либо уменьшаются.

Исходя из современных условий, требований Президента и Правительства РФ, приведенных размышлений, очевидна необходимость организационных изменений в штатах как самих администраций, так и в районах города.

Кстати, по этому пути пошли и многие администрации

европейских городов. Например, мэрия г. Мюнхен (Германия) сократила количество городских округов с 41 до 25, а 8 департаментов, 1 управление и 15 отделов успешно управляют работниками муниципальных учреждений и предприятий от дворников, садовников до инженеров и врачей в общем количестве около 33 тыс. человек.

Эффективное решение социальных, экономических и экологических проблем жизнедеятельности и развития мегаполиса в условиях рынка будет достигнуто при обязательном создании рациональной системы управления им, отвечающей современным требованиям. В условиях экономического кризиса крупнейшие города как конкуренты с другими городами и регионами должны переходить на новые методы управления. Анализ отечественных и зарубежных литературных источников показал, что за последние годы социальные, экономические и экологические проблемы обострились не только в крупнейших и крупных городах России, но и в мегаполисах Великобритании, Бельгии, Германии, США, Франции, Японии. В этих странах для решения названных проблем проводятся мероприятия по изменению организационной структуры управления мегаполисов с уменьшением числа структурных подразделений и приведением их штата в соответствии с нормами управляемости, что в свою очередь приводит к сокращению численности управленческого аппарата.

Новая реформированная структура управления городом должна позволять осуществлять:

- научное обоснование стратегического планирования и разработку стратегических планов развития мегаполиса;
- оптимизацию управленческих решений (экономических, организационных, технических, технологических и других) при разработке проектов, программ и планов действий администрации города;
- организацию взаимосвязи и взаимодействия со всеми

источниками на внутренних и внешних контурах управления;

- формирование оптимальной структуры городского заказа;
- оптимальное распределение финансов между всеми программами и проектами городского заказа с учетом выполнения федеральных и муниципальных программ;
- соблюдение всех правовых норм и положений при принятии решений по управлению мегаполисом;
- рациональную организацию и проведение подрядных торгов в городе;
- реализацию инвестиционных программ и проектов нового строительства и реконструкции;
- создание благоприятного инвестиционного климата;
- оперативную оценку выполнения инвестиционных и адресных программ и проектов и разработку рациональных рекомендаций по их выполнению.

Библиографический список

1. Яковлев В.А. Научные основы повышения эффективности управления мегаполисом. Диссертация на соискание ученой степени д.э.н. М.2001.с.248
2. Абалкин Л.И. Перспективы экономики России на исходе XX века. Экономист.-1996.-№12.-с.3-9
3. Аганбегян А.Г. Реформа управления экономикой: проблемы и поиск.-М.:Стройиздат,1987.-237с.
4. Князев М.Н. Оценка эффективности управления государственными предприятиями в рыночных условиях. Автореферат диссертации на соискание ученой степени к.э.н. Хабаровск. 1997.с.26
5. Бажинов В.А., Агафонова М.С. Современные тенденции региональной интеграции: проблемы и преимущества.//Успехи современного естествознания.-2012.-№14.-с.133



КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

Кононова Е., И.Э. Толстова

Новосибирский государственный аграрный университет

В настоящее время постепенно определяются и уточняются рамки воздействия каждого субъекта кадровой политики с учетом требований законов и принципов управления, поскольку каждый из них имеет узкий, специфический объект своего регулирования. Главное требование, которое предъявляется ко всем уровням кадровой политики, - то, что они не должны противоречить государственной кадровой политике.

По словам В. Н. Меньшовой, «в широком смысле слова под государственной кадровой политикой (ГКП) понимается система официально признанных целей, задач, приоритетов и принципов деятельности государства по регулированию всех кадровых процессов и отношений в стране.

В узком смысле государственная кадровая политика – это выражение стратегии государства по формированию, профессиональному развитию и востребованию кадрового потенциала страны; это наука и искусство регулирования кадровых процессов и отношений в обществе» [5, с. 153]

С. Г. Киселев утверждает, что «кадровая политика в сфере государственной службы представляет собой деятельность государственных органов, их руководителей, а также структурных подразделений по вопросам государственной службы и кадров, направленную на подбор, подготовку, повышение квалификации, профессиональный рост государственных служащих, обеспечивающую качественное выполнение ими полномочий органов государственной власти» [3, с.144]

Н. С. Говорова считает, что «кадровая политика в системе административной власти реализуется тремя путями:

- 1) формированием кадрового состава профессиональных государственных служащих, наделенных необходимыми качествами государственного и общественного служения;
- 2) управлением персоналом государственной службы и применением современных кадровых механизмов и технологий;
- 3) повышением роли и ответственности кадровых служб государственных органов» [1, с. 52].

Для реализации кадровой политики, а также для управления карьерой гражданских служащих осуществляется кадровое планирование. По словам А. Е. Лукьяненко, «кадровое планирование – система мероприятий, обеспечивающих государственный орган кадровым составом госслужащих, способным выполнить задачи высокой сложности. Основной задачей кадрового планирования является обеспечение государственных органов необходимым числом квалифицированных служащих с минимальными затратами при отборе и решении вопросов профессионального развития. Кадровый состав подбирается с необходимой качественной оценкой, с учетом достоинств и недостатков госслужащих, чтобы недостатки одних нейтрализовались достоинствами других, а достоинства взаимно усиливались. Иначе может появиться либо кадровая избыточность, либо недостаток специалистов государственной службы» [4, с. 68].

Кадровое планирование обеспечивает совершенствование процесса поступления на государственную службу, организацию эффективного использования кадрового состава, повышение его квалификации, переподготовки и стажировки, а также управление карьерой госслужащих. Оно осуществляется как в интересах государственной службы в целом, так и в

интересах каждого госслужащего.

По мнению С.Г. Киселева, «кадровое планирование позволяет получить ответы на следующие вопросы:

- Сколько государственных служащих, каких групп и категорий должностей, какой квалификации (образования, знаний и умений, профессионального опыта работы) будут необходимы, когда и в каком государственном органе?

- Как наилучшим образом использовать квалификацию, способности и персональные особенности каждого служащего?

- Каким образом привлечь нужных специалистов и сократить излишний персонал без нанесения профессионального и социального ущерба государственному органу и увольняемым госслужащим?

- Как обеспечить должностной рост государственных служащих?

- Каким образом организовать повышение квалификации, переподготовку и стажировку кадрового состава, исходя из новых задач, возникающих перед государственными органами и др.» [3, с.144]

В.В. Черепанов говорит о том, что реализация кадровой политики в государственной службе предполагает решение основных задач:

- создание современной развитой нормативно-правовой базы кадровой политики в сфере государственной службы – принятие специального федерального нормативно-правового акта, регулирующего вопросы кадровой политики и кадровой деятельности в Российской Федерации;

- повышение уровня научно-теоретического и информационно-аналитического обеспечения процессов формирования и реализации ГКП в системе административной власти;

- формирование относительно централизованной системы управления государственной службой и ее персоналом,

координация деятельности кадровых служб органов государственной власти в рамках нового федерального межведомственного органа по вопросам государственной службы;

- создание системы управления развитием профессиональных, деловых и нравственных качеств государственной службы;

- создание системы государственного и общественного контроля над процессами формирования и реализации ГКП и над кадровой деятельностью в сфере государственной службы;

- разработка системы критериев эффективности кадровой политики и индикаторов развития кадрового потенциала государственной службы;

- принятие этического кодекса государственных служащих [7, с. 405].

По мнению В. Г. Игнатова, «принципы государственной кадровой политики в сфере государственной службы – это руководящие правила, лежащие в основе деятельности субъектов ГКП по разработке и внедрению кадровой политики государства в деле формирования кадрового состава государственной службы» [2, с. 162].

В Федеральном законе №79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» 2004 г. впервые была предпринята попытка легитимизации подобных положений. Но этот закон определяет не принципы государственной кадровой политики в целом, а принципы формирования кадрового состава гражданской службы. Законодатель устанавливает два таких принципа.

1. Назначение на должность гражданской службы гражданских служащих с учетом их заслуг в профессиональной служебной деятельности и деловых качеств. Это новый принцип, который ранее не акцентировался в нашей кадровой политике и кадровой

работе. Он с успехом опробован в ряде развитых западных стран и теперь берется на вооружение у нас.

Данный принцип требует от руководства и кадровых органов строгого учета всех заслуг каждого чиновника. Это предполагает ведение документальных форм учета служебных заслуг и достижений персонала в государственном органе. Принцип требует применения совершенной и объективной системы оценок служебной деятельности и поведения чиновников. На практике используются процедуры оценки служебных заслуг каждого лица не только вышестоящими, но также равностоящими и нижестоящими работниками, осуществляемые в письменном виде. Такие мнения считаются очень полезными для руководства.

2. Совершенствование профессионального мастерства гражданских служащих. Совершенствование профессионального мастерства осуществляется путем непрерывного профессионального развития (обучения) служащих, а также путем их ротации, оценки результатов служебной деятельности через аттестации и квалификационные экзамены. Росту профессионального мастерства должен способствовать и институт кадрового резерва, формируемый на конкурсной основе.

Таким образом, принципы формирования кадрового состава гражданской службы, установленные законодательно, представляют собой ядро системы специальных принципов ГКП в сфере государственно-служебных отношений.

Если смотреть на проблему шире, имея в виду принципы ГКП в сфере государственной службы, то их, следует классифицировать на три группы: базовые, специальные и частные.

В. М. Цветаев говорит о том, что базовые принципы – это конституционные (общие) принципы, которые характерны для всех видов кадровой деятельности, в том числе и для

государственной службы. Это: научность, реалистичность, законность, демократизм, комплексность, системность, единство, целостность и многоуровневый характер, перспективность, гуманизм, гласность и открытость, социальная справедливость, принцип равных возможностей, отсутствие дискриминации при приеме на работу, объективная оценка профессиональных и личностных качеств работника.

Специальные принципы выражают приоритеты, содержательные элементы ГКП, характерные для определенных видов и сфер профессиональной деятельности.

К государственной службе применимы следующие специальные принципы: равный доступ к государственной службе, подбор кадров по их профессиональным, деловым и нравственным качествам, профессионализм и компетентность кадров, учет заслуг и деловых качеств служащих в их профессиональной служебной деятельности, совершенствование профессионального мастерства служащих, сочетание преемственности и периодической обновляемости кадров, стабильность кадров, личная ответственность первого руководителя за подбор персонала и работу с кадрами, внепартийность и политическая нейтральность кадров, правовая и социальная защищенность кадров, стимулирование служебной карьеры кадров, контроль за кадровой деятельностью.

Частные принципы ГКП регулируют функционирование отдельных элементов кадровых процессов на государственной службе. Например, существуют частные принципы кадрового обеспечения государственного аппарата, принципы поиска, подбора и отбора госслужащих, принципы прохождения государственной службы, принципы служебного роста, принципы профессионального развития персонала, принципы управления персоналом и др. [6, с. 26]


В реальной действительности, помимо названных

нами трех принципов, существуют «теневые» принципы кадровой политики на государственной службе, которые находят у нас широкое распространение. Е. Ю. Соломатин выделяет такие «теневые» принципы, как: «командный» принцип формирования персонала; принцип подбора и назначения кадров по признакам родственных, земляческих, дружеских и иных связей; принцип корпоративной закрытости; принцип личной преданности; принцип «отсева неугодных»; принцип продажи «хлебных» должностей. Это происходит там, где намеренно игнорируется законодательство о государственной службе, где формально и пристрастно проводятся аттестации, конкурсы на замещение вакантных должностей, где отсутствует служебный и общественный контроль, гласность и открытость за кадрами перемещениями [8, с. 18].

В. В. Черепанов подчеркивает, что при проведении кадровой политики и формировании кадрового состава государственной гражданской службы приоритетными являются следующие направления.

1. Создание эффективного механизма отбора кадров на государственную службу. Создание и внедрение системы поиска и отбора в аппараты органов государственной власти наиболее достойных кандидатур, компетентных специалистов на основе принципа равенства доступа граждан к государственной службе.

3. Применение современных кадровых технологий прохождения гражданской службы, включая методы и способы расстановки, ротации, мобильности, служебного продвижения кадров, создание возможностей карьерного роста гражданских служащих, содействие их должностному продвижению на конкурсной основе. Это право гражданского служащего не реализуется автоматически, а только на основе и с учетом его заслуг в служебной деятельности и поведении по итогам проведенных конкурсов, аттестаций и



квалификационных экзаменов.

4. Планомерное обновление кадрового состава государственной службы путем привлечения на государственную службу наиболее квалифицированных специалистов. Осуществление на конкурсной основе ротации кадрового состава путем перевода государственных служащих с одной должности на другую в пределах одного государственного органа либо перевода из одного государственного органа в другой.

5. Формирование кадрового резерва на конкурсной основе и его эффективное использование.

6. Повышение социального статуса государственных служащих. Рост престижа государственной службы и авторитета профессии государственных служащих путем внедрения действенных механизмов стимулирования, правовой и социальной защиты, повышения ответственности государственных служащих.

7. Установление объективных и всесторонних критериев эффективности государственной службы, оценки результатов профессиональной служебной деятельности гражданских служащих.

8. Внедрение современных кадровых технологий оценки персонала. Четкая оценка результатов служебной деятельности необходима для реализации принципа назначения на должность с учетом заслуг гражданского служащего и для определения уровня профессионального мастерства служащего.

9. Совершенствование информационно-аналитического и документационного обеспечения кадровой деятельности.

10. Повышение роли и престижа кадровых служб в системе государственной службы.

11. Совершенствование кадровой работы в государственном органе, т.е. ее содержания, стиля и методов

[7, с. 409].

Представленный комплекс приоритетных направлений и задач государственной кадровой политики позволяет решить главную проблему государственной службы – формирование высокопрофессионального, компетентного и высоконравственного состава государственных служащих России.

Таким образом, государственная кадровая политика в системе государственной службы представляет собой стратегию государства по формированию, развитию и обеспечению востребованности ее кадрового потенциала, подбору, отбору и расстановке ее кадрового состава.

Библиографический список

1. Говорова Н. С. Актуальные проблемы кадровой политики / Н. С. Говорова. – М.: «Анкил», 2010. – 83 с.
2. Игнатов В. Г. Государственная кадровая политика России: Учебное пособие / В. Г. Игнатов, Л. Г. Швец. – Ростов н/Д.: Изд-во СКАГС, 2009. – 249 с.
3. Киселев С. Г. Государственная гражданская служба: учебное пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. – 192 с.
4. Лукьяненко А. Е. Персонал государственного аппарата: проблемы стабилизации. М.: Прогресс, 2006. – 134 с.
5. Меньшова В. Н. Организация государственной и муниципальной службы: учебное пособие / В. Н. Меньшова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск: Изд-во СибАГС, 2010. – 454 с.
6. Цветаев В. М. Государственная кадровая политика и формирование резерва на государственной гражданской службе. Монография. Ростов н/Д.: Изд-во СКАГС. 2009.
7. Черепанов В. В. Основы государственной службы и кадровой политики: учеб. пособие для студентов вузов / В. В.

Черепанов, В. П. Иванов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, Закон и право, 2008. – 575 с.

8. Автореферат диссертации:

9. - Соломатин Е. Ю. Административно-правовое регулирование формирования кадрового резерва на федеральной государственной гражданской службе: Автореф. дис. ...кандидата юридических наук/ Е. Ю. Соломатин. – М., 2006. – 37 с.

УДК 352/354-1

**ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАДРОВОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ
(НА ПРИМЕРЕ АДМИНИСТРАЦИИ ОКТЯБРЬСКОГО
РАЙОНА ГОРОДА НОВОСИБИРСКА)**

А.С. Королев, Ю.В. Печин

Новосибирский государственный аграрный университет

Статья посвящена проблеме кадрового обеспечения муниципального управления. На основе анализа конкретного органа управления сформулированы практические рекомендации по совершенствованию системы обеспечения кадрами муниципального управления.

В одноименном магистерском исследовании была проанализирована система обеспечения кадрами органов муниципального управления Октябрьского района г.Новосибирска. В частности, изучена процедура конкурсного отбора на замещение вакантных должностей в администрации.

Анализ существующей системы проведения конкурса на замещение вакантной должности выявил следующие

недостатки:

- в организации отсутствуют четкие регламенты конкурсного отбора работников. Не определен состав конкурсной комиссии, методы оценки кандидатов;

- подходы к оценке кандидатов не позволяют в процессе подбора и отбора выявить кандидатов, обладающих лучшими профессиональными качествами, для оценки кандидатов используются единые требования к уровню профессионального образования, стажу муниципальной службы или стажу (опыту) работы по специальности, профессиональным знаниям и навыкам для лиц, претендующих на замещение соответствующих должностей муниципальной службы. Данные требования регламентируются Законом и относятся ко всей системе должностей службы безотносительно к уровню муниципальной службы. Закон также устанавливает квалификационные требования к должностям муниципальной службы в соответствии с категориями и группами должностей муниципальной службы. Необходимо отметить, что требования, указанные в законе не могут раскрыть специфики деятельности администрации сельского района, не учитывают требований к данному направлению муниципальной службы. Таким образом, необходимо разработать систему требований к кандидатам на должности в исследуемом учреждении с учетом специфики деятельности органа;

- среди источников, используемых при подборе кадров, невелика доля источников, в которых публикуется информация о вакансиях (сайты, СМИ и т.д.), большую долю занимают знакомые и личные связи. Данная ситуация в целом характерна для российских условий (в каталоге должностей и профессий ресурса www.SuperJob.ru есть специально выделенный раздел «Государственная и муниципальная служба», где представлены соответствующие должности. Если говорить о популярности этого направления среди

прочих, входящих в данный каталог, то вакансии данного раздела составляют около 4,5% от общего количества, а представленные резюме – примерно 2,8% от всей базы резюме ресурса), однако, не соответствует концепции реформ, когда необходимо не только повысить престиж государственной и муниципальной службы, привлечь в неё лучших кадров, но и создать имидж муниципальной службы (в частности в администрации Октябрьского района города Новосибирска) как работодателя;

- при проведении конкурса не полностью учитываются все требования к работникам муниципальной службы, конкурс носит более формальный и поверхностный характер, практически не проводится анализ личностных характеристик работника, оценивается скорее базовый уровень знаний, что приводит к частому неэффективному исполнению работниками своих обязанностей;

- можно отметить некоторую неподготовленность к оценке самих аттестующих. Это часто обусловлено тем, что члены аттестационных комиссий фактически используют субъективную оценку, данную руководителем, которая указывается в отзыве (он прилагался к аттестационным документам).

В качестве рекомендаций в области совершенствования поступления на муниципальную службу в администрации Октябрьского района можно предложить следующее:

1. Для решения проблемы эффективности проведения конкурса и применения более эффективных методик оценки предполагается углубить сотрудничество с высшими учебными заведениями, работающими по специальности ГМУ (за счет студенческой практики);
2. Необходимо наладить работу с резервом на должности муниципальной службы в администрации Октябрьского района посредством разработки алгоритма работы с

резервом, определением требований к должностям и т.д.:

- Разработать положение о кадровом резерве,
- Создать механизм для работы с резервом (назначить ответственного в отделе кадров администрации района),
- Разработать методическое обеспечение процедуры отбора в резерв.

3. Важно больше внимания уделять информированию потенциальных сотрудников администрации Октябрьского района о вакансиях, преимуществах муниципальной службы, о почетной роли органа в развитии общества. Данная информация позволит повысить престиж органа среди потенциальных сотрудников.

Важным моментом является совершенствование методов оценки потенциальных кандидатов на должности. Процедура отбора не должна ограничиваться только собеседованием и анализом рекомендаций и документов, а должна включать различные методы, в частности методы оценки личностных качеств работников.

В соответствии с условиями в ходе конкурса могут быть использованы следующие методы (конкурсные процедуры): индивидуальное собеседование, анкетирование, проведение групповых дискуссий, написание реферата или тестирование по вопросам, связанным с выполнением должностных обязанностей по вакантной должности муниципальной службы, на замещение которой претендуют кандидаты, психологическое тестирование.

К методам, которые могут быть использованы при формировании кадрового состава муниципальной службы посредством конкурсного отбора, можно отнести: анализ документов, собеседование, тестирование, оценку по рефератам, матричный метод оценки, метод групповой дискуссии, метод целевой игры.

Использование конкретного метода зависит от того, к

какому типу относится вакантная должность, и каковы критерии оценки кандидатов.

Сегодня в администрации Октябрьского района необходим действенный инновационный механизм реализации кадровой политики. Он должен соответствовать следующим принципам:

1. Принцип продвижения муниципальных служащих преимущественно на основе конкурса и сложных экзаменов. Конкурсный отбор муниципальных служащих уже используется. Но эта работа пока не приобрела государственного масштаба, а в ряде случаев превращается просто в ритуальные процедуры. Реальный конкурсный отбор может появиться тогда, когда чиновников будут отбирать независимые в организационном и финансовом аспектах конкурсные комиссии, сформированные из специалистов и авторитетных представителей гражданского общества;

2. Принцип ежегодной аттестации всех чиновников независимыми аттестационными комиссиями на основе четко определенных критериев. Практика нынешних аттестаций, когда чиновники сами себя аттестуют, имеет, за редким исключением, преимущественно формальный характер, поскольку аттестационные комиссии по-прежнему формируются руководителями муниципальных органов, в которых проводится аттестация;

3. Принцип гласности работы аппарата муниципальной службы. Сегодня усиление внешнего контроля со стороны средств массовой информации, граждан, общественных организаций не воспринимается муниципальными служащими как действенный стимул для повышения эффективности своего труда. Они предпочитают относиться муниципальной службе как к закрытой организации, гарантирующей им защищенность и устойчивость социального положения, стремятся к неподотчетности гражданам и институтам муниципального

общества. Необходимо принятие федерального закона об отношениях органов публичной власти с гражданами;

4. Принцип баланса интересов муниципальных служащих и потребностей общества. Его реализация возможна на основе создания новых мотивационных систем, включающих не только внешние факторы, такие как величина денежного содержания, но и различные факторы, внутренне присущие непосредственно муниципальной службе. Они включают в себя патриотические чувства удовлетворения от служения на благо народа и государства.

Таким образом, модернизация механизма кадровой политики в системе муниципальной службы должна осуществляться на основе жесткого контроля со стороны общества. Иначе все проводимые реформы могут вылиться в консервацию существующей модели муниципальной службы. Реформирование муниципальной службы сверху, исходя из интересов партийно-государственной бюрократии и финансово-промышленной олигархии, приведет страну в очередной исторический тупик. Необходима подлинная демократизация деятельности муниципальных органов, позволяющая реализовать конституционное право российских граждан на участие в управлении муниципальными делами.

Библиографический список

1. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации: отбор и оценка при найме, аттестация: Учебное пособие для студентов вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. / А.Я. Кибанов, И.Б. Дуракова – М: Издательство «Экзамен», 2011. – 416 с.

2. Кибанов А.Я., Захаров Д.К. Формирование системы управления. - М.: ГАУ, 2010.

3. Ковалев С.В. Управление качеством работы персонала: учеб.-прак. пособие. – М., 2009.

-
4. Козырев В.М. Основы современной экономики. Учебник, - М., 2013. - С. 55-60.
5. Короткова Т.Л. Исследование систем управления. Учебное пособие, - М., МИЭТ, 2012. – С. 12-21.
6. Лапшин С.В. Формирование системы стимулирования // Экономика России: управление микро- и макропроцессами: Межвузовский сборник научных трудов. – Вып. II. – Саранск: Ковылк. тип., 2012. – С. 104.
7. Латфуллин Г.Р. Местное самоуправление в России: Кадровое обеспечение как ключевой фактор реализации реформы местного самоуправления в России. Сборник статей, - М., Прима-Пресс, 2009.
8. Мельников С.Б. Муниципальный менеджмент: Участие населения в собственности муниципальных образований / С.Б.Мельников, В.А. Николаев, О.В. Николаевский. – М., ЗелО, 2011. – С. 3-12.
9. Мескон М.Х. Основы менеджмента / М.Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. М.: Дело, 2013. - 311 с.

УДК 352/354-1

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

А.С. Королев, Ю.В. Печин

Новосибирский государственный аграрный университет

Статья посвящена теоретическим аспектам кадровой политики на муниципальном уровне. Представлены квалификационные и личностные требования к персоналу в соответствии с занимаемыми должностями.

Стратегия функционирования и развития любой

организации немыслима без системной, долгосрочной кадровой политики. Для того чтобы обеспечить эффективное функционирование организации, должна быть сформирована сильная команда, способная быстро и качественно решать задачи развития.

Квалификация кадров, понимание работниками своих задач и отношение к делу являются решающими факторами эффективности муниципального управления.

Кадры муниципального управления — это совокупность работников, профессионально выполняющих функции муниципального управления или способствующих их осуществлению, а также обеспечивающих управление муниципальным хозяйством.

В органах местного самоуправления работает много специалистов высокой квалификации, с большим опытом работы в своих сферах, но воспитанных в старых традициях административно-командной системы. Они не воспринимают собственную деятельность как специфическую муниципальную управленческую деятельность и используют в своей работе подходы, характерные для управления хозяйственными структурами или структурами государственного управления. Причины такого положения дел — это, прежде всего недолгая история муниципального управления в России и несовершенная система подготовки, переподготовки и повышения квалификации муниципальных кадров.

Основной костяк кадров муниципального управления составляют муниципальные служащие.

Кадры муниципального управления входят в более широкую категорию «кадры управления», профессиональная деятельность которых полностью или преимущественно связана с выполнением функций по управлению социально-экономическими процессами. По существующей классификации кадры управления подразделяются на три

группы в соответствии с участием в подготовке, принятии и реализации управленческих решений:

- а) руководители,
- б) специалисты,
- в) вспомогательно-технический и обслуживающий персонал.

Конкретный состав кадров администрации муниципального образования определяется ее штатным расписанием. С учетом занимаемой должности предметом деятельности муниципального менеджера в различных соотношениях может быть выполнение собственно управленческих (руководящих), исполнительских и контрольных функций.

Требования к уровню знаний, умений и навыков муниципальных служащих зависят от занимаемой должности и выполняемых функций (табл.1).

Таблица 1. Функции различных групп муниципальных служащих

Группы должностей	Низовое звено	Среднее звено	Высшее звено
Должности работников	Специалисты	Руководители структурных подразделений. Главные и ведущие специалисты	Главы администраций, их заместители. Руководители крупных структурных подразделений с высокой степенью автономности
Основной вид управления	Оперативное управление	Тактическое управление	Стратегическое управление

Функции	Выполнение текущих задач. Контроль за выполнением решений руководства	Трансформация решений руководства в задания подчиненным, координация их работы. Информационное обеспечение высшего звена	Управление экономическими, политическими и социальными процессами на территории. Представительские функции
---------	--	---	---

С учетом выполняемых функций к муниципальным менеджерам предъявляются следующие требования.

Низовое звено – знание конкретной сферы деятельности специалиста, методов подготовки и принятия управленческих решений, способов мотивации труда, психологии, умение ослаблять напряжение, в т. ч. вызванное решениями руководства.

Среднее звено – знание научных методов управления, общего менеджмента, специальных экономических и управленческих наук, владение практическими инструментами и методиками этих наук, знание социально-психологических методов управления, аналитические навыки.

Высшее звено – умение предвидеть и оценить ситуацию, а также перспективность того или иного дела, гибкость и адаптивность к изменениям внешней среды, обладание качествами лидера, новаторское мышление, владение инструментами стратегического и инновационного менеджмента, знания по общим, экономическим, специальным и конкретным муниципальным наукам, навыки консультирования, социально-психологические и другие навыки.

Можно сказать, что чем выше занимаемая должность, тем более значительную роль в деятельности муниципального

менеджера играют управленческие и экономические знания и тем меньше значение технических знаний и навыков.

Специфика и содержание управленческого труда в системе муниципального управления определяют требования не только к соответствующим профессиональным знаниям, навыкам и интеллектуальным способностям, но и к личностным качествам муниципального служащего.

К числу ключевых интеллектуальных способностей муниципального служащего относятся:

- способность быстро и легко усваивать информацию;
- способность наблюдать, суммировать, отбирать и оценивать факты;
- способность не только к анализу, но и к синтезу, к обобщениям;
- творческие способности.


Хотя перечисленные способности оказываются в разной мере востребованными у различных категорий муниципальных служащих, их наличие желательно для всех занятых в сфере муниципального управления.

Среди личностных качеств, необходимых муниципальным служащим, можно выделить следующие:

1. Способность понимать людей и работать с ними:

- уважение к мнению других людей;
- способность предвосхищать и оценивать человеческие реакции;
- легкость в налаживании человеческих контактов;
- способность выслушивать собеседника, завоевывать доверие и уважение;
- умение вести устное и письменное общение;
- способность убедить и создать мотивы для действия.

2. Интеллектуальная и эмоциональная зрелость:

-
- 
- независимость в выводах;
 - гибкость и адаптируемость к меняющимся условиям.

3. Этические качества:

- искреннее желание помочь другим;
- способность осознавать границы собственной компетенции;
- способность признавать ошибки и извлекать уроки из неудач.

Эти способности и качества приобретают особое значение для муниципальных служащих в силу того, что именно в этой сфере управленческой деятельности предоставляются жизненно важные услуги гражданам. Поэтому количество и интенсивность контактов с внешней средой (населением, предпринимателями, учреждениями, общественными организациями и т. д.) особенно велики. Причем в эти контакты оказываются вовлеченными не только руководители, но и рядовые сотрудники органов муниципального управления.

В самом общем виде муниципальный управленец — это сотрудник по оказанию услуг клиентам-гражданам, по удовлетворению их спроса и потребности.

Ключевое значение в процессах кадрового обеспечения и развития кадрового потенциала муниципальной службы с учетом перечисленных требований имеет деятельность, связанная с формированием и эффективным использованием кадров муниципального управления.

Библиографический список

10. Зотов Б.В. Территориальное управление // Методология, теория, практика. – М., ИМ-Информ, 2008. – С. 65-78.

11. Кибанов А.Я., Захаров Д.К. Организация управления персоналом на предприятии. - М.: ГАУ, 2010.

12. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации: отбор и оценка при найме, аттестация: Учебное пособие для студентов вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. / А.Я. Кибанов, И.Б. Дуракова – М: Издательство «Экзамен», 2011. – 416 с.

13. Лапшин С.В. Использование процессного подхода при формировании системы материального стимулирования персонала региональной распределительной сетевой компании // Регионология. – 2012 . – №3 . – С.179.

14. Лукичева Л.И. Управление персоналом: учеб. пособие: по спец-ти «Менеджмент организации». – 4-е изд., испр. – М., 2008.

15. Макашева З.М. Муниципальное управление. – М., 2003. – 262 с.

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ

Д.В. Лукьянов, Т.Ю. Калошина

Новосибирский государственный аграрный университет

В современных условиях эффективный менеджмент просто невозможен без эффективного управленческого инструментария – такого, как современные системы класса ERP. Актуальность информационной среды, обеспечиваемая стабильным функционированием таких ERP-систем, позволяет оперативно принимать верные решения и выводить организацию на конкурентоспособный уровень.

В настоящее время в процессы управления активно внедряются так называемые «облачные технологии». Как

свидетельствует практика, использование современных облачных тенденций и технологий, отделяющих информацию от физической инфраструктуры, приводит к смещению акцентов с управления инфраструктурой на управление информацией, в том числе и документированной.

Модели облачных вычислений в своем большинстве ориентированы на частные организации, а «облачные сервисы» содержат предложения по программному обеспечению конкретных видов их деятельности. Наиболее полным и комплексным решением являются облачные ERP-системы.

Системы планирования ресурсов предприятия – ERP-системы (*Enterprise Resource Planning - планирование ресурсов предприятия*) - служат для интеграции всех данных и процессов организации в единую систему. Для этого типичная ERP-система использует множество различных программных и аппаратных компонентов. Ключевым компонентом большинства ERP-систем является единая база данных, хранящая в себе данные различных системных модулей, каждый из которых автоматизирует определенные задачи.

Условно все модули можно сгруппировать в следующие контуры (группы модулей): управление производством и технической подготовкой производства, управление проектами, управление основными производственными фондами, документооборот, логистика, бюджетирование и контроллинг, управление персоналом, анализ и оптимизация деятельности, бухгалтерский и налоговый учет.

Каждый контур управления состоит из нескольких модулей. Допускается как изолированное друг от друга функционирование модулей, так и их комбинации, необходимые конкретному предприятию.

Особое внимание следует уделить группе модулей управления персоналом. Такая группа модулей может быть представлена и как отдельная автоматизированная система управления персоналом – HRM-системы (Human Resources Management System). Самые востребованные модули управления персоналом представлены на рис. 1.

Модуль «Управление кадрами» в большинстве систем автоматизирует работу отдела


Рис. 1. Модули управления персоналом в автоматизированных системах управления

Штатное расписание
Табельный учет
Расчет заработной платы
Сдельная заработная плата
Планирование фонда оплаты труда
Управление компетенциями
Анкетирование
Управление кадровым резервом
Управление обучением
Управление охраной труда

кадров, отдела труда и заработной платы и предназначен для сбора и анализа информации о персонале предприятия, автоматизации документов кадрового учета. Модуль «Анкетирование» предназначен для составления оценок и проведения последующего анализа произвольных факторов деятельности предприятия, персонала и внешних факторов. «Управление обучением» автоматизирует учет данных о прохождении обучения работниками предприятия, также

позволяет выполнять контроль за своевременным прохождением переквалификации персонала. Как, мы видим, их функциональность может пригодиться множеству компаний. К тому же, необходимые модули можно развивать исходя из потребностей определенной организации.

В наше время зарубежные ERP-системы становятся



еще более популярными за счет использования облачных технологий. В большинстве случаев они представлены тем же программным обеспечением, только размещается оно не на сервере компании, а на удаленном сервере, который чаще всего предоставляется разработчиком ERP-системы.

Такие облачные технологии еще находятся в самом начале своего развития, но уже получили достаточное распространение в Европе. Сегодня в России наибольшим спросом пользуются ERP-системы с модулями управления персоналом.

Популярность таких продуктов обусловлена тем, что компании стремятся к сокращению издержек и хотят иметь доступ к данным в независимости от времени и местоположения. Теперь компаниям не нужно тратить колоссальные средства на приобретение, хранение и ремонт весьма дорогостоящего сетевого оборудования. Речь идет не только о деньгах, но и о времени и человеческих ресурсах.

Облачные решения для оптимизации HRM-процессов открывают возможность каждому сотруднику компании получать доступ к данным в режиме реального времени из любой точки земного шара при помощи мобильного устройства, подключенного к сети Интернет, что, в условиях всеобщей глобализации, является немаловажным условием.

С пользовательских приложений компании могут превратить свои услуги в продукты, которые клиенты получают через сеть Интернет. Компании могут продавать приложения или функции через облако других клиентов, которые также нуждаются в этой службе.

Облака для хранения данных стали более надежными и доступными по стоимости, поэтому специалисты по информационным технологиям стремятся перенести все HR-данные с локального сервера в облако. Облачные технологии способны обеспечить безопасность хранения данных во время непрерывных хакерских атак и вирусных угроз.

Уровень безопасности хранения данных в облаке не уступает локальным программным решениям.

При этом гарантируется обеспечение доступа к корпоративной почте из любой точки, возможность совместной работы с документами в единой среде без привязки к рабочему месту, подчеркивается отказоустойчивость ИТ-инфраструктуры и недорогое обслуживание.

Облачные ERP-системы становятся эффективным инструментом управления. При этом, круг их использования не ограничен только коммерческими организациями. Возможно, в ближайшем будущем они смогут столь же эффективным и необходимым инструментом и в деятельности органов государственной и муниципальной власти.

Библиографический список

1. Граничин О. Н. , Кияев В. И. Информационные технологии в управлении. - М.: ИУИТ-Бином, 2014. - 336 с.
2. Нестеров В.П. Информационное обеспечение процесса принятия управленческих решений. – М.: Наука, 2013. - 120 с
3. Golterman, J. How will companies measure and justify spending for a ERP solution? Gartner Interactive., 2015

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ

Д.В. Лукьянов, Т.Ю. Калошина

Новосибирский государственный аграрный университет

Успешность функционирования и развития любой организации зависит, не в последнюю очередь, от профессиональной компетенции персонала. Следовательно, вопросы продуманного управления персоналом, на основе

компетентностного подхода должны занимать одно из ключевых мест в общей стратегии развития организации.

В настоящее время, согласно Федеральному закону от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», одним из основных требований к профессиональному образованию является использование компетентностного подхода.

Следует отметить, что компетентностно-ориентированное профессиональное образование – многоаспектная проблема, которая осложняется отсутствием на практике общепринятого определения компетентности и компетенции.

Принципиальным различием в этих терминах, по мнению ряда отечественных и западных ученых: Ю. Одегова, С. Карташова, Ч. Вудруфа и др., является то, что компетентность относится к человеку и проявляется в аспектах его поведения, в то время как компетенция – это относящееся к работе понятие, которое говорит о сфере профессиональной деятельности, в которой человек компетентен [2].

Качество подготовки специалистов, где критерием выступает компетентностный подход, предполагает конкурентоспособность на рынке труда и продолжение развития профессиональных компетенций на рабочем месте.

Сегодня компетентностный подход из системы образования переходит в систему управления персоналом в организациях. Компетентностный подход стал обязательным требованием при лицензировании и аккредитации программ подготовки управленческих кадров для предприятий (организаций) народного хозяйства [4].

В кадровом менеджменте понятие «компетенция», предполагает набор, не только знаний, умений, навыков, опыта, а также мировоззрения и стиля мышления, и других

личностных характеристик, которыми должен обладать персонал организации. Сочетание данных моментов во многом рассматривается как одна из ключевых предпосылок качественного и эффективного выполнения работником профессиональных функций и задач. В этом случае принято говорить о «модели компетенций», или «профиле компетенций» [3].

Модель компетенций - это полный набор компетенций и индикаторов поведения, необходимых для успешного выполнения сотрудником его функций, проявляемых в соответствующих ситуациях и времени, для конкретной организации с ее индивидуальными целям и корпоративной культурой [6].

Профиль компетенций - это список компетенций, точное определение уровня их проявления, относящихся к конкретной должности [6].

Толстова И.Э., Калошина Т.Ю. считают, что можно дать следующие определения понятий «профессиональная компетентность» и «компетенция».

Профессиональная компетентность – качество (совокупность качеств) личности, позволяющее осуществлять результативно профессиональную деятельность.

Компетенция – единая совокупность (система) определенных качеств (знаний, умений, опыта, личных качеств), необходимых для осуществления результативной профессиональной деятельности, т.е. компетенция является объективным требованием для осуществления профессиональной деятельности, а компетентность – субъективным качеством личности, которое заключается в обладании нужными компетенциями.

Проанализировав типовые квалификационные требования, вышеуказанные авторы пришли к выводу, что на их основе могут быть сформулированы профессиональные компетенции, для различных групп должностей

управленческого профиля, наиболее необходимые для выполнения профессиональных функций (см. таблицу).

Перечень компетенций для различных группы должностей

Группа должностей	Профессиональные компетенции
Руководители	<ul style="list-style-type: none">• компетенция понимания современных тенденций развития политических процессов, экономики и глобализации,• умение выработать решения, учитывающие правовую и нормативную базы,• разработка системы стратегического, текущего и оперативного контроля, владение принципами и современными методами управления операциями в различных сферах деятельности.
Специалисты и служащие, занимающие различные должности	<ul style="list-style-type: none">• умение выработать решения, учитывающие правовую и нормативную базы,• разработка системы стратегического, текущего и оперативного контроля, владение принципами и современными методами управления операциями в различных сферах деятельности,• обладать способностью к анализу, организации и планированию в области управления,• организационные способности.

Чуланова О.Л. отмечает, что очевидным отличием компетентностного подхода в управлении персоналом является переориентация целей управления персоналом от решения оперативных кадровых проблем (например, своевременность обучения сотрудников или замещение

руководящих должностей) к задачам более высокого стратегического порядка, выходящим за пределы обычной ответственности службы управления персоналом [5].

В заключении следует отметить, что лучшая защита человека от безработицы – его высокая компетентность и профессионализм. Это связано с тем, что рабочие места постоянно усложняются, на рынке труда спрос растет, в первую очередь, на работников, владеющих современными знаниями и навыками.

Библиографический список

1. Панова Е.А., Баринов Д.А. Компетентностный подход в системе управления кадрами государственной службы. // Государственное управление. Электронный вестник Выпуск № 45. Август 2014 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://e-journal.spa.msu.ru/uploads/vestnik/2014/vipusk__45._avgust_2014_g./problemi_upravlenija_teorija_i_praktika/panova_barinov.pdf
2. Попова Г.Е. Проблемы формирования профессиональных компетенций будущего специалиста в системе многоуровневого профессионального образования. – Казань: КГТУ, 2006. – 550 с.
3. Спенсер Л. Компетенции на работе. Модели максимальной эффективности работы. М.: ГИППО, 2009; Уидетт С., Холлифорд С. Руководство по компетенциям. М.: НИРРО, 2008.
4. Толстова И.Э., Калошина Т.Ю. Подготовка специалистов управленческого профиля в системе непрерывного образования на основе компетентностного подхода // Профессиональное образование в современном мире: Всероссийский научный журнал. № 3 (10), 2013.
5. Чуланова О.Л. Концепция компетентностного подхода в управлении персоналом. // Интернет-журнал

«НАУКОВЕДЕНИЕ» №5 2013. [Электронный ресурс] –
Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/08evn513.pdf>

6. HR-Portal, HR – Сообщество и Публикации
[Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.hr-portal.ru/article/rol-kompetenci-y-v-upravlenii-personalom>

УДК 37.047

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ САМООПРЕДЕЛЕНИИ СЕЛЬСКОЙ МОЛОДЕЖИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

А.Г. Миронов

Красноярский государственный аграрный университет

В статье представлен краткий исторический очерк этапов становления экологических движений в Красноярском крае, имевших высокую эффективность в профессиональном самоопределении сельской молодежи.

Проблема кадрового восполнения в сельской местности была и остается острой в спектре проблем, с которым сталкивается современное сельское хозяйство. При этом кадры выполняют основополагающую функцию развития сельских территорий. Молодые квалифицированные специалисты после окончания аграрных вузов, при принятии решения о возвращении в село, учитывают не только уровень оплаты труда, но и жилищные условия, развитость социальной инфраструктуры в населённом пункте [5]. С другой стороны, слабая мотивация к жизни и работе на селе, равно как и интерес к естественным наукам в целом [7], связаны с трудностями профессионального самоопределения школьников и студентов, пониманием «престижности» и

«нужности» того или иного вида деятельности, асимметрией профессионального будущего [3].

Почти пятидесятилетняя история развития экологических движений для школьников из сельской местности Красноярского края показала практически стопроцентную эффективность в профессиональном самоопределении подрастающего поколения. Заслуга движений – в интеграции усилий ученых и преподавателей [7], координации и взаимодействии социальных партнеров (образования, государственных структур, бизнеса, специалистов общественных организаций и советов, таких как советы молодых ученых аграрных вузов и т.п.) в решение общей для всех задачи качественного кадрового восполнения лесной и сельскохозяйственной отраслей.

Цель настоящей работы – представить краткий исторический очерк развития экологических движений, показавших результатом своей деятельности наиболее высокий эффект в восполнении отрасли научными и рабочими кадрами. К таким движениям следует отнести Школьные лесничества, «Экологический отряд» министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края, «Зеленая планета», «Bioped» (автор, проф. КрасГАУ В.В. Чупрова), «Салбат», «Подрост».

Выстраивание эффективной системы непрерывного экологического образования и профессиональной ориентации в Красноярском крае происходило на основе школьных лесничеств - добровольных объединений обучающихся образовательных учреждений общего образования сельских территорий как внеклассная форма работы. Движение школьных лесничеств в Красноярском крае зародилось в 1969 году, его организатором стал директор Шушенского лесхоза Д.А. Павлов. Под его руководством учащиеся местных школ участвовали в посадках деревьев, очистке лесных территорий от мусора, огораживали муравейники, развешивали

скворечники и кормушки для птиц. В зимний период в кружках учителя биологии местной школы и специалиста лесхоза преподавали теоретические основы лесоводства, экологии, сельского хозяйства, лесную флору и фауну. Вскоре подобные формы дополнительного образования подростков с элементами профориентации появились в других районах края, а к концу 80-х годов XX века практически во всех лесхозах края были организованы школьные лесничества. В дальнейшем произошел спад активности подобного движения и лишь с 1996 года по инициативе руководителей Комитета по лесу Красноярского края начался новый этап развития школьных движений друзей природы. Спустя 10 лет, в 2006 году в Красноярском крае насчитывалось 106 школьных лесничеств, объединяющих свыше 1700 подростков.

Однако с 2007 по 2011 годы из-за реорганизации системы управления лесным комплексом, вызвавшей ликвидацию основной хозяйственной структуры – лесхозов – число школьных лесничеств резко сократилась и в Красноярском крае они сохранились только в некоторых районах, на энтузиазме работников.

По инициативе Агентства лесной отрасли Красноярского края начата реализация программы развития движения школьных лесничеств, утвержденной в 2012 году специальным приказом Рослесхоза. Уже в 2012 прошел первый краевой сбор юных лесоводов, в рамках которых прошли семинары и курсы руководителей школьных лесничеств, отработка программ и методик преподавания и профориентационной работы. Прошедший в августе 2013 года XXI краевой слет показал, что на территории Красноярского края действуют 27 школьных лесничеств, в которых обучаются более 350 подростков.

Эффективности работы экологического движения повлекла за собой рост статуса проводимых им совместных

мероприятий (слетов, съездов) в целях обмена опытом с другими регионами страны. В конце сентября – начале октября 2013 года в городе Дивногорске Красноярского края проходил II Всероссийский съезд школьных лесничеств. Цель съезда юных лесоводов - распространение среди молодёжи знаний о природе, лесе, пропаганда мероприятий по охране и восстановлению лесных богатств и популяризации деятельности движений юных друзей природы. Президент Российского общества лесоводов, заслуженный лесовод России А. И. Писаренко в своем докладе на съезде рассказал о зарождении традиций защиты природы в 1952 году в форме лесных дозоров и зеленых патрулей из пионеров и школьников. Затем, уже в 60-е годы минувшего века, они переродились в более широкое по задачам и целям движение школьных лесничеств. Пиком их развития стали 80-е годы, тогда в их сферу деятельности были вовлечены десятки тысяч подростков во всех лесных регионах нашей родины. Сейчас идет пора возрождения этого благородного экологического движения в нашей стране.

Важнейшим образовательным этапом участников движения школьных лесничеств и других детских эколого-лесохозяйственных объединений Красноярского края является региональный конкурс «Подрост», который проходит при поддержке министерства образования и науки Красноярского края, министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края, а также красноярской региональной общественной организации «Общество лесоводов». Победители, занявшие первое место в номинациях краевого конкурса, становятся участниками Всероссийского юниорского лесного конкурса «Подрост». Следует отметить ориентированность конкурса на детей из сельской местности.

Кадровое обеспечение работы экологического движения в Красноярском крае представлено профессорско-

преподавательским составом университетов (Сибирский государственный технологический университет, Красноярский государственный аграрный университет), педагогами образовательных организаций среднего профессионального образования (Дивногорский лесхоз-техникум), общеобразовательных школ и учреждений дополнительного образования детей (Красноярская краевая станция юннатов), научно-исследовательских институтов (Институт леса имени В.Н. Сукачева СО РАН, Красноярский научно-исследовательский институт сельского хозяйства СО Россельхозакадемии).

В работе и во встречах с обучающимися помимо педагогов активное участие принимают представители бизнеса, власти, общественных организаций, что обеспечивает реализацию одного из важнейших профориентационных подходов – взаимодействие с успешными представителями профессии и демонстрацию общественной значимости профессии [4].

Эффективность новых форм со школьниками, разработанных специалистами Красноярского государственного аграрного университета [6,7] обусловлена формированием чувства патриотизма, гордости за свою малую и большую Родину.

Результаты деятельности экологических движений отражены в активности ее бывших и настоящих участников, составляющих «костяк» экологической, лесной и сельскохозяйственной науки, студенчества и производства в регионе.

Библиографический список

1. Бекузарова Н.В., Миронов А.Г. Особенности педагогической поддержки профессионального самоопределения старшекласников в новой парадигме

образования // Инновации в непрерывном образовании. – 2013. – Том 6-7. – С. 088-094.

2. Дроздова М.Ю., Миронов А.Г. Мотивы выбора старшеклассниками профессиональной и образовательной траекторий // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: сборник статей по материалам научно-практической конференции / под общей ред. Смоляниновой О.Г., член-корр. РАО, д.п.н., проф. – Красноярск, 2013. - С. 48-53.

3. Зеер Э.Ф. Психология прогнозирования профессионального будущего учащейся молодежи в постиндустриальном обществе // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: сборник статей по материалам научно-практической конференции.–Красноярск, 2015.–228 с.

4. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М: Академия, 2012. - 304 с.

5. Матвеев Д. М., Таланова А.О., Меняйкин Д.В. Анализ состояния трудовых ресурсов в сельских территориях // Молодой ученый. – 2014. – №4. – С. 580-581.

6. Миронов А.Г. Роль выездных образовательных семинаров в становлении профессионального самоопределения подростков // Вестник магистратуры. – 2013. - №4(19). – С. 59-64.

7. Пасечкина С.Г., Капитанова Т.Ф. Из опыта профориентационной работы в выездных эколого-биологических школах // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: сборник статей по материалам научно-практической конференции / под общей ред. Смоляниновой О.Г. – Красноярск, 2013. – 134-137 с.

О МЕХАНИЗМЕ ФОРМИРОВАНИЯ МОЛОДЁЖНОГО РЕЗЕРВА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КАДРОВ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА

С.С. Ондар, А.В. Черепанов

Новосибирский государственный аграрный университет

Задачи непрерывности и преемственности в процессе управления может быть решены с помощью создания и рационального использования полноценного молодежного резерва управленческих кадров. Поэтому вопрос формирования молодежного кадрового резерва (особенно для сельских территорий) актуален в силу ряда причин, среди которых можно выделить: наличие потребности в эффективных механизмах поиска талантливых молодых людей в различных сферах и их дальнейшее профессиональное развитие; развитие института кадрового резерва в целом (развитие федерального законодательства в этой области); молодежь не имеет четко прописанных и качественно действующих каналов для вхождения в законодательные и исполнительные органы власти ввиду несформированности политической самоорганизации, что связано с отсутствием инициативы с ее стороны.

В этой связи, особый интерес представляет механизм формирования молодежного резерва управленческих кадров, который является самостоятельной системой формирования молодежного резерва управленческих кадров.

Основой такого механизма является применение *стратегического подхода* в государственном управлении, прежде всего на мезоуровне. Формирование резерва управленческих кадров следует рассматривать как важнейшие механизмы реализации государственной кадровой

стратегии. Наличие подготовленного кадрового резерва на руководящие должности является неременным условием практического осуществления курса на создание инновационного общества, развитие социальной рыночной экономики и реализации стратегии развития регионов и в целом России до 2020 года.

Целью формирования резерва управленческих кадров Республики Тыва является создание корпуса современных руководителей, способных к управлению в новых условиях деятельности, профессионально-подготовленных и способных эффективно решать поставленные задачи.

Достижение указанной цели планируется посредством реализации следующих *задач*: совершенствование нормативно-правовой базы Республики Тыва по формированию резерва управленческих кадров Республики Тыва; отбор и выдвижение молодых людей, замещающих руководящие и управленческие должности, обладающих высокими профессиональными и личностными качествами; формирование базы данных молодежного резерва управленческих кадров Республики Тыва и др.

Принципы механизма: реализации общей государственной кадровой стратегии (1); выявления наиболее перспективных и подготовленных будущих управленцев (2); учёта национальных особенностей (3); оценки в соответствии с определенными требованиями (4); равный доступ и добровольность участия в конкурсе для включения в кадровый резерв (5); объективность и всесторонность оценки (6); обязательности планирования профессионально-должностной карьеры (7); гласности и доступность информации о формировании кадрового резерва на государственной гражданской службе (8).

Особой проблемной областью в рекомендуемом механизме является дальнейшее развитие обеспечивающих подсистем: нормативно-правовая база Республики Тыва,

регулирующая вопросы государственной гражданской службы: повышение профессионального уровня гражданских служащих, муниципальных служащих и лиц, включенных в молодежный резерв управленческих кадров Республики Тыва; открытость государственной гражданской службы, муниципальной службы и ее доступность общественному контролю; совершенствование порядка замещения вакантных должностей государственной гражданской службы на основе конкурса; внедрение и совершенствование механизмов формирования кадрового резерва, проведения аттестации и ротации государственных гражданских служащих, муниципальных служащих; реализация государственного заказа.

Важнейшим элементом *функциональной подсистемы* является подготовка лиц, рекомендуемых в молодежный резерв управленческих кадров должен соответствовать определенным требованиям к профессиональной компетентности будущего управленца. Речь идет, прежде всего, о необходимости выделения и закрепления необходимых ключевых компетенций, которые следует сгруппировать по базовым блокам: стратегическое мышление; организация контактов с внешней внутренней средой; навыки управления в организации; управление ресурсами в организации.

Библиографический список

1. Методология формирования и функционирования резерва управленческих кадров государственной службы / А. В. Сороко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. ун-т упр. – М.: Планета, 2010. – 165 с.

2. Политическая элита и формирование резерва управленческих кадров: всероссийская научно-практическая конференция, 16-17 нояб. 2009 г.: [материалы / отв. ред. И. О.

Тюменцев]. - Волгоград: Издательство Волгоградской академии гос. службы, 2009. - 495 с.

3. Сороко А.В. Формирование федерального резерва управленческих кадров как основа совершенствования системы управления кадровым потенциалом государственных органов / А. В. Сороко, 2010. - 27 с.

4. Сайт Молодежного Правительства Республики Тыва
<https://vk.com/public68879032>

УДК 65.013

КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА И ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ ПЕРСОНАЛА

Ю.В. Печин, Д.А. Дьяченко

Новосибирский государственный аграрный университет

Статья посвящена проблеме соотношения и взаимовлияния ценностей сотрудников и корпоративной культуры организации. Дан обзор теориям ценностей, раскрыты место и роль ценностей в структуре корпоративной культуры.

Ценность, как любое другое многозначное и междисциплинарное научное понятие, по-разному интерпретируются в работах разных исследователей. Традиционное определение представлено в пятитомной «Философской энциклопедии»: «Ценность – философское и социологическое понятие, обозначающее, во-первых, положительную или отрицательную значимость какого-либо объекта, в отличие от его экзистенциальных или качественных характеристик (предметные ценности), во-вторых, нормативную, предписательно-оценочную сторону

явлений общественного сознания (субъективные ценности)» [1, с.462]. В социокультурном аспекте ценность - это некоторая мера, с которой человек соотносит свою жизнь, все ее отдельные эпизоды и явления в горизонте от рождения до смерти. В философском аспекте ценность есть «субъект-объектное *отношение*», связанное с оцениванием явлений и предметов на основе критериев, соотносимых с содержанием социальных ценностей и идеалов конкретного общества [2, с.64-67]. Психологическая специфика ценностей заключается в том, что они являются составной частью содержания и механизмов мотивационной сферы личности.

Специально философский (и узко научный в целом) вопрос о ценностях возник во второй половине XIX в. (Р.Г.Лотце, Ф.Ницше, Ф.Бrentано и др.) и активно разрабатывался весь XX век [3]. В начале XX века складывается классическая философия ценностей, творцами которой были М.Шелер, Э.Гартман, В.Виндельбанд, Г.Риккерт и Г.Мюнстенберг [4]. Это не значит, что мыслителей предыдущих веков не волновала проблема ценного и неценного. М.С.Каган, объясняя феномен позднего зарождения аксиологии, указывает на *объективность* социокультурного перехода «от традиционной культуры с ее стабильными принципами, освященными авторитетом мифа и воспринимавшимися поэтому *не как ценности, а как объективные законы бытия*, к культуре личностно-креативной, динамичной и инновационной, ценностное обеспечение которой воспринималось уже не как раз и навсегда данное, божественное по своему происхождению, а как *человеческое, формирующееся в культуре и потому изменчивое...*» (курсив автора. – [2, с.13]). В этом тезисе М.С.Каган зафиксировал сущность действительного перехода европейской культуры в сфере религиозно-нравственного сознания: ценности стало возможно мыслить в отрыве от «объективных законов бытия» (то есть должного бытия).

Ценным могло теперь стать то, что противоречит должному бытию, а должное в бытии могло стать неценным. Более того – само несовпадение первого и второго, судя по логике Кагана, становится нормой, и только благодаря появившемуся «зазору» между человеческим (субъективным) пониманием ценности и объективно-должным содержанием бытия появляется аксиология как особая теория ценности.

В современной аксиологии существует множество различных классификаций ценностей. В целом ценности различаются: по предмету оценки (идеальные, предметно-вещные, личностные), по субъекту оценочной деятельности (индивидуальные, коллективные, массовые, общечеловеческие). В частных теориях выделяют предметные ценности и ценности сознания (О.Г.Дробницкий), ценности-нормы и ценности-идеалы, ценности-цели и ценности-средства (В.А.Ядов), абсолютные (безусловные) и относительные (условные) ценности (Н.О.Лосский, Н.А.Бенедиктов), терминальные (предельные, конечные) и инструментальные ценности (М.Рокич), положительные и отрицательные (М.Шелер), «актуальные» в образе целей и «потенциальные» в образе идеалов (В.П.Тугаринов).

Ценности организации являются ядром организационной культуры, на основе которых вырабатываются нормы и формы поведения в организации. Именно ценности, разделяемые и декларируемые основателями и наиболее авторитетными членами организации, зачастую становятся тем ключевым звеном, от которого зависит сплоченность сотрудников, формируется единство взглядов и действий, а, следовательно, обеспечивается достижение целей организации.

Корпоративные ценности и нормы, с точки зрения консультантов по управлению и организационной культуре, могут включать в себя, например, следующее [5]:

• предназначение организации и ее «лицо» (высокий уровень технологии; высшее качество; лидерство в своей отрасли; преданность духу профессии; новаторство и другие);

• старшинство и власть (полномочия, присущие должности или лицу; уважение старшинства и власти; старшинство как критерий власти и т.д.);

• значение различных руководящих должностей и функций (важность руководящих постов, роли и полномочия отделов и служба);

• обращение с людьми (забота о людях и их нуждах; беспристрастное отношение и фаворитизм; привилегии; уважение к индивидуальным правам; обучение и возможности повышения квалификации; карьера; справедливость при оплате; мотивация людей);


• критерии выбора на руководящие и контролирующие должности (старшинство или эффективность работы; приоритеты при внутреннем выборе; влияние неформальных отношений и групп и т.д.);

• организация работы и дисциплина (добровольная или принудительная дисциплина; гибкость в изменении ролей; использование новых форм организации работы и другое);

• стиль руководства и управления (стили авторитарный, консультативный или сотрудничества; использование целевых групп; личный пример; гибкость и способность приспосабливаться);

• процессы принятия решений (кто принимает решение, с кем проводятся консультации; индивидуальное или коллективное принятие решений; необходимость согласия, возможность компромиссов и т.д.);

• распространение и обмен информацией (информированность сотрудников; легкость обмена информацией);



- характер контактов (предпочтение личным или письменным контактам; жесткость или гибкость в использовании установившихся каналов служебного общения; значение, придаваемое формальным аспектам; возможность контактов с высшим руководством; применение собраний; кто приглашается и на какие собрания; нормы поведения при проведении собраний);

- характер социализации (кто с кем общается во время и после работы; существующие барьеры; особые условия общения);

- пути разрешения конфликтов (желание избежать конфликта и идти на компромисс; предпочтение применения официальных или неофициальных путей; участие высшего руководства в разрешении конфликтных ситуаций и т.д.);

- оценка эффективности работы (реальная или формальная; скрытая или открытая; кем осуществляется; как используются результаты).

Формирование единой системы ценностей компании – это динамический творческий процесс, который подразумевает личностный вклад каждого сотрудника, осуществляемый через осознание личностных смыслов своей деятельности, трансляции этих смыслов и принятия в той или иной мере мировоззрения других людей. Ценности дают каждому работнику подтверждение в том, что то, чем он занимается, отвечает его собственным интересам и потребностям, так и интересам и потребностям рабочего коллектива и конкретного подразделения, в котором он занят, всей корпорации и общества в целом. Если подчиненные обнаружат, что их ценности и убеждения учитываются, у них появится возможность расценить это как знак уважения к своей личности, а уважение – это фактор, который очень сильно влияет на лояльность персонала к компании и эффективность деятельности в целом.

Таким образом, создание системы ценностей, разделяемой большинством сотрудников компании, является основой корпоративной культуры и залогом успеха на рынке.

Библиографический список

1. Философская энциклопедия: в 5 т. – М.: Советская энциклопедия, 1970. – Т.5. – 740 с.
2. Каган М.С. Философская теория ценности. – СПб.: Петрополис, 1997. – 205 с.
3. Крюков В.В., Данилкова М.П. Основные теории ценностей: Учебное пособие. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2003. – 104 с.
4. Макейчик А.А. Аксиология: Монография. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И.Герцена, 2004. – 128 с.
5. Ронзина М.Д. Корпоративная культура как инструмент управления персоналом [Электронный ресурс] Режим доступа: http://sbiblio.com/biblio/archive/rosina_korpora/ (Дата обращения: 12.03.15)

УДК 65.013

ПРОБЛЕМЫ МОТИВАЦИИ ТРУДА ПЕРСОНАЛА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Ю.В.Печин, Я.В.Грибаха

Новосибирский государственный аграрный университет

В статье представлен обзор основных теорий мотивации труда в отечественной и зарубежной науке. Отмечена важность системы мотивации персонала в контексте повышения производительности труда и конкурентоспособности компании.

В российских исследованиях мотивации труда можно выделить 3 основных подхода: *духовно-религиозный*, *социально-генетический* и *прагматический*. С *духовно-религиозных* позиций труд понимается как одна из форм религиозного служения, как проявление духовной жизни, а трудолюбие - как выражение духовности. Духовную (христианскую) концепцию труда и хозяйства философски разрабатывал в России С.Н.Булгаков [1]. Он связал смысл труда с миссией человека на земле, возложенной на него Богом и заключающейся в наказе: «плодитесь и размножайтесь, и наполняйте землю, и обладайте ею, и владычествуйте...» (Быт. 1:28). Отказаться от этой задачи (от труда, хозяйствования) – значит пойти против Бога. В труде человек совершенствует душу, трудом побеждает природную стихию смерти, через творчество труда уподобляется Богу, Творцу и Украсителю мира, создавая рукотворную красоту. Труд ценен в той мере, в какой он способствует исполнению главной задачи христианина – изменить себя, преображая Духом свою внутреннюю и всю внешнюю природу, чтобы вернуться в непосредственность общения с Богом.

Вопрос о религиозно-ценностных основаниях мотивации труда в западной культуре классически исследовал М.Вебер, обосновавший тезис о генетической связи капитализма, рыночной экономики, индивидуалистической мотивации труда с протестантским типом религиозности [2]. Честный труд и аскетическое благочестие возведены в протестантстве в религиозный долг, призвание Богом человека к земному служению тождественно призванию профессиональному. Вебер доказал, что поскольку труд для многих поколений европейцев мыслился как путь религиозного спасения, то анализ его мотивации и исторических форм развития невозможен без погружения в проблематику религиозного сознания и практики религиозной жизни.

Социально-генетический подход к мотивации труда раскрыт в работах отечественных исследователей (В.А.Ядов, А.Г.Здравомыслов, В.А.Толочек, Е.А.Климов и др.) Согласно данному подходу, содержание трудовых мотивов опосредуется конкретными социально-историческими факторами – типом социально-политического и экономического устройства общества, типом трудового коллектива, общепринятыми в обществе ценностями и т.п.

В целом это направление представляет собой конкретизацию общих положений *марксистской философии* в отношении трудовой деятельности человека. Категория труда в философии К.Маркса занимает центральное место. Труд есть альфа и омега человеческого бытия, труд – самоценен, он создал человека, через труд человек социализируется, в труде проявляется его общественная сущность.

Как утверждал В.А.Ядов, структура трудовой мотивации содержит главных 3 компонента (цит. по [3, с.165]): *материальные* мотивы, *моральные* мотивы (нравственные, идейные), *содержательные* мотивы (связанные с удовлетворением от самого труда).

Различия в трудовой мотивации имеют как индивидуальную природу, так и социальную [4]. По мнению И.В.Дорониной, среди мотивов труда можно выделить следующие [5, с.25]: «мотив принадлежности хорошему коллективу», мотив «личного самоутверждения», мотив «самостоятельности» (когда важны не доход и стабильность, а чувство хозяина собственного дела и жизни), мотив «надежности» (стабильности), мотив «приобретения нового (знания, вещей)», мотив «справедливости», мотив «состязательности». Особое внимание И.В.Доронина уделяет роли потребностей в формировании мотива, признавая наиболее удачной концепцию А.Маслоу.

Прагматический подход в исследованиях труда и трудовой мотивации представлен в ранних работах

отечественных специалистов (А.К.Гастев, И.Н.Шпильрейн, К.Х.Кекчеев), а также в трудах зарубежных классиков психологии труда - Ф.У.Тейлора, Д.Мак-Клелланда, К.Альдерфера, Ф.Херцберга и др.

Например, методологической базой психотехнических разработок Гастева был бихевиоризм, подходивший к человеку как к «машине с самым тонким авторегулятором – мозгом» [6, с.123]. В этой «новой индустриальной педагогике» проблема мотивации фактически выводилась за скобки и общий подход к труду человека ограничивался сугубо прагматическими, технологическими вопросами (повышение производительности труда, рационализация мышечных действий в трудовых операциях и т.п.).

В зарубежной науке тема мотивации труда впервые, хотя и косвенно, была поднята в концепции Ф.У.Тейлора. Главной идеей было максимально рациональное использование каждого работника на своем месте (от чернорабочего до управляющего), что должно было привести к такому увеличению производительности труда, прибавочного продукта и, в конечном итоге, зарплаты, что всякие социальные трения потеряли бы смысл. Как утверждал Ф.У.Тейлор, простой рабочий должен иметь возможность зарабатывать много – и это есть главный стимул к интенсификации труда: «высокая зарплата... является основой наилучшего управления» (цит. по [7, с.28]). В 30-40-е годы в США появляется теория «человеческих отношений» (один из авторов – Э.Мейо), согласно которой не только зарплата, но и личное внимание к работнику, комфортные условия труда, сплоченный коллектив являются главными «двигателями» (мотивами) повышения эффективности труда. Чуть позже популярными в психологии труда становятся идеи представителей гуманистической психологии – Г.Оллпорта, А.Маслоу, К.Роджерса, утверждавших, что центральным

мотивом любой деятельности, включая и трудовую, выступает мотив личностного роста и самоактуализации.

На современном этапе роль грамотно выстроенной системы мотивации труда непрерывно возрастает. Это связано с очевидным для всех специалистов фактом: пределы совершенствования техносферы достигнуты, теперь резервы роста производительности труда – в человеке, в его трудовой мотивации.

Ни одна система управления не станет эффективно функционировать, если не будет разработана эффективная модель мотивации, так как мотивация побуждает конкретного индивида и коллектив в целом к достижению личных и коллективных целей.

Согласно Бабкиной и Кузнецову, мотивация выполняет ряд важных функций [8]:


1) Экономическая функция. Выражается, прежде всего, в том, что мотивация труда содействует повышению эффективности производства, которое выражается в повышении производительности труда и качества продукции.

2) Нравственная функция. Определяется тем, что мотивация формирует активную жизненную позицию, высоконравственный общественный климат в обществе. При этом важно обеспечить правильную и обоснованную систему стимулов с учетом традиции и исторического опыта.

3) Социальная функция. Обеспечивается формированием социальной структуры общества через различный уровень доходов, который в значительной степени зависит от воздействия стимулов на различных людей.

Целесообразно выделить задачу мотивации в отдельную функцию управления с соответствующей организационной структурой (в виде отдела).

Функции отделов мотивации персонала должны состоять из следующего рода деятельности:

-
- 
- систематическое изучение мотивации работников различных подразделений предприятия;
 - оценка эффективности используемых на предприятии систем и методов стимулирования труда;
 - разработка предложений по совершенствованию системы стимулирования применительно к различным категориям работников предприятия;
 - определение и внедрение новых методов стимулирования труда;
 - обоснование новых систем оплаты труда применительно к разным категориям работников предприятия;
 - формирование статистической базы данных по уровню мотивированности персонала и оценкам системы стимулирования с последующим использованием информации для разработки стратегии по развитию мотивации и системы стимулирования персонала;
 - изучение опыта отечественных и зарубежных предприятий по оценке мотивации и применению различных методов стимулирования.

Система морального и материального мотивирования труда в различных компаниях предполагает комплекс мер, направленных на повышение трудовой активности работающих и как следствие повышение эффективности труда, его качества.

Библиографический список

1. Булгаков, С.Н. Философия хозяйства. – М.: Наука, 1990. – 412 с.
2. Вебер, М. Протестантская этика и дух капитализма // Избранные произведения. - М.: Прогресс, 1990. – с.61-272.

3. Почебут, Л.Г., Чикер, В.А. Индустриальная социальная психология: Учебное пособие. – СПб.: Изд-во СПбУ, 1997. – 184 с.

4. Климов, Е.А. Введение в психологию труда: Учебник. – М.: Изд-во МГУ; Академия, 2004. – 336 с.

5. Доронина, И.В. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности: Учебно-методический комплекс. – Новосибирск: Изд-во СибАГС, 2003. – 96 с.

6. Гастев, А.К. Трудовые установки. – М.: Экономика, 1973. – 343 с.

7. Чирков, В.И. Мотивация трудовой деятельности. Критический анализ зарубежных теорий трудовой мотивации: Учебное пособие. – Ярославль, 1985. – 90 с.

8. Бабкина О.Г., Кузнецов С.А. Проблемы мотивации в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.scienceforum.ru/2013/54/53>

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РФ КАК ЗАДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

А.П. Поволокина, С.В. Шарыбар

Новосибирский государственный аграрный университет

В статье рассмотрены основные риски экономической безопасности России, связанные с санкциями в отношении России.

События, которые сегодня так стремительно происходят в мире, говорят о том, что настало время изменения мирового порядка. Мир перестает быть однополярным. Многие страны, объединяясь вокруг России в блоки и союзы, такие как: БРИКС, Таможенный союз, Евразийский экономический союз – стремятся выйти из-под

влияния США и создать новое мироустройство – биполярный или даже многополярный мир. Однако успех по созданию новых центров влияния возможен, если все объединившиеся государства и, прежде всего, Россия будут сильны экономически.


Эффективное управление экономической безопасностью Российской Федерации должно обеспечивать суверенитет страны и ее национальную безопасность [1].

Под экономической безопасностью государства понимается состояние защищенности национального хозяйства от внешних и внутренних угроз, при котором оно способно обеспечивать поступательное развитие общества, его экономическую и социально-политическую стабильность в условиях наличия неблагоприятных внешних и внутренних факторов [2].

Обеспечение экономической безопасности России сегодня актуально, как никогда за период новейшей истории. С учетом современных реалий, которые заключаются в наложении экономических санкций в отношении России, интересы безопасности страны находятся под угрозой и требуют формирования стратегии эффективного управления экономической безопасностью России.

Европейские санкции в реальности сводятся к четырем основным направлениям. Первая группа санкций направлена против Крыма. Все, что связано с Крымом, блокируется. Транзит через Крым фактически ликвидирован, есть проблемы с водой, с энергетикой и ряд других. Например, когда продовольствие завозят из Краснодарского края, то даже те продукты, которые завозят с Украины, начинают продавать по краснодарским ценам [3, с.2].


Второе направление – это персональные санкции, которые действуют в отношении чиновников и влиятельных политиков, им запрещен выезд в страны ЕС и США и заблокированы их счета на западе. Однако эти санкции как



раз способствуют тому, чтобы капиталы миллиардами долларов не вывозились из страны, как это было на протяжении многих лет, а оставались в России и инвестировали ее экономику.

Третье направление санкций – ограничение экспорта в Россию некоторых видов товаров, включая продовольственные. Сейчас Европа терпит серьезные убытки, по оценкам экспертов в общей сложности по странам ЕС на 6 млрд. долларов, что уже существенно ударило по фермерским хозяйствам, ориентированных на российский рынок: польские яблоки, норвежская рыба, литовские сыро-молочные продукты и т.д.

В данной ситуации России предоставляется уникальный шанс обратить санкции по ограничению европейского экспорта в свою пользу, развивая собственное внутреннее производство. Это, прежде всего, касается предпринимателей сельского хозяйства. Необходимо развивать и увеличивать поставки на российский рынок основных продовольственных товаров отечественных производителей. Проблема экономики России состоит в том, что последние двадцать три года она не перестала быть сырьевым государством. Вся экономика России, ее бюджет напрямую зависит от объема продаж и цены на нефть и газ. Вся финансовая система также зависит от нефтедоллара. И в условиях экономической блокады России, когда цены на нефть резко снизились, это представляет реальную угрозу экономической безопасности России. Экономика России сейчас как никогда нуждается в диверсификации, т.е. в развитии разнообразных конкурентоспособных отраслей промышленности и, прежде всего, это касается высокоточного и высокотехнологичного производства в машиностроении и в электронике. Необходимо развитие именно наукоемких производств, поэтому сегодня государству следует уделять особое внимание



финансированию научно-исследовательских институтов, лабораторий, созданию научно-производственных кластеров, которые занимаются инновациями, созданием новых технологий не только в ВПК, но и в мирных сферах экономики.

Четвертое направление санкций связано с российской финансовой системой. Российские государственные банки не могут взять кредиты в иностранных банках, а им надо рассчитываться с долгами, возвращая достаточно большие финансовые средства. Президент России В.В. Путин уже неоднократно говорил о том, что необходимо переходить на национальную платежную систему расчетов. Так, например, с Китаем уже заключены договора, где финансовые расчеты будут производиться в юанях и рублях, что позволит укрепить национальную валюту и ослабить доллар. Несмотря на внешнее экономическое давление, финансовая система страны сейчас устойчива, благодаря определенным шагам, предпринятым Центробанком России. Как отметил Президент, макроэкономическая политика будет и в дальнейшем вестись аккуратно и взвешенно, внешний российский государственный долг не будет превышать 15% ВВП страны. Это очень важный показатель в обеспечении суверенитета и национальной безопасности страны. Благодаря такой политике наши золотовалютные резервы не будут растрачены, например, на поддержание курса рубля, а будут только расти, обеспечивая экономическую устойчивость, а значит и безопасность нашего государства.

Заключение. С учетом современных реалий экономическая безопасность России находится под угрозой, на которую она, несомненно, должна достойно реагировать. Сегодня Россия не является тем слабым государством, которым она была в начале 90-х годов XX века после распада СССР. Российское влияние в мире усиливается. Однако политика сильно связана с экономикой. Только по-

настоящему экономически сильное государство способно достойно отстаивать свои национальные интересы на мировой арене и противостоять внешним экономическим воздействиям.

Библиографический список

1. Эконом'Безопасность - портал по экономической безопасности <http://www.security-zone.ru>
2. Основные положения государственной стратегии в области обеспечения экономической безопасности Российской Федерации. - М.: 1994.
3. Михаил Делягин: Наш ответ Западу должен быть не только ассиметричным, но и неадекватным / «Крымская правда» от 17.09.2014г.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУДОВОЙ МОТИВАЦИИ И УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ООО «ИКЕА ДОМ»)

И.В. Псковыкина, И.Э. Толстова

Новосибирский государственный аграрный университет

В статье представлена система оценки удовлетворенности персонала ООО «ИКЕА ДОМ». Выявлены особенности составления опросников для выявления уровня удовлетворенности персонала и трудовой мотивации. Сделаны выводы о необходимости проведения оценки удовлетворенности персонала.

Данная тема актуальна, так как система мотивации персонала - ключевая, связанная со всеми другими аспектами

управления область, которая заслуживает самого пристального внимания руководителя.

Цель работы изучить порядок подготовки и проведения исследования удовлетворенности персонала и трудовой мотивации работников организации, на примере ООО «ИКЕА ДОМ».

Задачи: выявить особенности исследования удовлетворенности персонала в ООО «ИКЕА ДОМ»; определить особенности составления опросника в ООО «ИКЕА ДОМ»; рассмотреть критерии эффективности метода.

Руководство компании ИКЕА совместно с отделом персонала проводит регулярную оценку удовлетворенности сотрудников (Employee Satisfaction Survey). Основные цели данной процедуры: повышение удовлетворенности персонала работой; снижение текучести кадров; выяснение мотивационных предпочтений людей; выявление основных проблем и причин недовольства персонала [2,56].

Такая систематическая оценка позволяет выяснять и отслеживать аспекты деятельности компании, которые нравятся сотрудникам, а также те, которые снижают результативность и приводят к уходу ценных специалистов.

В представительстве компании большинство сотрудников работают в разных городах, поэтому оценка уровня удовлетворенности сотрудников трудом проводится раз в год. На основании оценки отдел персонала выстраивает свои годовые цели (Quality Objectives).

Ежегодно вопросы анкеты для выявления уровня удовлетворенности персонала ежегодно меняются, в анкету могут быть внесены коррективы с учетом полученного опыта и обратной связи от сотрудников.

В анкете рассматриваются следующие параметры удовлетворенности персонала: коллеги, начальник, деятельность, развитие, оценка достижений, условия работы, организация и руководство, оплата труда, режим,

защищенность рабочего места, ясность задач, социальный пакет. Все эти аспекты наиболее полно характеризуют деятельность. Обработкой данных занимается отдел персонала в течение месяца после сбора анкет.

За основу опросника была взята анкета по изучению организационных условий, удовлетворенности трудом и профессиональным развитием, составленная отделом по персоналу шведского представительства ИКЕА.

С помощью данного опросника можно измерить социально - психологический климат в коллективе и некоторые элементы организационной культуры. Анкета учитывает как объективные характеристики труда, так и их субъективное восприятие [3,124].

Адаптированная под российское представительство ООО «ИКЕА ДОМ» анкета стала состоять из пяти основных блоков: оценка аспектов трудовой деятельности по критериям; оценка социального пакета; ранжирование аспектов деятельности по их значимости для сотрудника; ранжирование критериев (по значимости) оценки аспектов деятельности; общие сведения о сотруднике, заполнявшем анкету.

Первичный опрос проводился среди всех сотрудников компании, в рамках Development talk (разговор о развитии). Всем предложено заполнить анкеты, объяснены цели их заполнения и важность этого исследования для компании в целом и для каждого сотрудника в частности.

При этом подчеркивается, что на основании полученных ответов могут быть приняты решения, касающиеся сложившейся ситуации, таким образом, каждый работник может повлиять на развитие компании и на улучшение условий своего труда.

Опрос проводился анонимно, что позволяет людям чувствовать себя свободно и отвечать откровенно.

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что

исследование удовлетворенности трудом – эффективный инструмент мониторинга и своевременной коррекции ситуации в организации [1,26].

Руководство ИКЕА считает, что условия труда подчиненных должны соответствовать их требованиям. Это позволяет им сконцентрироваться именно на работе и своем развитии внутри компании, а не фокусироваться на недовольстве и жалобах, а также поиске иной работы.

Исследование дает не индивидуальные, а массовые статистические данные, что позволяет проводить ожидаемые большинством сотрудников изменения и удовлетворять их потребности.

Библиографический список

1. Виханский О.С., А.И. Наумов, «Менеджмент», М.-Гардарика, 2008.-528с.
- 2 .Стенебо Й. Правда об ИКЕА/ И. Стенебо//.-М.:Приора, 2009.- 90 с.
3. Торекуль Б. Сага об ИКЕА / Б. Торекуль//.-М.: Астрель, 2010.- 5 с.
УДК 631.152.2

ЗНАЧЕНИЕ КОНТРОЛЛИНГА В УПРАВЛЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Г.А. Рехтина

Новосибирский государственный аграрный университет

В статье раскрывается сущность понятия «контроллинг» как системы управления предприятием, его основные составляющие. Выявляются проблемы контроллинга и направления его использования для

управления сельскохозяйственным предприятием.

Основой экономического успеха любого производственного предприятия в России является разработка, внедрение и коммерциализация инноваций, их прогнозирование, организация финансового и управленческого стратегического учета, контроля, аудита и анализа эффективности инновационных процессов в целях обеспечения роста национального продукта и повышения конкурентоспособности отечественных предприятий [4]. Для обеспечения устойчивого развития сельскохозяйственных предприятий необходимо вводить инновации в таких направлениях, как освоение новой и модернизация выпускаемой продукции; внедрение в производство новых сельскохозяйственных машин и оборудования; использование последних технологий и способов производства продукции; совершенствование и применение новых прогрессивных методов, средств и правил организации и управления производством [1].

Сложившаяся социально-экономическая ситуация в АПК существенно затормозила как саму инновационную деятельность, так и проводимые исследования в этом направлении. Причины этого обусловлены общим состоянием экономики страны. В современных условиях усилилась потребность в разработке перспективных направлений *активизации* этой деятельности [2].

Системный комплексный подход к сущности, содержанию и классификации инноваций исходит из необходимости создания и анализа соответствующей информационной базы инновационных процессов и среды, использования соответствующей парадигмы управления инновациями и построения на этой основе адекватной современным требованиям системы контроллинга инноваций [4].

Целью данного исследования является изучение сущности контроллинга и его значения для развития предприятий АПК. Достижение указанной цели определило постановку и решение следующих задач:

- 1) раскрыть сущность понятия «контроллинг»;
- 2) выявить проблемы контроллинга в современных условиях и направления его использования для управления сельскохозяйственным предприятием.

Исследование выполняется с использованием следующих методов: логико-теоретического анализа, наблюдения, описания и других.

Под термином «контроллинг» следует понимать систему управления предприятием, обеспечивающую единую методическую и инструментальную базу управленческих функций, основанную на комплексном использовании возможностей планирования, информационного обеспечения, анализа и контроля для его долговременного и эффективного функционирования.

Контроллинг инновационных проектов можно рассматривать с трех позиций: как организационную систему; систему функций; процесс принятия управленческих решений [4].

Принципиальным для понимания содержания контроллинга является сопоставление функций, выполняемых менеджером и контроллером. Менеджер компании отвечает в целом за стратегические позиции успеха компании, а также за результат, продукт, конкретное подразделение и т.д. Контроллер отвечает за информационную прозрачность механизма принятия решений, координацию действий, т.е. выполняет сервисную функцию для менеджмента предприятия. При этом контроллинг как процесс и образ мышления возникает на пересечении деятельности менеджера и контроллера при их одновременной и слаженной командной работе.

Координационная задача контроллинга в функциональном аспекте состоит в том, чтобы настроить системы планирования и контроля на достижение стоящих перед организацией целей и обеспечить менеджмент необходимой для этого информацией. Однако контроллинг следует рассматривать шире – как особую идею, которую разделяют большинство сотрудников компании. Таким образом, рассматриваемый термин объединяет две составляющие: концептуальную – контроллинг как философия менеджмента и практическую – контроллинг как инструмент менеджмента [3].

В настоящее время в рамки контроллинга практически не входят стратегические проблемы управления инновациями на предприятиях. Между тем именно эти проблемы особенно актуальны в условиях перехода российской экономики к преимущественно инновационному типу развития. Оперативный контроллинг базируется на использовании преимущественно вторичных источников информации, что свидетельствует о том, что он не в состоянии охватить все те факторы, которые оказывают на эффективность деятельности организации наиболее существенное влияние и которые в первую очередь должны попадать в сферу внимания контроллинга. Таким образом, основным недостатком сферы управления в большинстве российских организаций, ориентированных на инновационное развитие, является отсутствие стратегической составляющей. Эта составляющая должна не только ориентировать на достижение перспективных целей компании, но и учитывать потенциальные риски, связанные с воздействием внутренней и внешней среды, которые способны активизировать кризисные факторы. В связи с этим на сельскохозяйственных предприятиях представляется важным формировать менеджмент на принципах концепции контроллинга инновационных процессов, решать вопросы моделирования,

методологии и организации стратегического финансового и управленческого учета инновационного процесса [3,4]. Правильно функционирующая система контроллинга поможет руководству предприятий АПК спрогнозировать шансы и риски раньше, чем это сделают конкуренты, и таким образом обеспечить жизнеспособность предприятий АПК, укрепить свое положение на рынке и гарантировать постоянную и стабильную прибыль [5].

Результаты и выводы

1. Контроллинг представляет собой систему управления предприятием, обеспечивающую единую методическую и инструментальную базу управленческих функций, основанную на комплексном использовании возможностей планирования, информационного обеспечения, анализа и контроля для его долговременного и эффективного функционирования.

2. К проблемам контроллинга в современных условиях относится следующее: в рамки контроллинга практически не входят стратегические проблемы управления инновациями на предприятиях; оперативный контроллинг базируется на использовании преимущественно вторичных источников информации, что свидетельствует о его неспособности охватить все те факторы, которые оказывают на эффективность деятельности организации наиболее существенное влияние. Представляется важным формировать менеджмент на принципах концепции контроллинга инновационных процессов, решать вопросы моделирования, методологии и организации стратегического финансового и управленческого учета инновационного процесса.

Библиографический список

1. *Мамаева Л. Н.* Инновации в агропромышленном комплексе [Текст] / Л. Н. Мамаева // Инновационное развитие экономики АПК: теория, история и современная практика:

материалы международной науч.-практ. конфер. / Оренбургский гос. аграр. ун-т. – Оренбург, 2013. – 540 с.

2. *Санду И.* Инновационная деятельность в аграрном секторе экономики: теоретико-методологические аспекты [Текст] / И. Санду, Н. Рыженкова // Экономика сельского хозяйства России. – 2013. – № 10. – С. 2 - 11.

3. *Саркисов С.* Инновационно-ориентированная организаци: концепция контроллинга при управлении рисками [Текст] / С. Саркисов // Проблемы теории и практики управления. – 2014. – № 11. – С. 108–111.

4. *Филько С.В.* Контроллинг в инновационной сфере: инструменты, методы [Текст] / С. В. Филько, И. В. Филько. – Красноярск, 2014. – 150 с.

5. *Балашова Н. Н.* Необходимость создания службы контроллинга на предприятиях АПК / Н. Н. Балашова, А.Н. Сучков [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://www.rusnauka.com/DN2006/Economics/7_balashova%20n.n..doc.htm.

УДК 631.16

МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

П. А. Рыхта, А. И. Сучков

Новосибирский государственный аграрный университет

В статье обосновано применение новых механизмов управления агропромышленным комплексом Новосибирской области. Для четкого понимания состояния сельского хозяйства региона дается сравнение основных показателей за 1990 и 2013 год. При этом рентабельность

сельскохозяйственных организаций сейчас составляет 9%, что более чем в 4 раза меньше уровня 1990 года. Для увеличения рентабельности и валового выпуска продукции предлагается увеличить число занятых в сельском хозяйстве на 30-35%, использовать механизмы стимулирования спроса, чтобы обеспечить приобретение всей продукции, и последующее применение кластерного развития сельского хозяйства области.

В современных условиях основа динамичного развития отрасли – это своевременное применение новых знаний, использование в работе новых технологий в управлении. И в сложившемся положении для России это обретает непосредственную актуальность. Ведь инновационные технологии направлены на повышение производительности труда, обеспечение роста прибыли, расширение клиентуры и доли на рынке. Всё это, несомненно, необходимо нашему сельскому хозяйству для того, чтобы заместить импортные товары и улучшить свои финансовые показатели. Но в отличие от других отраслей экономики, управление сельским хозяйством не подвергалось внедрением новых методов и наработок.

Есть объективные причины этого процесса, главными являются структурные изменения в начале 90-х годов, которые негативно отразились на сельском хозяйстве области в целом. И за последующие 25 лет в сельском хозяйстве региона не удалось устранить последствия развала СССР.

Целью данной статьи является рассмотрение механизмов управления сельским хозяйством, способных повысить рентабельность и финансовую устойчивость организаций. Для решения поставленной цели предлагается: сравнить состояние сельского хозяйства региона в 1990 и 2013 годах, выявить основные проблемы и предложить механизм увеличения рентабельности сельскохозяйственного

производства.

К концу 80-х годов в хозяйствах Новосибирской области содержалось более 1,6 млн. голов крупного рогатого скота, на конец 2013 года в хозяйствах содержится менее 0,5 млн. голов. При этом поголовье коров составляло в 1990 г. – 588 тыс., к 2013 сократилось до 199 тыс. За последние 25 лет поголовье крупного рогатого скота и коров в частности сократилось в 3 раза. Поголовье свиней уменьшилось почти в 2 раза с 592 тыс. голов в 1990 г. до 340 тыс. голов в 2013 г.

За период с 1990 года наиболее сильно сократилось количество молочного стада, сильный удар пришелся на так называемую отрасль специализации нашей области. Производство молока в 1990 г. составляло 1570 тыс. т., в 2013 году – 654 тыс. т. Что, конечно, является следствием сокращения поголовья дойного стада.

Сократилось производство сельскохозяйственной продукции, в 2,5 раза упало производство молока, в 1,5 раза производство мяса (в убойном весе), в 1,3 раза картофеля. Судить о валовом сборе зерновых и сравнивать показатели достаточно сложно из-за сильной зависимости его от погодных условий. Но специалисты говорят о том, что при сопоставимых погодных условиях валовый сбор зерна сейчас на 10-15% меньше чем был в середине-конце 80-х.

Таблица 1. Основные показатели развития сельского хозяйства Новосибирской области

Поголовье скота в хозяйствах всех категорий (на конец года), тыс. голов				
	1985	1990	2012	2013
Крупный рогатый скот	1731,6	1633,8	522,3	490,6
в том числе коровы	617,1	588,5	216,9	199,2
свиньи	605	592,3	371,9	340,2
Производство в хозяйствах всех категорий, тыс. т.				
Зерно в весе после доработки	2904,5	2266,1	1239,5	2292,6

Картофель	840,3	768,1	286,8	550,9
Овощи	174,5	207,7	243,1	223,2
Мясо (в убойном весе)	204,4	240,2	158,3	155,4
Молоко	1385,5	1570,7	713,1	654,2
Потребление на душу населения в год, кг				
мясо и мясопродукты, включая субпродукты 2 категории и жир-сырец	68	81	67	68
молоко и молочные продукты	338	421	287	287
картофель	141	121	106	110
овощи и бахчевые	100	86	130	131
хлебные продукты (хлеб и макаронные изделия в пересчете на муку, мука, крупа, бобовые)	127	121	124	124
Производство продукции в хозяйствах всех категорий, тыс. т.				
зерновые культуры	61,9	57,4	67,3	64,7
технические культуры	0,9	0,9	2,4	3,5
картофель и овощебахчевые культуры	2,1	1,8	1,9	1,8
кормовые культуры	35,1	39,9	28,4	30

При этом посевная площадь сельскохозяйственных культур уменьшилась на треть. Произошло это по вполне объективным причинам, к которым относятся и сокращение поголовья крупного рогатого скота, и уменьшение численности сельскохозяйственных организаций в области. Это конечно выбивается из общемирового тренда развития

сельского хозяйства, когда вследствие выведения новых сортов зона рискованного земледелия смещается севернее.

Изменилась и структура посевных площадей в Новосибирской области. Доля зерновых культур увеличилась с 57,4% до 64,7%. А доля кормовых культур сократилась почти на 10%, что объясняется сокращением поголовья скота в хозяйствах всех категориях.

Произошедший спад в сельском хозяйстве не мог не отразиться на социально-экономическом положении населения. Интересным в этом плане показателем, который связывает состояние национального агропромышленного сектора и положение населения, является потребление продукции на душу населения. Для каждой страны доля мясных и молочных продуктов индивидуальна, но если взглянуть на показатели 25 – летней давности, то уровень потребления молока и молочных продуктов ниже на 31%, картофеля на 10%, мяса на 16%. Возросло только потребление овощей и овощебахчевых. При этом фактический уровень потребления мяса мясопродуктов, молока и молокопродуктов значительно отстает от норм рекомендуемых институтом питания РАМН. Так, по мясу и мясопродуктам отставание от нормативного уровня составило 24,4%, молоку и молокопродуктам – 28,2%.

Отсюда и вытекает основной финансово-экономический показатель состояния сельскохозяйственных организаций – рентабельность. В 1990 году она составляла 42% и 47% в колхозах и совхозах соответственно. В 2013 году рентабельность агросектора резко снизилась. Усредненный показатель рентабельности сельхозорганизаций за 2013 год по России составляет 9%, по провизорным оценкам в 2014 г. – 7% (что втрое меньше, чем в США).

В селе и в сельском хозяйстве наблюдается нехватка рабочей силы. Причем не только квалифицированных кадров, но и простых рабочих. В 1990 году в сельском хозяйстве

области было занято 194,3 тысячи человек работников колхозов и совхозов. В 2013 году в сельском хозяйстве число рабочих составило 112,9 тыс. человек. За эти годы число рабочих в сельском хозяйстве сократилось на 43% и продолжает сокращаться. И это действительно проблема, с которой нужно бороться. Ведь в 1990-м году средняя зарплата в сельском хозяйстве Новосибирской области составляла 274 рубля, что ниже средней заработной платы по экономике на 10%. Для примера рассмотрим уровень средней заработной платы сельскохозяйственных организаций Венгеровского района: этот показатель в районе составил 8 тысяч рублей при том, что Новосибирскстат объявлял сумму в 23338 рублей. Получается, что сейчас заработная плата в сельском хозяйстве меньше практически в 3 раза. А планомерное увеличение заработной платы привлечет рабочую силу в сельскохозяйственное производство и, несомненно, поспособствует увеличению выпуска сельскохозяйственной продукции региона. Для этого у сельского хозяйства региона есть потенциал: в 1989 году валовая продукция колхозов и совхозов составляла 1688 млн. рублей, в 2013 году на 71465 млн. рублей произвели продукции сельского хозяйства. Для того, чтобы привести эти показатели к «общему знаменателю» и сравнить конкурентоспособность нашего сельского хозяйства, ведь сейчас экономика России и сельское хозяйство должны быть частью глобальной экономики, рассчитаем эти показатели в долларах в действующих на каждое время курсах: 1989 год – 2813 млн. долларов, 2013 год – 2041 млн. долларов. Получается, что в долларовом эквиваленте валовая продукция уменьшилась практически на 30%, при этом доля одного рабочего в валовой продукции увеличилась с 14,5 до 18 тыс. долларов. Получается, что если удастся увеличить количество занятых в сельском хозяйстве человек до 160 тысяч, конкурентоспособность будет на уровне 1989 года.

При этих условиях государству необходимо обеспечить приобретение и потребление возросшей продукции, чтобы использовать положительный экономический эффект. Сделать это можно путем стимулирования спроса и государственными закупками, которые используются и в развитых странах. В США в структуре бюджетных расходов на поддержку сельского хозяйства преобладают расходы на продовольственные карточки населению, доля которых на 2013-2023 гг. запланирована на уровне 78% от общего объёма поддержки. Таким образом, осуществляется стимулирование спроса на сельскохозяйственную продукцию. В России же сейчас преобладает стимулирование предложения. В итоге предложение растёт, спрос не растёт, что ведёт к ухудшению финансового состояния сельскохозяйственных товаропроизводителей. В итоге поддержка предложения без поддержки спроса в сельском хозяйстве России, оказывается, по сути «медвежьей услугой».

Еще одним моментом управления АПК региона является разбивка хозяйств региона на кластеры, занимающиеся выпуском однотипной продукции. В статистической отчетности 1985-1990-х годов по нашей области совхозы и колхозы распределялись по производственным направлениям. Сейчас эти направления именуется кластерами, и для более эффективного управления в основе каждого кластера следует выделить передовое в данной сфере предприятие АПК, а развитие кластера планировать и исходя из показателей этих кластерообразующих предприятий или объединений.

Выводы:

- за последние 25 лет в сельском хозяйстве Новосибирской области: поголовье крупного рогатого скота и коров в частности сократилось в 3 раза, поголовье свиней уменьшилось почти в 2 раза с 592 тыс. голов в 1990 г. до 340 тыс. голов в 2013 г, в 2,5 раза упало производство молока, в

1,5 раза производство мяса (в убойном весе), посевная площадь сельскохозяйственных культур уменьшилась на треть;

- в 1990 году рентабельность сельскохозяйственного производства составляла 42% и 47% в колхозах и совхозах соответственно. В 2013 году рентабельность агросектора резко снизилась, усредненный показатель рентабельности сельхозорганизаций за 2013 год по России составляет 9%, по провизорным оценкам в 2014 г. – 7% (что втрое меньше, чем в США).

- для решения этих проблем и повышения конкурентоспособности сельского хозяйства региона следует увеличить число занятых в сельском хозяйстве на 30-35%, стимулировать спрос и обеспечить государственные закупки продукции, а также внедрять кластерные принципы управления.

Библиографический список

1. Гайсин Р. С. Обеспечение баланса интересов производителей и потребителей продовольствия. // Конференция «Сельское хозяйство России: дорожная карта развития» Московского Экономического Форума (МЭФ-2013), Москва - 20-21 марта 2013 г.

2. Госдума: рентабельность агросектора в России резко снизилась в 2013 году 07.03.2014 // The Dairy News. Новости молочного рынка каждый день. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dairynews.ru/dairyfarm/gosduma-rentabelnost-agrosektora-v-rossii-rezko-sn.html>

3. Сучков А. И., Рыхта П. А. Состояние закредитованности сельскохозяйственных организаций Новосибирской области и Венгеровского района // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2014. - № 1 (30) - с 140-143.

**ПРОБЛЕМА ПЕРЕДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОПЫТА МОЛОДЫМ СПЕЦИАЛИСТАМ (НА ПРИМЕРЕ
ДЕТСКОГО ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА «ТИМУРОВЕЦ»)**

А.А. Сальникова, Ю.В. Печин

Новосибирский государственный аграрный университет

В статье рассмотрена проблема передачи профессионального опыта молодым кадрам детского оздоровительно-образовательного центра. Раскрыта специфика работы в детском временном коллективе, дана типология наставничества, предложено внести изменения в учебные планы школы вожатского дела.


Муниципальное казенное образовательное учреждение дополнительного образования детей городского оздоровительно-образовательного центра (МКОУ ДОД ГООЦ) «Тимуровец» г. Новосибирска организует полноценный отдых и оздоровление детей на базе ДСОЛКД «Тимуровец» и ДОЛ «Пионер».

Работа в детских оздоровительно-образовательных центрах связана с проблемой обеспечения преемственности педагогических кадров. Данное исследование посвящено теме передачи опыта молодым специалистам.

Цель работы – дать анализ проблемы передачи профессионального опыта молодым педагогическим работникам детских оздоровительно-образовательных учреждений и предложить пути её решения.

Задачи:

- сформулировать и описать проблему;

-
- 
- проанализировать типологию существующих форм передачи опыта;
 - предложить меры по совершенствованию механизма передачи профессионального опыта.

На наш взгляд существует три фактора, оказывающие влияние на формирование профессионального опыта:

1. Первоначальная подготовка кадров (с какими знаниями пришел молодой специалист);
2. Передача опыта со стороны коллег или наставника;
3. Личный опыт, приходящий с практикой;

Проблема состоит в том, что педагогические кадры для детских оздоровительных лагерей не готовят в высших учебных заведениях. Не существует подготовки специалистов, бакалавров и магистров по данному направлению. На сегодняшний день ведется подготовка кадров в самих оздоровительных учреждениях и курсы подготовки вожатых в НГПУ.

Педагогика детского лагеря существенно отличается от школьной педагогики. Как писал С.А.Шмаков, «за одну смену, допустим, в три недели, на воспитательные дела в чистом виде отводится 250-300 часов. В школе на «воспитательные» мероприятия такого количества времени не предусмотрено на весь учебный год» [1].

Между тем, педагогические кадры безусловно нуждаются в специальной подготовке. Часто такая подготовка осуществляется внутри самого детского оздоровительного лагеря. В городском оздоровительно-образовательном центре «Тимуровец» выработана своя система подготовки вожатских кадров, которая охватывает разные уровни и направления подготовки. Для этих целей создана и функционирует Школа вожатского дела (ШВД).

Однако не все вожатые, работающие в педагогическом составе, посещают ШВД. В 2013 году лишь 43% вожатых прошли обучающие курсы ШВД. Остальные – это студенты,

проходящие практику по учебным планам своего вуза. Они зачастую не владеют теми знаниями, которые дает ШВД, что нередко затрудняет их адаптацию и снижает эффективность работы. Сложности у них возникают по следующим позициям:

- Адаптация к системе работы;
- Слабое знание специфики работы с детьми в условия летнего лагеря;
- Недостаточное владение игротехникой и другими методиками.

Проблема передачи опыта это достаточно сложный процесс. Большую роль здесь играют наставники, вожатые с опытом и стажем.

В целом можно выделить 2 типа опытных наставников:

- 1) готовые лично помочь, подсказать и научить всему, что умеют сами;
- 2) считающие, что система сама научит и предпочитающие, чтобы молодой вожатый учился на своих ошибках сам.

У каждого типа есть свои плюсы и минусы.

В линии поведения «Я тебе и друг и помощник» много плюсов. Передавая свой опыт напарнику, ты ограждаешь его от совершения элементарных ошибок, намного проще объяснить: как нужно поступить в той или иной ситуации, чем исправлять результат. Есть какая-то выработанная система работы у каждого опытного вожатого, он владеет определенными секретами вожатской работы. Предлагая молодому напарнику свою систему, опытный вожатый изначально понимает, что тому легче будет достичь нужного результата. Но в этом кроется и опасность гиперопеки, что приводит к неумению молодого вожатого принимать ответственные решения самостоятельно.

Главным и большим плюсом второго типа наставника является то, что молодой специалист путем своих проб и

ошибок получает неповторимый опыт, вырабатывает необходимую самостоятельность. При этом для опытного напарника это менее затратный способ общения с неопытным вожатым, т.к не приходится тратить лишние силы и эмоции. Но этот подход опасен тем, что, во-первых, «пробы и ошибки» могут отразиться на детях, и, во-вторых, такое поведение опытных вожатых не способствует созданию благоприятных условий для работы молодым коллегам, что часто приводит к коммуникативным и производственным проблемам.

Выбор линии поведения сугубо индивидуален, и в основном зависит от личностной симпатии. Передача опыта очень важна в связи со сменой поколений, а так же для сохранения традиций вожатского отряда. Молодое поколение - это наше будущее. Опыт, передаваемый на практике (в работе на отряде) более ценен, чем теоретические знания, хотя и они важны. Опытные вожатые зачастую сталкиваются с проблемой непонимания как передать свой опыт.

Таким образом, передача педагогического (вожатского) опыта процесс довольно сложный и требует системности. Наше исследование показало, что необходимо в план школы вожатского дела вводить практико-ориентированные занятия, на которых раскрывались бы методы и приемы передачи опыта молодым вожатым. Этому можно и нужно обучаться.

Библиографический список

1. Шмаков С.А. О профессиональной этике педагога, демократии, самодеятельности и самоуправлении, педагогике лета, досуге и об игре // Сибирский учитель. Научно-методический журнал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sibuch.ru/node/622> (дата обращения 28.03.2015)

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СТУПЕНЬ КАРЬЕРНОГО РОСТА

А.А. Сальникова, Ю.В. Печин

Новосибирский государственный аграрный университет

Статья посвящена исследованию места и роли руководителей проекта в кадровой стратегии и подготовке специалистов для детских оздоровительно-образовательных учреждений. Обосновывается позитивное влияние введения данной ступени на качество педагогического процесса и на систему мотивации сотрудников.

С 2011 года в Детском санаторном оздоровительном лагере круглогодичного действия (ДСОЛКД) «Тимуровец» был запущен пилотный вариант проектной деятельности. В летний период лагерь осуществлял педагогическую деятельность через реализацию педагогических проектов, которые были написаны и реализованы вожатыми и методистами. Основопологающей идеей проектной деятельности стало использование возрастного подхода к организации деятельности детей приезжающих на летний период в ДСОЛКД «Тимуровец». До использования проектного подхода в ДСОЛКД «Тимуровец» разделение осуществлялось на две «дружины» - старшую и младшую, для которых прописывались подпрограммы общей летней программы. В связи с тем, что за одну летнюю смену лагерь может принять до 720 детей в возрасте от 6 до 17 лет, появилась необходимость в более точном ориентировании программ на различные возрастные группы. Кроме того, реализация одновременно на смене до 6 проектов, связанных общим замыслом, позволяет более точно

учитывать интересы и потребности детей. При написании педагогических программ в концепции проектной деятельности авторы адаптируют содержание досуговой деятельности к возрастным интересам и потребностям детей. Руководителями проектов становятся вожатые и методисты ДСОЛКД «Тимуровец», имеющие достаточный опыт работы.

При переходе на проектную деятельность в ДСОЛКД «Тимуровец» появилась еще одна ступень в карьерной лестнице для вожатого – «руководитель проекта». При этом положительный стороной является то, что при написании педагогического проекта и его реализации опытные вожатые могли попробовать себя в роли методиста, формально не занимая эту должность. Квалификационные требования к методисту достаточно высокие, а проектная деятельность дает возможность реализовать методический потенциал простых вожатых, попробовать себя в новой роли.


Если мы проанализируем карьерный рост ведущих методистов лагеря, то обнаружим, что все они прошли стадию организации проектной деятельности. Можно говорить о том, что опыт организаторской деятельности они приобрели как руководители проектов.

Необходима ли эта ступень с точки зрения кадровой политики?

В условиях круглогодичной работы лагеря вожатым необходима смена рода деятельности, изменения в функциональных обязанностях (чтобы, например, избежать синдрома эмоционального выгорания), необходим стимул карьерного роста [1]. Решением здесь может стать возможность карьерного роста и переход на должность руководителя проекта.

Деятельность руководителя проекта включает в себя следующие направления:

1. Методическое обоснование, описание педагогического проекта:

-
- 
- Написание педагогического проекта;
 - Защита педагогического проекта;
 - Подготовка к реализации проекта;
2. Реализация педагогического проекта:
- Погружение вожатых в идею проекта, подготовка к реализации;
 - Организация и проведение проектных мероприятий;
 - Обеспечение вожатых методической помощью в организации досуга детей;
 - Создание комфортного климата в педагогическом коллективе;
 - Создание условий для взаимодействия между отрядами и между проектами;
 - Корректировки во взаимоотношениях вожатских команд;
 - Проведение диагностики по реализации смены.
3. Организация взаимодействия со старшим педагогическим составом;
4. Контроль и помощь реализации программы «Педагогика здоровья»
5. Контроль за организацией бытовых условий детей на отрядах;
6. Решение конфликтных, педагогических сложных ситуаций в ходе реализации проекта;
7. Передача собственного вожатского опыта;
8. Анализ итогов, подготовка отчетной информации;
- Внутренний рынок труда ДСОЛКД «Тимуровец» ориентирован на внутрикорпоративную подготовку кадров, как первичную, так и переподготовку и повышение квалификации кадров. Первичная подготовка кадров осуществляется Учебно-методическим центром в рамках работы «Школы вожатского дела» и «Детской школы вожатского дела» (подготовка вожатых для детей до 16 лет).

В ДСОЛКД «Тимуровец» существуют хорошие традиции подготовки и развития кадрового потенциала. Система по подготовке вожатских кадров налажена с 2004 года, но для подготовки новой должности «руководитель проекта» необходимо внести коррективы в учебные планы центра.

Библиографический список

1. Данилков А.А, Данилкова Н.С. Детский оздоровительный лагерь: организация и деятельность, личность и коллектив: монография. - Новосибирск: Изд.НГПУ, 2010. - 221с.

О НЕОБХОДИМОСТИ РЕФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ФНС РОССИИ

В.Д. Тарасова, А.В. Черепанов

Новосибирский государственный аграрный университет

Наиболее востребованы в органах ФНС России специалисты с экономическим и юридическим образованием. Однако наиболее полную подготовку можно получить обучаясь по специальности «Налоги и налогообложение». Это одна из новых в России специальностей. До 2000 года единственным ВУЗом, выпускающим специалистов по налогам и сборам, была Всероссийская государственная налоговая академия. В 2000 году в связи с недостатком специалистов сразу в нескольких вузах появилась специальность «Налоги и налогообложение».

В Новосибирске данная специальность представлена в нескольких ВУЗах, наиболее крупными из которых являются

НГУЭУ, СИУ РАНХиГС, СибУПК. Не вызывает сомнений, что данные учебные заведения не обеспечивают в полном объеме все кадровые нужды подразделений ФНС на территории Новосибирской области, особенно межрайонных инспекций, расположенных в сельской местности. К тому же, не все молодые специалисты после окончания учебных заведений устраиваются в налоговые инспекции. На это влияют ряд факторов.

Во-первых, большое значение при выборе будущего места работы играет заработная плата. Согласно данным Росстата, средняя заработная плата сотрудников центрального аппарата ФНС России в 2014 году составила 128 603 руб¹. Однако, такая зарплата свойственна только сотрудникам центрального аппарата ФНС, на периферии все иначе. Так, гражданскому служащему устанавливается денежное содержание, состоящее из:

1. Оклада денежного содержания, включающего: месячный оклад в соответствии с замещаемой должностью федеральной государственной гражданской службы; месячный оклад в соответствии с присвоенным классным чином федеральной государственной службы.

2. Дополнительных выплат, к которым относятся: ежемесячная надбавка к должностному окладу за особые условия государственной гражданской службы; премии за выполнение особо важных и сложных заданий; ежемесячное денежное поощрение в размере одного должностного оклада; единовременная выплата при предоставлении ежегодного оплачиваемого отпуска; районный коэффициент; другие выплаты, предусмотренные федеральными законами и

¹ СПРАВКА о численности и оплате труда гражданских служащих федеральных государственных органов (центральных аппаратов министерств и ведомств) за 2014 год – [Электронный ресурс] – Режим доступа:

http://www.gks.ru/bgd/free/b04_03/lssWWW.exe/Stg/d03/plat28a.htm

иными нормативно правовыми актами.

Наиболее вероятная должность, на которую принимают выпускника ВУЗа – специалист 1 разряда. В реестре должностей федеральной государственной гражданской службы, утвержденном Указом Президента РФ от 13.12.2005 №1574, данная должность отнесена к младшей группе должностей гражданской службы категории «обеспечивающие специалисты».

Должностной оклад специалиста 1 разряда – 3 196 рублей в месяц, а стандартная зарплата молодого специалиста Инспекции ФНС России 9 729 рублей. В случае присвоения самого низшего классного чина государственной гражданской службы – секретаря 3 класса, к этой сумме добавляется оклад за классный чин – 708 руб. Итого – 10 438 рублей, минус НДФЛ – «на руки» специалист получает 9 081 руб.

Вторая причина – низкий престиж государственной службы. Среди широких слоев населения и в СМИ распространяется стереотипное мнение о том, что работники государственных служб некомпетентны, не знают законов либо знают, но не выполняют их; действия государственных служащих не оперативны и не эффективны; чиновники используют служебное положение в личных целях, а не для служения обществу и государству. Следствием этого становятся снижение уровня общественного престижа государственной службы, ее обесценивание, непривлекательность для образованных, высококвалифицированных, инициативных специалистов.

Таким образом, несоответствие объема выполняемой работы и заработной платы, отсутствие отлаженной и прозрачной системы мотивации сотрудников, низкий престиж государственной службы в глазах общества приводят к тому, что выпускники ВУЗов при выборе места работы рассматривают возможность трудоустройства в налоговые органы в последнюю очередь.

Библиографический список

1. Комлева В.В. Престиж государственной службы в социокультурном аспекте (автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора социологических наук)
2. Официальный сайт ФНС России – Режим доступа: <http://www.nalog.ru>
3. СПРАВКА о численности и оплате труда гражданских служащих федеральных государственных органов (центральных аппаратов министерств и ведомств) за 2014 год –[Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/free/b04_03/IssWWW.exe/Stg/d03/plat28a.htm

УДК 631.15

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕГИОНА

С.В. Чернов, А.Т. Стадник

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Эффективность сельского хозяйства в целом характеризуется степенью достижения целей его функционирования и развития, что находит выражение в региональных планах развития агропромышленного производства, являющихся рекомендательно-информационными моделями развития отрасли. Для оценки эффективности производства складывающихся в условиях неустойчивого развития экономики следует использовать систему комплексных показателей, отражающих процесс расширенного воспроизводства: рост производства

продукции и объемов ее реализации, повышение качества и снижение себестоимости, увеличение выручки и прибыли. Особое внимание необходимо уделить показателям рентабельности и окупаемости затрат с учетом погашения кредиторской задолженности.

Показатели эффективности производства, которые используются для определения производственно-финансовой деятельности организации далеко не всегда показывают реальное положение дел, они не учитывают ряд факторов напрямую влияющие на экономическое состояние предприятия. Оценивая экономическое состояние региона или отдельного предприятия очень важно определить такие комплексные показатели и критерии эффективности, которые бы позволили вести расширенное воспроизводство [1].

Цель работы. Проанализировать современное состояние сельского хозяйства Новосибирской области, определить необходимый размер господдержки для ведения расширенного воспроизводства сельского хозяйства региона и выявить влияние долгосрочной и краткосрочной задолженности на показатели экономической эффективности сельскохозяйственных организаций.

Существующие показатели экономической эффективности не могут в полном объеме показать экономическое состояние организации. За положительными показателями рентабельности подчас скрывается истинное положение организаций – она уже банкроты. Эта проблема и определила актуальность темы.

Объекты и методы исследования

Объект исследования – организационно-экономические отношения в сельском хозяйстве в условиях неустойчивого развития экономики.

Предмет исследования – показатели характеризующие эффективность сельского хозяйства региона.

Объект наблюдения – сельскохозяйственные организации региона.

Методы исследования – абстрактно-логический, монографический, исторический, расчетно-конструктивный и статистико-экономический.

Результаты исследования

В сельском хозяйстве эффективность подразделяется на технологическую, экономическую и социальную. Первая характеризует использование ресурсов производства, вторая – степень реализации производственных отношений и эффективность производства продукции и третья – развитие сельской социально-территориальной общности, т. е. степень достижения нормативного уровня жизни.

Эффективность сельского хозяйства в целом характеризуется степенью достижения целей его функционирования и развития, что находит выражение в региональных планах развития агропромышленного производства, являющихся рекомендательно-информационными моделями развития отрасли.

О возможности вести расширенное воспроизводства следует судить по комплексным индикаторам, отражающим возможность организации осуществлять инвестиции, связанные с развитием производства и социальной инфраструктуры, сохранением природной среды. [2].

Таблица 1. Производственные показатели развития сельского хозяйства Новосибирской области, во всех категориях хозяйств

Показатели	1990	1995	2000	2005	2010	2013
Площадь сельхозугодий тыс.га	8234	8120	7768	7578	7536	7502
Поголовье крупного	1633	1251	875	699	551	561

рогатого скота, тыс. гол.:						
в т. ч. коров	588,5	518,9	376,5	281,6	221,3	208,4
Поголовье свиней, тыс.гол.	592,3	493,8	389,3	237,9	400,1	382,2
Производство, тыс.т. зерна (в массе после доработки)	2266	2565	2661	1798	2350	2292
картофель	768	816	814	359	537	550
овощей	207,7	262,8	388,1	216,9	195,8	225,1
молока	1570	1094	920	818	757	655
мяса (в убойной массе)	240	156	108	120	142	152
Урожайность зерновых, ц/га	11,5	14,2	17	10,9	15,1	15,5
Надой молока на одну корову, кг	2678	2021	2211	2785	3725	3750

На протяжении последних 25 лет в Новосибирской области идет неуклонный спад производства, особенно в животноводстве, табл. 1. Поголовье крупного рогатого скота уменьшилось за взятый период времени более чем в 3 раза. Производство молока сократилось практически в 2 раза, мяса на – 63%. Производство картофеля уменьшилось 28%. Производство зерна увеличилось, но зерно – стратегический продукт, и его цена хоть и частично, но регулируется государством, а не рынком. Посевные площади зерновых с каждым годом уменьшались, однако благодаря новым технологиям и новой технике урожайность увеличилась на

34,8%.

Применяемые ранее показатели экономической эффективности – размер прибыли, рентабельность производства продукции – при высокой закредитованности сельхозорганизаций не позволяют судить об их реальном развитии. Ранее учеными НГАУ был введен новый показатель эффективности производства – окупаемости затрат. Он позволял более точно определить уровень экономического развития сельскохозяйственных организаций [3]. Но в условиях высокой закредитованности организаций и этого показателя не достаточно. На 01.12.21013 г. крупные и средние сельскохозяйственные организации области имели выручку от реализации продукции, товаров, работ и услуг 29527 млн руб., валовую прибыль 3578 млн руб., затраты по основному производству составили 36585 млн руб. На конец 2013 г. эти организации имели долгосрочную кредиторскую задолженность 24843 млн руб. и краткосрочную кредиторскую задолженность 13945 млн руб. Как правило, долгосрочная кредиторская задолженность должна быть погашена за 3-5 лет, краткосрочная – за один год. Если с выручки от реализации продукции и услуг (29527 млн руб.) погасить долгосрочную кредиторскую задолженность хотя бы в размере 6210 млн руб. (24843 млн руб./4 года), то окупаемость затрат вместо 80,7% (29527 млн руб. / 36585 млн руб. x 100%) будет 63,7 % (23317 млн руб./ 36585 млн руб. x 100%).

Назовем этот показатель окупаемостью затрат с учетом погашенной кредиторской задолженности.

$$O_{\text{ПКЗ}} = \frac{B - K_{\text{дз}}}{Z_{\text{оп}}} \times 100\%,$$

где $Z_{\text{оп}}$ – затраты на основную продукцию

B – выручка от реализации продукции,

$K_{\text{дз}}$ – долгосрочная кредитная задолженность.

Если такие расчеты провести применительно к

показателю рентабельности, то мы получим следующие результаты. Рентабельность без погашения полной долгосрочной кредиторской задолженности по крупным и средним организациям в 2013 г. составила 13,5% (3578 млн руб. / 26421 млн. руб. x 100%), то с учетом погашения хотя бы четвертой части долгосрочной кредиторской задолженности 6210 млн руб., она составит минус 9,96% (3578 млн руб. – 6210 млн руб. / 26421 млн руб. 100%). Назовем такой показатель рентабельностью с погашенной долгосрочной кредиторской задолженностью.

$$R_{\text{ПКЗ}} = \frac{П - K_{\text{дз}}}{З_{\text{рп}}} \times 100\%,$$

где $Z_{\text{рп}}$ – затраты на реализованную продукцию,

B – выручка от реализации продукции,

$K_{\text{дз}}$ – долгосрочная кредитная задолженность.

Таким образом, большинство организаций не могут вести не только расширенное, но и простое воспроизводство.

И как результат, из года в год все большее число сельскохозяйственных организаций приходят к банкротству. Это еще раз свидетельствует, что государственную поддержку сельскохозяйственным организациям необходимо увеличивать в разы

По подсчетам специалистов, для расширенного воспроизводства АПК региона, необходимо в него инвестировать 136, 8 млрд руб., в том числе в сельское хозяйство 103,2 млрд руб. Следовательно, в течение следующих 15 лет вливания в отрасль должны увеличиться в 5-6 раз и составить в год 14 – 17 млрд руб. Это позволит полностью обновить технологическую основу агропромышленного производства и обеспечить ускорение выбытия устаревшей техники и износившихся фондов.

К сожалению, в Новосибирской области на решение вышеперечисленных проблем ежегодно выделяется всего

порядка 3 млрд руб. по всем каналам.

Выводы

1. Для предотвращения падения эффективности сельскохозяйственного производства, по мнению авторов, необходимы следующие меры:

- дифференцированное субсидирование производства основных видов сельхозпродукции на гектар или голову;
- эффективная система страхования сельхозпроизводства, усовершенствование законодательства в данном направлении;
- снижение налоговой нагрузки и предоставление льготных кредитов;
- технологическая поддержка сельского хозяйства государством. Это прежде всего внедрение высокоэффективных и высокоточных ресурсосберегающих технологий, развитие инфраструктурных программ, широкая подготовка и переподготовка специалистов;
- вовлечение в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий.

2. В целях раскрытия истинной экономической эффективности сельскохозяйственных организаций в условиях неустойчивой экономики применять при анализе показатель окупаемости затрат и рентабельности производства с учетом погашенной кредиторской задолженности.

Библиографический список

1. *Стадник А.Т.* Государственное и рыночно-индикативное регулирование сельского хозяйства: монография. /А.Т. Стадник, С.Г. Чернова, А.С.Шелковников; Новосиб. гос.аграр.ун-т.- Новосибирск, 2007. – 243с.

2. *А.Т.Стадник.* Сдерживающие факторы инновационного развития АПК региона и стратегия его

регулирования. /С.Г. Чернова, А.Т.Стадник, ТенЕн Дог // Вестн. НГАУ. – 2013.- №1(26).– С. 146-152.

3. *Шелковников С.А.* Формирование и развитие механизма государственной поддержки сельскохозяйственного производства в регионе (теория, методология, практика): автореф. дис. доктор.дис. – Новосибирск, 2010. – 40 с.

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ– РЕШЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ

В.Р. Шарафутдинов, Я.В.Новик

Новосибирский государственный аграрный университет

Устойчивое развитие экономики невозможно без устойчивого развития организаций, что в конечном счете влияет на развитие экономики в целом и продовольственной безопасности в частности. Более того, устойчивое развитие сельскохозяйственных организаций играет исключительно важную роль в поддержании сельского уклада (развитии сельских территорий).

Интерес к проблеме устойчивого развития обуславливается кризисными процессами, а именно начавшийся кризис 2008 года, события 2014 года, введение экономических санкций со стороны США и Евросоюза усугубили экономику отрасли.

Скотоводство входит в число важнейших отраслей сельского хозяйства. Оно призвано обеспечить население страны наиболее ценными продуктами питания (молоко, говядина).

Одним из основных направлений повышения уровня продовольственной безопасности страны в настоящее время является развитие специализированного мясного скотоводства, способствующее увеличению объемов производства отечественной говядины и устранению зависимости российского потребителя от импортной продукции [1].

При этом мясное скотоводство в Новосибирской области все еще остается не специализированной отраслью, являясь по существу придатком молочного скотоводства, на долю которого приходится более 95 % производства мяса [2].

Специализированное мясное скотоводство наряду с увеличением говядины в стране позволит эффективнее использовать в сельском хозяйстве трудовые и материальные ресурсы, а также обширные площади естественных кормовых угодий [3].

Мировой опыт и прогнозы ведущих научных учреждений свидетельствуют о том, что за счёт повышения продуктивности молочных животных численность их будет сокращаться, а поголовье мясного скота – возрастать [4].

Так в странах Европейского союза в общем поголовье крупного рогатого скота на специализированный мясной скот приходится 40 - 50 процентов, в Австралии - 85 процентов, США и Канаде - 70 - 75 процентов.

Устойчивое развития мясного скотоводства, позволит увеличить поголовье крупного рогатого скота специализированных мясных пород и помесных животных, полученных от скрещивания с мясными породами, с внедрением новых технологий их содержания и кормления.

Это позволит создать дополнительные рабочие места, повысить занятость населения, увеличить поступление налогов в бюджеты всех уровней, а также производить

высококачественную говядину в объемах, достаточных для импортозамещения [5].

Для успешного решения проблемы устойчивого развития сельскохозяйственных организаций, предусматривающей повышение эффективности производства говядины и поэтапное наращивание объемов производства мяса КРС в регионе, необходимо разработать научно обоснованной и гармонично сформированный механизм государственной поддержки и регулирования производства говядины и продуктов его переработки, который способен противостоять воздействию экстремальных и негативных факторов, задействовать мотивационный, а также повысить восприимчивость как отрасли в целом, так и отдельных ее предприятий к инновациям и содействовать ее экономическому росту. В конечном итоге это позволит достичь как паритета цен на промышленную и сельскохозяйственную продукцию, так и паритета доходов между этими сферами народного хозяйства.

Первоочередной задачей в этой системе должно стать увеличение численности племенного поголовья КРС мясных пород. Эта задача предполагает создание общей сметы затрат на реализацию комплекса мер по созданию стимулов развития мясного скотоводства Новосибирской области. Направления программы субсидирования из федерального и регионального бюджетов:

- формирование маточного поголовья КРС;
- система "корова-теленки" в племенных хозяйствах;
- создание фидлотов;
- приобретение семени быков.

Но главным направлением динамичного и эффективного развития выращивания и откорма КРС на мясо должна стать интенсификация отрасли, обеспечивающая рост продуктивности, снижение затрат и повышение окупаемости использованных ресурсов, в конечном итоге позволяющая

сельскохозяйственным организациям ликвидировать нехватку материально-денежных средств, перейти на самокупаемость и самофинансирование. Из этого вытекает необходимость определения в экономике мясного скотоводства в ближайшей перспективе стратегического курса на снижение издержек и повышение качества продукции [6].

Государственную поддержку товаропроизводителям следует формировать в виде дотаций по двум вариантам - всем организациям, занимающимся сельскохозяйственным производством, и специализированным. Проведенные аналитические исследования позволяют сделать вывод, что финансирование специализированных организаций нужно начинать с предела уровня их специализации: от 45% - молочное скотоводство, 60% - зерновое хозяйство и производство мяса свиней. При расчетах будет учтен ресурсный потенциал организаций и перспективная их специализация. При дотировании зернового производства учитывался фактор создания прочной кормовой базы для животноводства. Эффективность государственной поддержки производителей при втором варианте ниже по уровню рентабельности, однако норма расширенного воспроизводства при этом обеспечивается.

Для устойчивого развития сельскохозяйственных организаций необходимо государственное регулирование и государственная поддержка, так как мясное скотоводство занимает особое положение в экономике и в настоящее время не может достаточно конкурировать с другими отраслями.

Библиографический список

1. Полозова Т.В. Перспективы развития мясного скотоводства региона: автореф. дис. канд. экон. наук. – Новосибирск, 2012. - 24 с.
2. Авдеев С.Ю. Повышение экономической эффективности специализированного мясного скотоводства на основе


концепции бережливого производства: автореф. дис. канд. экон. наук. – Киров, 2012. - 23 с.

3. Зальцман В.А. Производство говядины и возможные условия его эффективности // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011. Т. 4. № 32-1. С. 244-247.

4. Борхунов Н., Родионова О. ВТО: пошлины и цены внутреннего рынка России на сельхозпродукцию // АПК: экономика, управление. – 2012. - №8. – С. 18-25.

5. Постановление Правительства РФ от 14 июля 2012 г. N 717 «О государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы»

6. Панкратова В. А. «Повышение экономической эффективности производства мяса крупного рогатого скота»: автореф. дис. канд. экон. наук. – Курск, 2012. - 19 с.



Актуальные проблемы развития АПК в работах молодых ученых Сибири

Сборник научных трудов по материалам XI Региональной
научно-практической конференции молодых ученых
Сибирского федерального округа
(г. Новосибирск, 28-30 апреля 2015 г.)

Подписано в печать 10 июня 2015 г. Формат 60 × 84 ¹/₁₆.

Объем ___ уч.-изд. л., ___ усл.-п. л.

Тираж 100 экз. Изд. № Заказ №

Отпечатано в издательском центре «Золотой колос»
Новосибирского государственного аграрного университета
630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, каб. 106.
Тел. (383) 267-09-10, e-mail: 2134539@mail.ru