

Известия

Кабардино-Балкарского государственного
аграрного университета имени В.М. Кокова

Научно-практический журнал

Учредитель:

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный
аграрный университет имени В.М. Кокова»
Издается с 2013 г.

Главный редактор:

ректор ФГБОУ ВПО «КБГАУ им. В.М. Кокова»,
д.б.н., профессор **Шахмурзов М.М.**

Редакционная коллегия:

Бисчоков Р.М. – к.ф.-м.н., проректор по НИР

Кудаев Р.Х. – д.с.-х.н., профессор, проректор по УВР

Кожоков М.К. – д.б.н., профессор, начальник НИС

Езаов А.К. – к.с.-х.н., доцент

Беккиев М.Ю. – д.техн.н., профессор

Шекихачев Ю.А. – д.техн.н., профессор

Пшихачев С.М. – к.э.н., доцент

Азикова С.Г. – д.э.н., профессор

Балкизов М.Х. – д.э.н., профессор

Тарчоков Т.Т. – д.б.н., профессор

Джабоева А.С. – д.техн.н., профессор

Кучуков М.М. – д.ф.н., профессор

Шалов Т.Б. – д.с.-х.н., профессор

Хачев М.М. – д.ф.-м.н., профессор

Редактор – Герандокова В.З.

Корректор – Алиева Т.И.

Технический редактор – Салашный В.И.

Верстка – Рулёва И.В., Сохрокова Т.Н.

Подписано в печать 12.02.2014

Формат 60×84/8. Усл. печ. л. 23,5

Тираж 500 (1 завод 1-149). Заказ № 834

Адрес учредителя: 360030 Россия, КБР, г. Нальчик, пр. Ленина, 1а.
КБГАУ им. В.М. Кокова. Тел./факс (8662) 40-50-20

© КБГАУ им. В.М. Кокова, 2014

ISBN 978-5-89125-089-5

СОДЕРЖАНИЕ

АГРОНОМИЯ

<i>Дугулубгова Ф.Х., Тхагапсоев М.Х., Токбаев М.М.</i> Биохимия и качество урожая семян сои в условиях горной зоны КБР	3
<i>Иванова З.А., Шогенов Ю.М., Нагудова Ф.Х.</i> Влияние глубины заделки семян на уро- жайность гибридов кукурузы и их роди- тельских форм	6
<i>Карашиева А.С., Махотлова М.Ш., Шогенов Ю.М., Шарибов Х.В.</i> Продуктивность кукурузы в зависимости от биопрепаратов и азотных удобрений на обыкновенном чернозёме	8
<i>Князев Б.М., Князев Ж.Б., Битов И.Х.</i> Повыше- ние продуктивности яровой твёрдой пше- ницы в степной зоне Кабардино-Балкарии	11
<i>Расулов А.Р., Езаов А.К., Дорогов А.С.</i> Пробле- мы интенсивного садоводства в Кабардино- Балкарии	15
<i>Тебуев Х.Х., Балкизов А.Б., Сасиков А.С., Ципи- нова А.В.</i> Теоретические основы построения имитационной модели продуктивности аг- роценозов	17
<i>Фисун М.Н., Чочаев М.А., Байдаева З.Р., Егоро- ва Е.М., Якушенко О.С.</i> Создание очагов за- растания осей в условиях высокогорных ландшафтов	21
<i>Хачетлов Р.М.</i> Биологизированная адаптивно- ландшафтная система земледелия при мно- гоукладном землепользовании	24

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА И БИОТЕХНОЛОГИЯ

<i>Бесланев Э.В., Сон К.Н.</i> Производство и каче- ство сухих кормов животного происхожде- ния	28
<i>Вороков В.Х., Юрченко В.О.</i> Динамика морфо- логических изменений органов воспроиз- водства яйчных кур отечественной селек- ции при разных световых режимах	32
<i>Курашев Ж.Х., Гукежеев В.М., Жашуев Ж.Х., Махова И.Х.</i> Кормление ремонтных телок и организация раздоя коров-первотелок	36
<i>Махова И.Х., Кочкаров Р.Х., Курашев Ж.Х.</i> Эко- лого-технологическая концепция распро- странения парамфистомоза крупного рога- того скота в горной зоне региона ЮФО	41
<i>Чумаченко А.Ю.</i> Особенности ультраструктур- ных изменений пинеальных клеток эпифиза в различные периоды развития	44
<i>Шалов М.А.</i> Динамика биохимических метабо- литов энергетического обмена у коров при различных условиях кормления	49

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Барагунов А.Б.</i> Пневмоустройство доильного стакана АДВ.01.000.А	52
<i>Дышеков А.Х.</i> Функционально-адаптивная технология совершенствования технических и агробиологических систем	55
<i>Дышеков А.Х., Узеева Н.А.</i> Система формирования высокопродуктивных агропроизводств в условиях неудобий КБР	62
<i>Кушаева Е.А., Сасиков А.С., Ципинова А.В.</i> Исследование гидравлических характеристик в заросших руслах каналов на примере оросительных систем КБР	70
<i>Тлупов М.Д.</i> Влияние разности скоростей переднего и заднего хода на показатели грибовидного поворота	73
<i>Тлупов М.Д.</i> Кинематика машинно-тракторного агрегата при работе на склонах	76
<i>Хоконова М.Б.</i> Зависимость состава пивного сусла от обработки несоложенного ячменя	78

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Балаева С.И.</i> Основные принципы государственного регулирования продовольственного рынка КБР	83
<i>Балкизов М.Х., Барагунова Б.А., Хабалов Т.Х.</i> Российское сельское хозяйство в условиях ВТО: плюсы и минусы	89
<i>Барциц А.Л., Калабекова К.А., Рахаев Х.М.</i> Актуальные направления формирования конкурентных преимуществ территорий	94
<i>Боттаев Ж.Х., Туменов М.Х., Боттаев К.Х.</i> Государственное регулирование стратегии сбыта продукции сельскохозяйственных предприятий	102
<i>Дурнев М.И.</i> Основные факторы себестоимости изделий меховой отрасли	104
<i>Идигова Л.М., Юсупова А.М., Магомедов И.Р.</i> Проектный подход в формировании кластерной социально-экономической системы региона	107
<i>Казиев В.М.</i> Концепция возмещения нарастающего износа жилых зданий при минимальных эксплуатационных затратах	111
<i>Курданов Э.М.</i> Кластеризация как фактор формирования и управления синергетическим эффектом	117
<i>Мендохов Р.А.</i> Проблемы, факторы и особенности сельской бедности	123
<i>Тамахина Л.Ф., Тамахина А.Я.</i> Уровень и направления развития внешней торговли в экономике Кабардино-Балкарской республики	126

<i>Узденов Ю.Б., Даттуева Ф.Ю.</i> Формирование эффективной производственной деятельности хозяйствующих субъектов регионального животноводческого подкомплекса	133
<i>Шахмурзова А.В.</i> Малое предпринимательство: проблемы становления и развития	140
<i>Юров А.И., Волков А.С., Нидирица Н.С., Кустов С.В., Фиалиев А.Г., Кильчукова А.Х., Каров М.А.</i> Экономические аспекты использования комплексных систем по альтернативной энергетике для обеспечения работы автоматизированной газораспределительной станции в автономном режиме	143

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

<i>Абазов А.Х., Шахмурзов М.М.</i> Новые источники по истории и этнографии народов Кавказа	149
<i>Ансоков Х.К.</i> Некоторые аспекты спортивно-гуманистического воспитания студентов ...	152
<i>Беев А.А., Беева Д.А.</i> Актуальные вопросы производства эпоксидных смол	155
<i>Гелястанов Э.Х.</i> Теоретический анализ национального характера в художественной литературе	160
<i>Гоова Ф.И.</i> Семантико-синтаксические особенности придаточных предложений	164
<i>Дзуганов Т.А., Кожоков М.К.</i> Из истории возникновения Кавказского Отдела ИРГО	167
<i>Дибирова К.С., Алов В.З., Козлов Г.В., Магомедов Г.М.</i> Моделирование поведения аморфно-кристаллической матрицы нанокомпозитов полимер/органогилина на фрактальных решётках	170
<i>Кожемов А.А., Мусакаев В.М., Яхутлова Э.Б.</i> Гуманистический аспект антропных технологий физкультурно-спортивной деятельности на рубеже XX и XXI веков	174
<i>Соблиров Х.Х., Дзагов Р.Н.</i> Объективные и субъективные основы этничности	180
<i>Устова М.А.</i> Типология concessивных высказываний в английском, русском и кабардино-черкесском языках	184
<i>Шаваева О.А.</i> Традиционные семейные ценности адыгов	187
<i>Шогенова И.А., Ольмезова Л.Т.</i> Место вузовской библиотеки в образовательном процессе университета	191
<i>Яхьяева Х.Ш., Козлов Г.В., Алов В.З., Магомедов Г.М.</i> Молекулярная подвижность и взаимодиффузия в граничном слое аутогезионного контакта аморфных полимеров ...	195
<i>Кожоков М.К.</i> Кабардино-Балкарское отделение Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество»	200

УДК: 633.853.52:581.19 (470.64)

**БИОХИМИЯ И КАЧЕСТВО УРОЖАЯ СЕМЯН СОИ
В УСЛОВИЯХ ГОРНОЙ ЗОНЫ КБР****Дугулубгова Ф. Х.**, соискатель**Тхагапсоев М. Х.**, кандидат сельскохозяйственных наук, главный агрохимик
ФГБУ САС «Кабардино-Балкарская»**Токбаев М. М.**, кандидат сельскохозяйственных наук

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

**BIOCHEMISTRY AND QUALITY OF SOYABEAN SEEDS IN THE CONDITIONS
OF MOUNTAINOUS ZONE OF KBR****Dugulubgova F. H.**, Seeker of Academic Degree**Thagapsoev M. H.**, Candidate of Science in Agriculture, main agrochemist

FSBE «Kabardino-Balkarian» agrochemical station

Tokbaev M. M., Candidate of Science in Agriculture

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

В стационарном опыте на выщелоченных черноземах изучено содержание азота в отдельных органах растений, максимальное потребление и вынос азота посевами сои разных сортов северного экотипа по сравнению с сортом Краснодарской селекции.

Ключевые слова: соя, урожайность, содержание, потребление, вынос.

In a stationary experience on leached black soils the content of nitrogen in the individual organs of plants, maximum intake and removal of nitrogen by crops of soya of different varieties of the Northern ecotype compared with variety Krasnodarskaya breeding are studied.

Key words: soyabean yield, content, consumption, removal.

Наиболее важное значение среди показателей качества семян сои (в обиходном использовании часто семена сои называют зерном), является содержание общего азота в отдельных органах растений, содержание сырого белка в зерне, фракционный и аминокислотный состав белка. Этими показателями определяются производственные и кормовые достоинства семян.

Полевые опыты проведены на выщелоченных черноземах в горной зоне КБР, изучали влияние инокуляции, фосфорных удобрений на биохимический состав и качество урожая семян сои. Опытные участки расположены на высоте 690 м н.у.м. Почвы характеризовались следующими агрохимическими показателями пахотного горизонта: гумуса (по Тюрину) 5,8-6,0%; легкогидролизуемого азота 68-72 мг/кг почвы; рН сол.=6,6-6,8; фосфора (по Чирикову) среднее – 85-87 мг/кг почвы; обменного калия (по Чирикову) повышенное – 140-150 мг/кг почвы; по гранулометрическому составу – среднесуглинистые [1, 2].

Агротехника в опытах: в основное удобрение ежегодно вносили гранулированный суперфосфат из расчета 2 ц/га (40 кг P₂O₅); предшествен-

ник – озимая пшеница, после уборки провели лущение стерни, в августе – зяблевую вспашку, весной – закрытие влаги. Далее, проводили предпосевную культивацию с прикатыванием. Срок посева – ранневесенний – в конце апреля – в первых числах мая. Перед посевом семена сои инокулировали активным штаммом ризобий 634 б (50 г на гектарную норму семян) [3, 4].

Посев широкорядный, (междурядья 70 см). Норма высева 500 тыс./га. Глубина посева 3-4 см. Площадь учетной делянки 50 м². Повторность четырехкратная.

Для борьбы с сорняками в фазе первого тройчатого листа посевы обработали гербицидом – базаграном в норме 2,5 л/га.

Метеорологические условия в годы проведения исследований были близкими к среднегодовым.

Поскольку в мире соя является одной из основных масличных культур, то представляет теоретический и практический интерес изучить содержание масла в семенах сортов сои северного экотипа.

Известно, что белок – это азот, включенный в биологический синтез. У культур семейства

бобовых – это главным образом азот воздуха. Следовательно, белковистость семян зависит от условий бобоворизобиального симбиоза и активности симбиотической фиксации азота воздуха. Содержание азота в отдельных органах растений мы определяли: в начале генеративного периода – в фазе цветения; при максимальном накоплении органической массы растений и

в фазе полного налива семян, и в завершении вегетации – в фазе полной спелости.

Содержание азота в растениях сои определяется активностью симбиоза в течение вегетации. При благоприятных условиях симбиоза содержание азота в листьях в фазе цветения составляет 3,87 и 3,74%, а в отсутствие симбиоза оно было лишь 3,50% (табл. 1).

Таблица 1 – Содержание азота в органах растений сои (% АСВ, за три года)

Орган	Фаза	Магева	Окская	Светлая	Лучезарная
Листья	цветение	3,74	3,66	3,87	3,40
	полный налив семян	2,36	2,35	2,40	2,02
	начало созревания	0,56	0,53	0,52	0,47
Стебли	цветение	2,11	2,10	2,15	1,84
	полный налив семян	0,80	0,78	0,82	0,74
	начало созревания	0,32	0,32	0,30	0,29
Корни	цветение	1,14	1,14	1,13	1,24
	полный налив семян	0,53	0,53	0,50	0,45
	начало созревания	0,24	0,25	0,31	0,17
Клубеньки	цветение	5,21	5,21	6,49	4,37
	полный налив семян	4,34	4,29	4,38	3,09
	полная спелость	1,06	1,08	1,04	0,95
Створки	полный налив семян	1,44	1,42	1,43	1,31
	полная спелость	0,24	0,25	0,22	0,22
Семена	полный налив семян	6,41	6,27	6,51	5,68
	полная спелость	6,42	6,31	6,53	5,68

К фазе полного налива семян содержание азота в листьях у всех сортов было одинаковым (2,35-2,40), а у сорта Лучезарная в отсутствие симбиоза, оно существенно ниже – 2,02%.

Содержание азота в стеблях в фазу цветения при оптимальных условиях симбиоза было в пределах 2,10-2,15%, к фазе полного налива семян оно снизилось до 0,52-0,56%.

В корнях, в фазе цветения, содержание азота составило 1,13-1,24%, к фазе полного налива семян оно снизилось до 0,24%. В отсутствие симбиоза оно всегда было самым низким – 0,17%. Содержание азота в клубеньках имеет сортовую специфичность и связано с активностью симбиоза. В фазе цветения у сорта Окская оно было 5,21, а у сорта светлая 6,49%. Содержание азота в семенах в фазе полного налива семян было практически таким же, как и в фазе полной спелости. Наибольшим – 6,31-6,53%, оно было при благоприятных условиях симбиоза и наименьшим – 5,68% в отсутствие симбиоза.

Величина накопления азота посевами определяется количеством сформированной органической массы отдельных органов растений на

данную фазу и концентрацией в них азота. Уже к фазе цветения, сорт с большей суммой активных температур – Окская накопил больше азота (123 кг/га), чем ультраскороспелые Магева (117 кг/га) и Светлая (115 кг/га), это соотношение сохранилось и в фазе полного налива семян (табл. 2). Минимальное накопление было у сорта Лучезарная (104 кг/га), который не сформировал клубеньки и использовал только азот почвы. Эти различия в потреблении азота сохранились до полной спелости.

Таблица 2 – Динамика потребления азота посевами сои (кг/га, за три года)

Фаза	Магева	Окская	Светлая	Лучезарная
Цветение	117	123	115	104
Полный налив семян	166	177	169	127
Полная спелость	151	157	145	116

Набольшее количество азота посевам сои накапливают к фазе полного налива семян, когда

каждый орган растения сформирован полностью, а опад вегетативных и недоразвитых генеративных органов еще не начался. Наиболее позднеспелый сорт северного экотипа Окская усвоил азота из почвы и воздуха 177 (кг/га), ультраскороспелые сорта Магева (166 кг/га) и Светлая (136 кг/га), а сорт Лучезарная использовал только азот почвы и количество азота в растениях, было минимальным – 127 кг/га. К фазе полной спелости, после сбрасывания части вегетативных и недоразвитых генеративных органов, количество азота в растениях снижается в той же пропорции, как было в фазе полного налива семян.

У сои наибольшее накопление азота происходит в фазе полного налива семян (табл. 3). Максимальное потребление азота одной тонной семян сои было почти одинаковым у всех сортов и находилось в узком диапазоне 76-80 кг/т. Аналогичная закономерность отмечена и по выносу азота одной тонной семян. К фазе созревания происходит отмирание мелких корней, опад недоразвитых генеративных органов, у сои полностью сбрасываются листья. С опадом отчуждается часть накопленного растениями азота. Вынос азота одной тонной семян коррелирует с максимальным потреблением. У сортов Магева, Ок-

ская и Светлая вынос составил 79-80 кг/т, лишь у сорта Лучезарная, который использовал только азот почвы, вынос был снижен до 69 кг/т семян.

Таблица 3 – Максимальное потребление и вынос азота с урожаем семян сои (кг/т, за три года)

Показатель	Магева	Окская	Светлая	Лучезарная
Наибольшее потребление, кг/га	166	180	159	135
К уборке, кг/га	153	158	143	120
Урожайность, ц/га	21,5	22,5	20,2	18,8
Максимальное потребление, кг/т	79	80	80	76
Вынос, кг/т	72	73	73	69

Семенная продуктивность сортов сои – есть результирующий показатель фотосинтетической и симбиотической деятельности посевов. При благоприятных условиях симбиоза и активной симбиотической фиксации азота воздуха растения были лучше обеспечены азотом. В таких условиях был получен высокий урожай семян всех сортов сои (табл. 4).

Таблица 4 – Урожай семян сои, (ц/га, за три года)

Показатели	Магева	Окская	Светлая	Лучезарная	НСР ₀₅
Бобов, шт/раст.	23	24	23	22	0,7
Семян, шт/раст.	39	41	40	37	
Семян, г/раст.	4,4	4,6	4,5	4,3	
1000 семян, г	109	122	110	109	
Урожай семян, ц/га	16,7	17,6	17,3	16,1	

Наибольший урожай семян – около 18 ц/га был у сорта Окская. Семенная продуктивность самого первого ультраскороспелого сорта Магева и более скороспелого сорта Светлая была одинаковой – около 2,5 т.

Таким образом, при благоприятных условиях бобоворизобиального симбиоза содержание азота в листьях в фазе цветения при активной фиксации азота воздуха составляет 3,87 и 3,74%. Содержание азота в клубеньках имеет сортовую специфичность и связано с активностью симбиоза. Потребление азота посевами сои из почвы и воздуха при благоприятных условиях симбиоза составило 123 кг/га, а сорт Лучезарная в отсутствии симбиоза в два раза меньше. Максимальное потребление и вынос азота одной тонной семян в отсутствии симбиоза бывают минимальными – 76 и 69, при активной

фиксации азота они возрастают соответственно до 73 и 80 кг/т.

Средняя за три года урожайность ультраскороспелых сортов сои северного экотипа: Магева с суммой активных температур 1850°С и сорта Светлая, с суммой активных температур 1800°С, практически приближается к урожайности ультраскороспелого сорта северного экотипа Окская, с суммой активных температур 2150°С, и скороспелого сорта южного экотипа Лучезарная. Все эти сорта можно успешно выращивать в горной зоне Кабардино-Балкарской республики.

Литература

1. Кереев К.Н., Фиатиев Б.Х. Почвенные районы Кабардино-Балкарии и их сельскохозяйственные особенности. – Нальчик: Эльбрус, 1968. – С. 12.

2. Геннадиев А.Н., Герасимов М.И. Почвоведение. – М.: Агропромиздат, 1978. – С. 32.

3. Жеруков Б.Х. Энергосберегающие экологически чистые технологии производства растительного белка. – Нальчик: Эльбрус, 1995. – 128 с.

4. Посыпанов Г.С. Методика изучения биологической фиксации азота воздуха. Справочное пособие. – М.: Агропромиздат, 1991. – 450 с.

УДК 633.15:631.5(470.64)

ВЛИЯНИЕ ГЛУБИНЫ ЗАДЕЛКИ СЕМЯН НА УРОЖАЙНОСТЬ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ И ИХ РОДИТЕЛЬСКИХ ФОРМ

Иванова З. А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Шогенов Ю. М., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Нагудова Ф. Х., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

EFFECT OF SEEDING DEPTH ON YIELD OF MAIZE HYBRIDS AND THEIR PARENTAL FORMS.

Ivanova Z. A., Candidate of Science in Agriculture, Associate Professor

Shogenov J. M., Candidate of Science in Agriculture, Associate Professor

Nagudova F. H., Candidate of Science in Agriculture, Associate Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

В статье описывается урожайность гибридов кукурузы и их родительских форм в зависимости от глубины заделки семян. Установлена оптимальная глубина заделки семян в предгорной зоне КБР.

Ключевые слова: гибриды кукурузы, полевая всхожесть, урожайность кукурузы, глубина заделки.

The paper describes the yield of maize hybrids and their parental forms, depending on the depth of seeding. It was established the optimum depth of seed placement in the foothills of KBR

Key words: maize hybrids, germination, yield corn, planting depth.

Тесная взаимосвязь глубины и равномерности заделки семян, дружности и полноты всходов, а также роста, развития и продуктивности растений кукурузы общеизвестна. Но до сих пор не выработано единого мнения по вопросу глубины заделки семян (Т.Р. Толорая, Н.Ф. Лавренчук, М.В. Чумак, В.П. Малаканова, 2003). В зависимости от вариантов условий и зон возделывания рекомендуется посев на глубину от 4 до 12 см. Подход к глубине заделки семян все еще подвергается пересмотру и в связи с тем, что выполнение различных технологических приемов ограничивается погодными, организационно-экономическими и другими причинами.

Поэтому наши исследования, проведенные в 2009-2012 годах в предгорной зоне Кабардино-Балкарии, (учебно-опытное поле КБГАУ) предусматривали изучение влияния глубины заделки семян на показатели роста, развития и продуктивности кукурузы.

При возделывании кукурузы уход осуществлялся с применением сочетания механических и химических способов. Оптимальная глубина заделки семян при этом составляла 5-6 см, но с повышением густоты посева до 50-60 тысяч растений на гектаре параметры расширялись от 5 до 9 см.

Полевая всхожесть с увеличением глубины заделки семян снижалась при посеве кукурузы (табл. 1).

В результате проведенных исследований выявлена эффективность разноточной заделки семян в почву при посеве родительских форм кукурузы.

Установлено, что неодинаковая глубина заделки семян по-разному влияет на рост, развитие и продуктивность растений, на продолжительность межфазных периодов.

Таблица 1 – Полевая всхожесть семян кукурузы в зависимости от глубины заделки семян, %

Густота растений, тыс./га	Глубина заделки семян, см	Год			Средняя
		2009	2010	2011	
Кавказ 236 МВ	5-6	90,7	88,3	90,5	89,8
	8-9	89,2	85,8	89,3	88,1
	10-11	85,6	86,0	86,7	86,1
Кавказ 307 МВ	5-6	89,4	86,1	89,5	88,4
	8-9	91,4	87,9	90,2	89,8
	10-11	85,9	85,1	87,1	86,0
Кавказ 575 МВ	5-6	85,6	87,5	86,1	86,4
	8-9	96,3	88,1	88,8	91,1
	10-11	86,8	87,0	87,4	87,1

Полученные данные свидетельствуют о том, что при одинаковой глубине заделки семян материнских и отцовских растений разница в сроках цветения метелки и початка в большинстве случаев составляет 3-6 дней, что отрицательно влияет на полноту опыления и оплодотворения растений.

Однако, заделка семян материнских форм на глубину 5-8 см и отцовских – на 11 см при получении семян первого поколения способствует одновременному цветению метелки и початка, или с разницей в один день, и тем самым сближает даты их цветения. Особенно это прослеживается у среднепоздних родительских форм гибрида Кавказ 575 МВ.

Во второй половине вегетации родительских форм – от цветения до полной спелости зерна – влияние глубины посева на развитие растений практически отсутствует.

При этом установлена зависимость данного фактора от густоты стояния.

Анализ урожайных данных показал, что увеличение густоты стояния растений с 40 до 60 тыс./га приводит к снижению урожайности с 5,0 до 4,59 т/га у гибрида Кавказ 236 МВ и наоборот, у гибридов Кавказ 307 МВ и Кавказ 575 МВ несколько увеличивается урожайность соответственно в пределах 7,02-7,40 т/га, 8,55-8,63 т/га (табл. 2).

Таблица 2 – Урожайность кукурузы в зависимости от глубины заделки семян при разной густоте посева, т/га

Густота растений, тыс./га (А)	Глубина заделки семян, см (В)	Гибриды		
		Кавказ 236 МВ	Кавказ 307 МВ	Кавказ 575 МВ
40	5-6	5,24	7,02	9,22
	8-9	4,90	7,12	8,68
	10-11	4,87	6,93	7,76
50	5-6	4,73	7,28	9,41
	8-9	4,63	7,32	8,62
	10-11	4,53	7,22	7,24
60	5-6	4,85	7,48	9,41
	8-9	4,49	7,27	8,50
	10-11	4,43	7,44	7,99

НСР _{0,05} фактор А =	0,96	1,39	1,69
НСР _{0,05} фактор В =	0,59	0,85	1,04
НСР _{0,05} взаимод. А*В =	1,67	2,41	2,93
S _x (%) =	1,65	1,72	1,86

Надо отметить, что все гибриды отрицательно реагировали на увеличение глубины заделки семян с 5-6 см до 10-11 см. Так, у среднераннего гибрида Кавказ 236 МВ урожайность снизилась на 0,31 т/га, у среднеспелого гибрида Кавказ 307 МВ – 0,06 т/га и среднепозднего гибрида – 1,69 т/га.

Следовательно, в предгорной зоне КБР оптимальной глубиной заделки семян следует считать 5-6 см, но с повышением густоты посева до 50-60 тысяч растений на гектаре параметры можно заглублять с 5 до 9 см.

УДК: 633.15:631.84

ПРОДУКТИВНОСТЬ КУКУРУЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ БИОПРЕПАРАТОВ И АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ОБЫКНОВЕННОМ ЧЕРНОЗЁМЕ

Карашаева А. С., кандидат сельскохозяйственных наук

Махотлова М. Ш., кандидат биологических наук

Шогенов Ю. М., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Шарибов Х. В., аспирант

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

PRODUCTIVITY OF CORN DEPENDING ON BIOLOGICS AND NITRIC FERTILIZERS ON USUAL BLACK EARTH

Karashaeva A. S., Candidate of Agricultural Sciences

Mahotlova M. SH., Candidate of Biological Sciences

Shogenov J. M., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Sharibov Kh. V., Post-graduate student

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

*В статье дана оценка эффективности инокуляции семян кукурузы штаммами ризосферных diaзотрофов *Pseudomonas Fluorescens* штамм 2137, *Pseudomonas Corrugato* штамм 2184 и *Mobilis*. Выявлено ростостимулирующее и патогенное действие биопрепаратов. Показаны особенности действия биопрепаратов в зависимости от фона внесения под кукурузу минеральных удобрений и установлено положительное действие инокулянтов на урожайность кукурузы.*

Ключевые слова: diaзотрофы, азотфиксирующие микроорганизмы, азотные удобрения, инокуляция, биопрепараты.

*Behavioral evaluation of maize seed inoculation strains rhizosphere diazotrophic *Pseudomonas Fluorescens* piece 2137, *Pseudomonas Corrugato* piece 2184 and *Mobilis*. Revealed growth stimulating and pathogenic effect of biologics. The features of biologics action depending on the background making fertilizer for corn and found a positive effect on productivity of corn inoculants.*

Key words: diazotroph, nitrogen-fixing microorganisms, nitrogen fertilizers, inoculation, biopreparations.

Кукуруза является одной из основных культур современного мирового земледелия. Среди факторов, определяющих продуктивность кукурузы, азотным удобрениям принадлежит важнейшая роль. Однако из-за сокращения применения минеральных удобрений происходит снижение продуктивности и качества растениеводческой продукции. Это обусловило необходимость поиска новых дополнительных источников азотного питания растений. За последние 15 лет появилось много исследований по био-

химии, физиологии, генетике и биоэнергетике азотфиксации. Но еще недостаточно данных по размеру азотфиксации на больших площадях поверхности, по сезонной динамике и экологии, как для индивидуальных азотфиксирующих систем, так и для разных типов экосистем в конкретных условиях [6].

Азотфиксирующие микроорганизмы разделяются по принципу взаимодействия с растениями: симбиотические, ассоциативные и свободно живущие. Согласно современным представлени-

ям ассоциативные diaзотрофы – это микроорганизмы, образующие эндоризосферные ассоциации на корнях не бобовых растений [3]. Азотфиксаторы способны активно размножаться в ризосфере таких производственно ценных культур, как кукуруза, рис, пшеница, ячмень, просо, сорго, рапс и многолетние злаковые травы. Формирование азотфиксирующих растительно-микробных ассоциаций определяется взаимодействиями между растениями, микробными популяциями и факторами среды. [1].

Инокуляция семян ассоциативными микроорганизмами приводит к усилению корневых выделений, увеличению биомассы корней, поглощающей поверхности. Для повышения доли биологического азота в урожае необходимы поиск и применение в качестве биоудобрений наиболее приспособленных штаммов микроорганизмов, обладающих повышенной способностью к ассоциации с культурными растениями и интенсивной азотфиксацией. Внесенные в ризосферу растений биопрепараты в подавляющем большинстве случаев обеспечивают положительный результат.

Использование для инокуляции семян смеси нескольких азотфиксирующих микроорганизмов позволяет достичь более высоких значений азотфиксирующей активности в ризосфере или филосфере растений по сравнению с чистыми культурами.

Для того, чтобы применение ассоциативных diaзотрофов было эффективным, необходимы следующие условия:

1. Создание оптимальных условий в почве для интенсивного размножения diaзотрофов в ризосфере растений

2. Улучшение снабжения ризосферной популяции субстратами-продуктами фотосинтеза. При этом имеет значение не только интенсивность фотосинтеза, но и скорость транспорта и выделения фотосинтантов из корней.

Активность азотфиксации зависит от комплекса факторов, в котором растению принадлежит ведущая роль. Но и такие абиотические факторы среды, как почва, атмосфера влияют не только на растение, но и на микроорганизмы в ризосфере. Применение в земледелии препаратов ризосферных diaзотрофов обеспечивает снабжение растений азотом, фиксируемым из воздуха, а так же усиливает поглощение элементов питания из почвы. Микроорганизмы способны продуцировать биологически активные вещества, которые усиливают рост растений, а также подавляют патогенную микрофлору. Кукуруза относится к растениям, имеющим C4 тип фотосинтеза, за счет чего происходит интенсивный рост кукурузы и существенное

выделение в ризосферу продуктов фотосинтеза, что обеспечивает микроорганизмы субстратом. В результате этого в ризосфере усиливается процесс азотфиксации, положительно влияющий на формирование урожая [1].

Исследование по изучению эффективности удобрений и биопрепаратов проводили на черноземе обыкновенном со средним содержанием подвижного фосфора и высокого калия. Минеральные удобрения (Naa, Рсд) вносили весной, инокуляцию семян биопрепаратами *Pseudomonas Fluorescens* шт. 2137, *Pseudomonas Cortudato* шт. 2184 и *Mobilis* производили в день посева из расчета 600 г на гектарную норму высева. В качестве прилипателя использовали обезжиренное молоко.

Продуктивность кукурузы в основном определялась условиями азотного питания, создаваемыми за счет внесения азотного удобрения и биопрепаратов (табл. 1). Азотное удобрение обеспечило достоверное увеличение сбора зерна по сравнению с фоном без азота. Посев инокулированными семенами на азотном фоне способствовал дальнейшему росту продуктивности кукурузы, достигшей 70-75 ц/га.

На фоне фосфорного удобрения действие биопрепаратов обеспечило увеличение урожайности зерна в среднем за 3 года от 51 до 64-65 ц/га. В зависимости от года на этом фоне прибавки урожая зерна от биопрепаратов составляли от 5-10 до 23-26 ц/га.

Вынос растениями элементов питания зависел от величины урожая основной и побочной продукции и содержания в них азота, фосфора и калия. Вынос азота с урожаем возрастал вследствие повышения сбора зерна и соломы при использовании азотного удобрения и инокулянтов. За счет инокуляции урожаем кукурузы дополнительно вынесено на фоне безазотного удобрения в 2009 г. 24-40 кг/га, в 2010 г. 70-75 кг/га, в 2011 г. 19-41 кг/га. В среднем за три года на фоне внесения азотного удобрения на вариантах с внесением биопрепаратов дополнительного азота растениями практически не выносилось. Дополнительный вынос азота урожаем кукурузы может быть связан как со стимулирующим влиянием микроорганизмов, так и, вероятно, с ассоциативной азотфиксацией.

Внесение азотного удобрения обеспечило достоверную прибавку урожайности зеленой и сухой массы кукурузы по отношению к фону РК-удобрений. На фоне без азота от всех изучаемых препаратов так же было достигнуто достоверное увеличение продуктивности, однако максимальной эффективностью по сбору зеленой массы характеризовался штамм 2184 и мобилин. На фоне допосевного внесения азота

не получено эффекта от штамма 2137, а от штамма 2184 и мобилина прибавки были достоверными и равнозначными. Продуктивность кукурузы, как по сбору зеленой, так и сухой массы при использовании микробных препара-

тов на фоне без азота и при его внесении была примерно равной. Этот факт свидетельствует о том, что за счет инокуляции, возможно, происходит лучшее потребление элементов питания из почвы и биологического азота.

Таблица 1 – Влияние удобрений и биопрепаратов на продуктивность кукурузы

Вариант	Сбор зерна, ц/га			Среднее	Вынос, среднее за 3 года		
	2009 г.	2010 г.	2011 г.		N	P	K
1. P60 Фон 1	50	40	63	51	132	26	65
2. Фон 1 + шт. 2137	61	63	69	64	171	33	103
3. Фон 1 + шт. 2184	60	66	68	65	126	32	125
4. Фон 1 + мобилин	61	64	70	65	183	34	112
5. N60P60 Фон 2.	63	73	75	70	200	38	117
6. Фон 2 + шт. 2137	74	74	77	75	208	39	132
7. Фон 2 + шт. 2184	74	69	74	72	210	39	134
8. Фон 2 + мобилин	70	70	71	70	203	37	140
9. N120P60	70	59	68	66	180	35	137
P (%)	3,3	5,7	2,0	1,9			
HCP05	6,2	8,1	4,0	3,6			

Применение биопрепаратов обеспечивает некоторую тенденцию к возрастанию в структуре урожая доли початков.

Исследования показателей качества зеленой массы кукурузы свидетельствуют о незначительных различиях между изучаемыми препаратами на фоне без использования азотного удобрения, так и при его внесении. Следует отметить, что за счет инокулянтов снижается накопление в зеленой массе нитратов, хотя во всех случаях их содержание не превышало ПДК.

Вынос азота с урожаем значительно возрастал вследствие повышения сбора зерна при использовании азотного удобрения и инокулянтов.

Использование биопрепаратов позволяет экономить минеральное азотное удобрение, снижать объемы применения химических средств, что имеет не только агрономическое, но и экономическое, и экологическое значение в современных условиях.

Литература

1. Волкогон В.В. Приемы регулирования активности ассоциативной азотфиксации // Бюллетень института сельского хозяйства и микробиологии. – Чернигов, 1997. – С. 17-19.
2. Емцев В.Т., Чуманов М.И. Об эффективности азотфиксирующего ассоциативного симбиоза у небобовых растений // Почвоведение. – 1990. – №11. – С. 116-126.
3. Патыка В.Ф., Калинин А.В., Колмаз М.В., Кислухина М.В. Роль азотфиксирующих микроорганизмов в повышении продуктивности сельскохозяйственных растений // Микробиологический журнал. – 1997. – Т. 59. – №4. – С. 3-14.
4. Ладонин В.Ф. Развитие земледелия, принципы и перспективы применения биопрепаратов // Агрохимический вестник. – 1996. – №5. – С. 46-48.
5. Оценка эффективности микробных препаратов в земледелии. – М.: РАСХН, 2000. – 82 с.
6. Трепачев Е.П. Агрохимические аспекты биологического азота в современном земледелии. – М.: Агроконсалт, 1999. – 532 с.

ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ЯРОВОЙ ТВЁРДОЙ ПШЕНИЦЫ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ

Князев Б. М., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Князев Ж. Б., кандидат экономических наук, доцент

Битов И. Х., аспирант

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

THE RISE OF SPRING HARD WHEAT PRODUCTIVITY IN THE STEPPE ZONE OF KABARDINO-BALKARIA

Knjazev B. M., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Knjazev Jh. B., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Bitov I. Kh., Post-graduate Student

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

В зоне недостаточного увлажнения формируется зерно высокого качества, что очень важно для макаронной промышленности. Поэтому разработка приемов технологии, обеспечивающих повышение продуктивности яровой твердой пшеницы весьма актуальна.

Ключевые слова: продуктивность, твердая пшеница, технология возделывания, удобрение, урожайность, качество зерна.

In the zone of insufficient humidity is formed from the grain of high quality which is very important for macaroni industry. That's why the working out of technological methods, providing the rise of productivity of spring hard wheat is very actual.

Key words: productivity, hard wheat, technology of cultivation, fertilizer, quality of grain.

Увеличение производства зерна яровой твердой пшеницы может осуществляться двумя путями – расширением посевных площадей и повышением урожайности. В Кабардино-Балкарии площади посева этой культуры незначительные. Однако природно-климатические условия (особенно в степной зоне) вполне благоприятны и соответствуют биологическим особенностям яровой твердой пшеницы, чтобы получить урожай зерна в пределах 4-5 тонн с высокими технологическими свойствами. Для этого необходимо совершенствовать и разработать приемы технологии возделывания яровой твердой пшеницы.

В этой связи перед нами была поставлена цель: изучить влияние нормы высева и минеральных удобрений на формирование фотосинтетического аппарата, элементов продуктивности, урожая зерна и его качества в условиях недостаточного увлажнения (степная зона) Кабардино-Балкарии.

В задачи исследований входило:

1. Определить оптимальные сроки посева семян, обеспечивающие высокую фотосинтетическую деятельность посевов, повышение урожайности и технологических свойств зерна, от-

вечающие требованиям перерабатывающей промышленности.

2. Изучить влияние различной глубины заделки семян на рост, развитие и продуктивность сортов яровой твердой пшеницы.

3. Выявить лучшие сорта яровой твердой пшеницы в условиях опыта.

4. Определить приемы технологии возделывания яровой твердой пшеницы, способствующие существенному повышению технологических свойств зерна.

5. Определить эффективность производства яровой твердой пшеницы в зависимости от приемов технологии возделывания.

Опыты проводились на Терском госсортучастке (степная зона) – филиал Государственной комиссии РФ по испытанию и охране селекционных достижений в 2012-2013 гг. Почва опытного участка – темно-каштановая, содержание фосфора низкое, калия высокое, pH нейтральная. Площадь каждой делянки 50 м², повторность четырехкратная, размещение делянок рендомизированное.

Объектами изучения были сорта яровой твердой пшеницы Лилек, Николаша и Вольнодонская. Были заложены следующие опыты:

- Опыты со сроками посева: 3-я декада марта (первый срок); 1-ая декада апреля (второй срок); 2-ая декада апреля (третий срок).

- Опыты с различной глубиной посева семян:

1 вариант – 2-3 см глубина посева

2 вариант – 3-4 см глубина посева

3 вариант – 4-5 см глубина посева

4 вариант – 5-6 см глубина посева

Способ посева рядовой, норма высева 5,0 млн./га.

Предшественником яровой пшеницы была кукуруза на силос. Минеральные удобрения вносили дробно, осенью перед вспашкой 80-85% фосфора и калия, азотные и остальную часть фосфорно-калийных удобрений весной (предпосевная подготовка почвы и при посеве в рядки), всего $N_{90}P_{90}K_{60}$.

Проводили фенологические наблюдения и анализы. Изучали динамику формирования вегетативных и генеративных органов. Фотосинтетическую деятельность определяли по А.А. Ничипоровичу, методы анализов растительных образцов общепринятые для агрохимических исследований.

Определяли структуру урожая, число и массу зерна одного растения, массы 1000 зерен, технологические свойства зерна, урожайность. Математическую обработку экспериментальных данных осуществляли по методу Б.А. Доспехова. Определяли корреляционные связи между основными факторами исследований.

Сроки посева семян, как один из важнейших технологических приемов в сельскохозяйственном производстве, имеют большое значение и определяются биологическими особенностями сорта, а не климатическими условиями года.

От сроков посева и появления всходов зависит формирование подземных и надземных органов, фотосинтетический аппарат и его деятельность, а также формирование элементов продуктивности, урожая зерна и его качества.

Результаты проведенных анализов показали, что на величину массы корневой системы и надземной части растений существенное влияние оказали различные сроки посева семян. Четко проявляется увеличение массы подземных органов относительно надземной части при разных сроках посева (табл. 1).

Таблица 1 – Фотосинтетическая деятельность яровой твердой пшеницы и формирование надземных и подземных органов в зависимости от сроков посева

Сроки посева семян	Масса надземной части, ц/га	Масса подземной части, ц/га	Площадь листьев, тыс.м ² /га	ФП, млн.дней·м ² /га	Сухое в-во, т/га	ЧПФ, г/м ² в сутки
Сорт Вольнодонская (контроль)						
Первый	26,8	4,5	31,4	1,8	2,34	2,8
Второй	28,8	5,4	35,1	2,0	2,52	3,2
Третий	28,9	5,2	32,1	1,7	2,44	3,1
Сорт Лилек						
Первый	26,9	4,4	32,7	1,8	2,32	2,7
Второй	28,2	4,9	33,8	2,0	2,50	3,1
Третий	27,2	4,5	32,5	1,9	2,49	2,9
Сорт Николаша						
Первый	27,9	4,8	33,5	1,9	2,41	3,0
Второй	29,4	5,4	34,9	2,2	2,62	3,5
Третий	28,7	4,9	33,7	2,0	2,52	3,3

Происходит это потому, что при раннем или позднем сроках посева меняется содержание в почве доступной влаги на каждое растение. Органы, снабжающие растения влагой и питательными веществами, не могут обеспечить растения своевременно и достаточно. Что касается площади листьев, ФП, ЧПФ и сухих веществ, то сроки посева существенно влияют на показате-

ли фотосинтетической деятельности растений. В зависимости от сроков посева увеличиваются или снижаются эти показатели. В частности, площадь листьев при раннем сроке составила 31,4 тыс.м²/га (сорт Вольнодонская), а при втором сроке – 35,1 тыс.м²/га. Дальнейшее задержание со сроками посева не привело к уменьшению площади листьев. Это объясняется тем,

что в зоне недостаточного увлажнения, где влага считается одним из главных лимитирующих факторов, при недостаточной влагообеспеченности почвы растения не могут формировать мощную корневую систему, естественно, что и общая масса корней будет относительно низкой. такую же закономерность наблюдаем и по фотосинтетическому потенциалу, чистой продуктивности фотосинтеза и сухой массе.

Что касается сравнения показателей фотосинтетической деятельности растений, надземных и подземных органов у исследуемых сортов яровой твердой пшеницы, то сорт Николаша характеризуется в лучшую сторону. От него незначительно, но отстают Вольнодонская и Лилек по всем показателям. Следует отметить, что

при посеве в оптимальные сроки (второй срок) наблюдается положительная корреляция между сроком посева и показателями фотосинтетической деятельности ($r=+0,59$).

Определенный интерес представляет сравнение показателей элементов продуктивности изучаемых сортов в зависимости от сроков посева. Как уже отмечено, величина урожая зерна находится в зависимости от числа и массы зерна одного растения и их количества на единицу площади. Результаты исследований показали, что при втором сроке посева каждый колос формирует 31-33 зерен, а при раннем или позднем сроке посева уменьшается число зерен до 28-29 штук, естественно, что и масса зерна одного колоса будет уменьшаться (табл. 2).

Таблица 2 – Формирование элементов продуктивности, урожая зерна и его качества в зависимости от нормы высева

Сроки посева	Число зерен, шт./колос	Масса зерна, г/колос	Масса 1000 зерен, г	Урожайность, т/га	Содержание белка, %	Стекловидность, %	Натур. зерна, г/л
Сорт Вольнодонская							
1 срок	30	1,44	45	4,5	19,0	86	790
2 срок	32	1,51	47	5,2	19,2	89	796
3 срок	27	1,21	45	5,0	18,7	87	786
НСР ₀₅	-	-	-	0,17	-	-	-
Сорт Лилек							
1 срок	29	1,37	46	4,8	19,1	87	799
2 срок	32	1,48	48	5,4	20,5	88	794
3 срок	28	1,34	46	4,6	19,2	86	789
НСР ₀₅	-	-	-	0,18	-	-	-
Сорт Николаша							
1 срок	32	1,44	46	5,0	19,0	86	788
2 срок	34	1,49	48	5,5	19,4	89	798
3 срок	30	1,37	44	5,1	18,7	87	786
НСР ₀₅	-	-	-	0,19	-	-	-

Результаты показывают, что урожай зерна изучаемых сортов яровой твердой пшеницы находится в пределах 4,5-5,4 т/га. Наибольшую урожайность имеет сорт Николаша при раннем сроке посева (5,7 т), а наименьшую – сорт Вольнодонская – 4,5 т/га. Что касается стекловидности и содержания белка, то эти показатели выше также при втором сроке посева. Недостаточная влагообеспеченность в степной зоне негативно влияет на формирование элементов продуктивности при более поздних сроках. Натура зерна также выражена меньшими показателями при ранних и поздних сроках посева

(784-786 г/л), чем при втором сроке посева (795 г/л). Такая закономерность наблюдается по всем сортам яровой твердой пшеницы.

С учетом климатических условий степной зоны и биологических особенностей яровой твердой пшеницы была поставлена задача изучить влияние различной глубины заделки семян на формирование элементов продуктивности, урожая зерна и его качество. Результаты анализов показали, что при посеве семян на глубину 4-5 см и в какой-то степени 3-4 см обеспечивают заметное увеличение показателей элементов продуктивности (табл. 3).

Таблица 3 – Элементы продуктивности, урожай зерна и его качество
в зависимости от глубины посева семян

Глубина посева, см	Масса зерна, г/колос	Масса 1000 зерен, г	Урожайность, т/га	Содержание белка, %	Стекловидность, %	Натур. зерна, г/л
Сорт Вольнодонская						
2-3	1,05	41	3,8	17,7	83	772
3-4	1,19	44	4,2	18,9	86	782
4-5	1,29	45	4,4	19,4	87	789
5-6	1,17	40	4,0	18,2	82	776
НСР ₀₅	-	-	0,16	-	-	-
Сорт Николаша						
2-3	1,11	40	4,1	17,6	84	774
3-4	1,29	43	4,5	18,4	88	788
4-5	1,33	44	4,8	18,9	89	792
5-6	1,15	42	4,2	18,3	84	782
НСР ₀₅	-	-	0,17	-	-	-

Данные таблицы показывают, что с увеличением глубины посева до 4-5 см увеличиваются показатели продуктивности растений. Если масса зерна одного колоса при глубине 2-3 см составляет 1,05 г (сорт Вольнодонская), то в опытных вариантах – до 1,33 г. Следует отметить, что увеличение глубины посева до 5-6 см не дает существенного прибавления массы зерна относительно глубины посева 4-5 см. Поэтому нет необходимости дальнейшего увеличения глубины посева семян, несмотря на засушливость степной зоны.

Масса 1000 зерен, урожайность и технологические свойства зерна характеризуются в лучшую сторону при глубине посева 4-5 см. Это на 10-15% больше, чем по другим вариантам опыта. В частности, урожай зерна в первом варианте составил 3,8-4,1 т/га в зависимости от сорта пшеницы, а в других вариантах – до 4,2-4,8 т/га. Аналогичные данные наблюдаем и по содержанию белка, стекловидности и натуре зерна.

Сравнение изучаемых сортов показало, что сорт Николаша по всем показателям (кроме массы 1000 зерен) превосходит сорт Вольнодонская. Особенно это проявляется в опытных вариантах.

Наилучшие результаты получены при втором сроке посева (первая декада апреля) и посеве

семян на глубину 4-5 см, которые обеспечивают повышение урожайности на 15-20%, имея чистый доход с каждого гектара 12-14 тыс. рублей, с уровнем рентабельности 115%.

Таким образом, создание оптимальных условий растениям яровой твердой пшеницы обеспечивает существенное повышение урожайности, получения зерна с высокими технологическими свойствами, что очень важно для макаронной и крупяной промышленности.

Литература

1. Вавилов П.П. Растениеводство. – М.: Колос, 1987. – С. 18-84.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1995. – 316 с.
3. Егоров Г.А., Мартыненко Я.Ф., Петренко Т.П. Технология и оборудование мукомольной, крупяной и комбикормовой промышленности. – М., 1996. – С. 20-175.
4. Каталог сорта и гибриды Краснодарского НИИ им. П.П. Лукьяненко. – Краснодар, 2006. – 120 с.
5. Трисвятский Л.А., Лесик Б.В., Курдина В.Н. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. – М.: Колос, 1991. – С. 180-217.

ПРОБЛЕМЫ ИНТЕНСИВНОГО САДОВОДСТВА В КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ

Расулов А. Р., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Езаов А. К., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Дорогов А. С., аспирант

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

PROBLEMS OF INTENSIVE GARDENING IN KABARDINO-BALKARIA

Rasulov A. R., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Ezaov A. K., Candidate of Science in Agriculture, Associate Professor

Dorogov A. S., Post-graduate student

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Использование в интенсивных садах Кабардино-Балкарии иммунных к парше сортов яблони позволит в два раза сократить применение фунгицидов и получать экологически более безопасную продукцию, в которой заинтересовано население и торговля.

Ключевые слова: интенсивные сады, иммунные сорта, фунгициды.

Using apple varieties in intensive gardens of Kabardino-Balkaria that are immune to scab will double to reduce the use of fungicides and get more environmentally friendly products, which will benefit people and trade.

Key words: intensive orchards, immune varieties, fungicides.

Интенсивное садоводство в Кабардино-Балкарии динамично развивается. Однако, как в любом новом деле, возникают проблемы. Остановимся на некоторых из них. Для уборки плодов в оптимальные сроки (30 дней: с 15 сентября по 15 октября) на площади 10 тыс. га, хотя планируется увеличение площади интенсивных садов до 20 тыс. га, при урожайности 50 т/га и дневной норме сбора 1 тонна плодов на 1 чел., необходимо 15 тысяч рабочих ежедневно. Привлечение на сезонную работу такого количества временных рабочих вызывает значительные трудности.

Для смягчения этой ситуации необходимо увеличение сроков уборки плодов до двух месяцев с 1 сентября до 30 октября. Однако, возделываемые в настоящий момент сорта яблوك, в основном, позднего срока созревания. Среди них нет сортов, созревающих к началу сентября. Лишь сорт Гала созревает 10-15 сентября.

В сортимент яблонь для интенсивных садов включены наиболее урожайные, с хорошим товарным видом и вкусовыми качествами плодов сорта: Голден делишес и его клоны, Ред делишес и его клоны, Джонаголд, Грани Смит, Гала, Фуджи, Бребурн и другие [4]. Однако, они имеют один общий недостаток – все сильно поражаются паршой, что требует больших усилий садоводов в борьбе с болезнью, которая способна нанести колоссальный ущерб урожаю [2].

Между тем, природно-климатические условия предгорий Северного Кавказа благоприятны для ежегодного массового заражения садов паршой. Этому способствует высокая влажность воздуха, малое проветривание, обильное выпадение росы. Садоводы в борьбе с паршой и другими патогенами вынуждены опрыскивать деревья химическими средствами защиты до 20-25 раз за сезон с начала апреля до середины августа, что составляет один раз в 5-6 дней [5].

Использование в садоводстве большого количества химических средств защиты является одной из наиболее острых проблем. Оно приводит к загрязнению почвы, воды и воздуха, хотя в последние годы появились средства, используемые в малых дозах и объемах, а также сравнительно быстро разлагающиеся.

Цель исследований – сравнительное изучение урожайности сортов яблони, устойчивых к болезням (флорина и голден резистент) в сравнении с восприимчивыми к парше районированными сортами (айдаред, ренет Симиренко). Учеты и наблюдения проводились согласно общепринятым в садоводстве методикам [3].

Результаты исследований и их обсуждение.

Одним из путей решения проблемы снижения пестицидной нагрузки является использование в производстве устойчивых и иммунных к парше сортов яблони, требующих значительно

меньше обработок их фунгицидами. При использовании устойчивых к болезням сортов яблони в интенсивных садах количество химобработок можно сократить в два раза, а применение

фунгицидов уменьшить в три раза. Тем не менее, урожайность устойчивых сортов превышает урожай сортов, восприимчивых к парше (табл.).

Таблица – Поражаемость паршой и урожайность разных сортов яблони в условиях предгорий КБР (КФХ «Сапсан», посадка 2004 г., схема 5×4 м, подвой ММ106)

Сорт	Развитие парши, балл	Урожайность по годам, т/га						
		2009	2010	2011	2012	2013	в средн.	%
Айдаред (к)	2,5	16,0	22,2	25,0	33,6	26,5	24,7	100
Ренет Симиренко	3,0	18,4	25,0	24,0	30,2	27,0	24,9	101
Голден резистент	0,5	20,2	27,4	28,6	35,0	33,2	30,9	125
Флорина	0,0	18,0	24,2	29,4	34,0	30,3	27,2	110
НСР ₀₅	0,5	2,4	2,0	2,5	3,2	3,0	-	-

Иммунные к парше сорта яблони (Прима, Присцилла, Редфри, Либерти. Флорина и другие), впервые выведенные в США в 1970-1980 гг. быстро распространились по всему миру. Их стали широко использовать в селекции при выведении новых устойчивых к парше сортов. К настоящему времени в мире уже создано более 200 иммунных к парше сортов яблони. Однако, в Европе в интенсивных насаждениях их до сих пор практически не используют, предпочитая сорта Голден делишес и Ред делишес и их клоны.

В Кабардино-Балкарию иммунные к парше сорта были завезены в 1980 и 1984 годы из Югославии в с/х «Аушигер». Они здесь появились раньше, чем в других регионах юга России. Изучение новых на тот период иммунных сортов показало, что они характеризуются здоровым и чистым листовым аппаратом даже в условиях значительного поражения паршой других сортов [1, 2]. Была также установлена большая устойчивость иммунных сортов к стрессам и неблагоприятным условиям в период цветения [6]. Вместе с тем, изучаемые сорта показали склонность их к перегрузке деревьев урожаем. Сорта Прима, Редфри, Либерти, Флорина были включены в состав районированного сортимента на Северном Кавказе. Наиболее популярным из них среди садоводов в настоящее время является сорт Флорина.

Насаждения этих сортов в э/х «Аушигер» использовались в научных целях для выведения новых иммунных сортов. В этих садах гибридизацию проводили сотрудники СКНИИПС, проф. Р.С. Шидаков (КБГАУ), проф. Е.В. Ульяновская (СКЗНИИСВ, г. Краснодар), канд. с.-х. наук И.Ф. Инденко (ВНИИЦСК, г. Сочи), проф. А.Р. Расулов (КБГАУ) и другие ученые.

Благодаря этим работам в указанных научных учреждениях выведено значительное число новых, устойчивых к парше сортов яблони, не уступающих по качеству плодов и товарным показателям, используемым в интенсивных садах в настоящее время. К ним относятся сорта Альпинист иммунный (автор Р.С. Шидаков), Флорайдо, Новоголд иммунный (автор А.Р. Расулов) и ряд других сортов. Среди них представлены сорта разного срока созревания (летние, осенние и зимние), разной покровной окраски (красной, желтой, зеленой), что может позволить им стать заменой восприимчивых к парше сортам Гранни Смит, Джонаголд, Голден делишес и другим.

Выводы. На сегодняшний день существует значительный и постоянный интерес населения и торгующих организаций к экологически безопасной плодовой продукции.

В интенсивных садах в отдельных микрорайонах с повышенной влажностью воздуха, взамен сортов, требующих при их возделывании многократных химобработок сада, шире использовать устойчивые к болезням сорта, которые позволяют снизить применение фунгицидов и уменьшить загрязнение окружающей среды, получать менее загрязненные химикатами плоды. К таким сортам относятся, наряду с уже известными сортами Флорина, Голден резистент, Топаз, Энтерпрайз, Редфри, также новые иммунные к парше сорта, выведенные в Кабардино-Балкарии – Альпинист иммунный, Флорайдо, Новоголд иммунный и ряд других.

Литература

1. Иденко И.Ф., Расулов А.Р., Гутков Х.Б. Перспективные иммунные сорта яблони для интен-

сивных садов южных регионов // Садоводство и виноградарство. – 1990. – №5. – С. 34-36.

2. Инденко И.Ф., Расулов А.Р. Оценка сортов яблони для современных садов горных регионов юга России // Вестник РАСХН. – 1994. – №6. – С. 12-14.

3. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Е.Н. Седова. – Орёл, 1999. – 606 с.

4. Расулов А.Р., Кудяев Р.Х., Езаев А.К. и др. Продуктивность яблони в интенсивных насаждениях предгорной зоны Кабардино-Балкарии. –

// Известия КБГАУ им В.М. Кокова. – 2013. – №1. – С.18-21.

5. Расулов А.Р. Новый сортимент яблони для горного садоводства / Интенсификация садоводства на склонах // Тезисы докладов научн. конф. (в рамках СНГ). – Нальчик, 1994. – С. 63-65.

6. Расулов А.Р., Лучков П.Г. Повышение адаптационного потенциала яблони и учет агроэкологических условий / Мобилизация адаптационного потенциала садовых растений в динамических условиях внешней среды // Матер. Межд. НПК. – Москва, 2004. – С. 152-155.

УДК 633:631.5 (470.64)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ПРОДУКТИВНОСТИ АГРОЦЕНОЗОВ

Тебугев Х. Х., кандидат географических наук, доцент

Балкизов А. Б., кандидат технических наук, доцент

Сасиков А. С., кандидат технических наук, доцент

Ципинова А. В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

THEORETICAL BASES OF CONSTRUCTION OF IMITATING MODEL OF EFFICIENCY AGROTSENOZOV

Tebuev H. H., Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor

Balkizov A. B., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Sasikov A. S., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Tsipinova A. V., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian Stat Agrarian University named after V. M. Kokov»

Рассматриваются теоретические основы для построения имитационной модели формирования продуктивности агроценозов. Описаны все факторы, определяющие урожай сельскохозяйственной культуры. Соотношение роста и развития представляется как результат формирования обратных связей в процессе роста и функционирования. Анализируется взаимодействие факторов в изменяющихся условиях, для чего использовалась динамическая модель для данной культуры. Создание такой модели позволит контролировать продукционный процесс, сделать его менее зависимым от погодных условий.

Ключевые слова: агроценоз, фитоценоз, продукционный процесс, репродуктивный орган, динамическая и имитационная модели, фотосинтез.

Theoretical bases for construction simulation models of formation of efficiency agrotcenosis are considered. All factors defining a crop of an agricultural crop are described. The growth and development parity is represented as result of formation of feedback in the course of growth and functioning. Interaction of factors in changing conditions for what the dynamic model for the given culture was used is analyzed. Creation of such model will allow to supervise продукционный процесс, will make its less dependent on weather conditions.

Key words: agrocenosis, phytocenosis, production process, reproductive organ, dynamic and simulation models, photosynthesis.

На практике, каждый исследователь, так или иначе связанный с продуктивностью агроценозов, рассматривает проблему с точки зре-

ния влияния на этот процесс своей специализации на фоне каких-то средних или принятых в данном регионе остальных составляющих урожая.

В тоже время нет сомнения в том, что незначительное варьирование одних условий может свести на нет эффект рассматриваемого фактора на продуктивность.

Попробуем выразить зависимость интегрального показателя (урожай) через факторы, определяющие его (рис. 1).

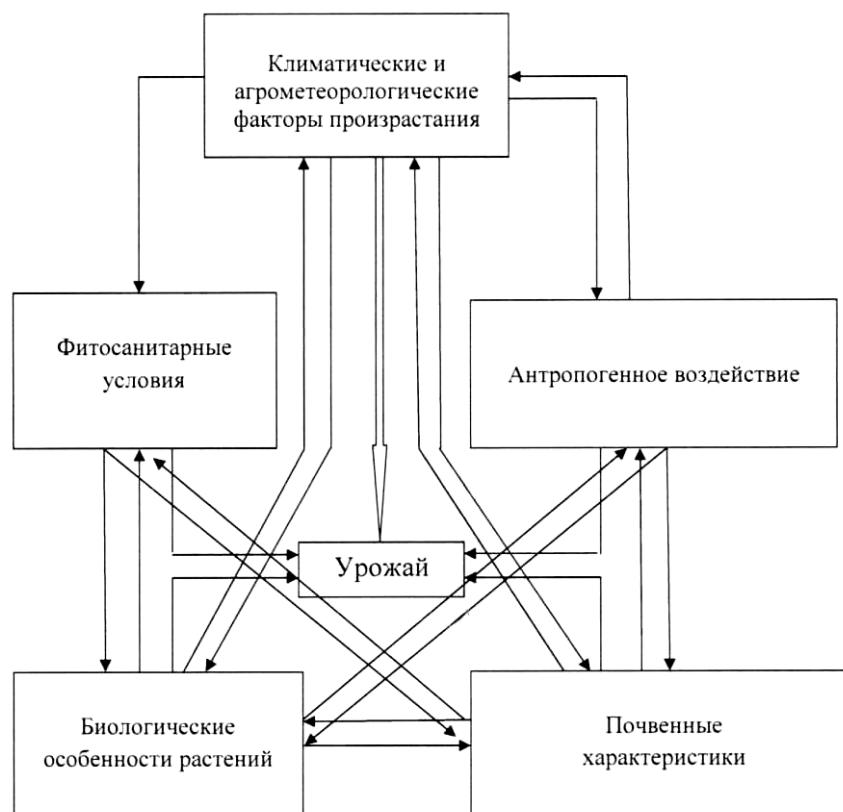


Рисунок 1 – Взаимосвязь урожая и определяющих его факторов

$$Y = f(\text{БО, ПХ, КФ, АМ, АТ, БР, ФС}) \quad (1)$$

Биологические особенности (БО) растений определяются сортом, репродукцией, качеством семян. Сортовые особенности культуры определяются её генетической характеристикой и требованиями государственных стандартов. Однако при выборе сорта недостаточно учитывать только потенциальную продуктивность в данных почвенно-климатических условиях на фоне средних многолетних значений без учета способности давать гарантированный стабильный урожай в изменяющихся погодных условиях.

$$\text{БО} = \omega(\text{КФ, АМ, АТ, ПХ}) \quad (2)$$

КФ – климатические факторы (условия); более или менее постоянны для каждого района возделывания культуры и варьируют по годам незначительно. Климатические и почвенные характеристики территории определяют выбор вида культуры и его репродукции для возделывания в данной конкретной экосистеме.

Благоприятные агрометеорологические условия (АМ), почвенные характеристики (ПХ) и научно обоснованные агротехнические меро-

приятия (АТ) дают возможность в полной мере реализовать потенциальную продуктивность сорта данной культуры.

Агротехника направлена на создание условий, которые при достаточной экономичности способствовали бы максимальному проявлению потенциала сорта. Оптимизация агротехники сорта невозможно без учета закономерностей онтогенеза. Элементы АТ должны быть увязаны с отдельными фазами развития растений.

Биологический контроль над растениями в процессе вегетации позволяет более эффективно использовать агротехнические мероприятия в зависимости от этапа онтогенеза: внесение удобрений, поливов, применение гербицидов или средств борьбы с вредителями, использование стимуляторов роста или ингибиторов ростовых процессов [1].

Следовательно, все агротехнические мероприятия должны вестись с учетом фенологии, критических периодов, периодов отзывчивости растений и складывающихся агрометеорологических условий. Характер реакции агроценозов на агротехнические мероприятия осложняется тем, что он зависит и от особенностей онтогене-

за в предшествующий период [8]. Таким образом, весь комплекс агротехнических мероприятий: обработка почвы, применение удобрений, сидератов (желательно бобовые культуры), пестицидов, мелиорантов (известки, гипса, кислование почвы и пр.), орошение, осушение, фертигация, научно-обоснованные севообороты – уменьшают диспропорцию между накоплением и потреблением питательных веществ, что несколько сближает условия агропедоценозов к естественным биопедоценозам, а это ведет к устойчивости агроландшафтов и повышению их продуктивности. Попробуем формализовать

влияние культуры земледелия на почвенное плодородие и, следовательно, на урожай.

$$AT = \varphi(ПХ, АМ, БО) \quad (3)$$

Работ по изучению влияния агрометеорологических условий (АМ) на урожай, оценке этих условий с точки зрения видов на урожай и прогнозу продуктивности агроценозов очень много, в частности в научных трудах Гидрометцентра РФ и ВНИИСХМ. В статистических моделях типа [5] урожай прогнозируется на основе тренда Y^T и отклонении от неё на основе складывающихся погодных условий ΔY (рис 2).

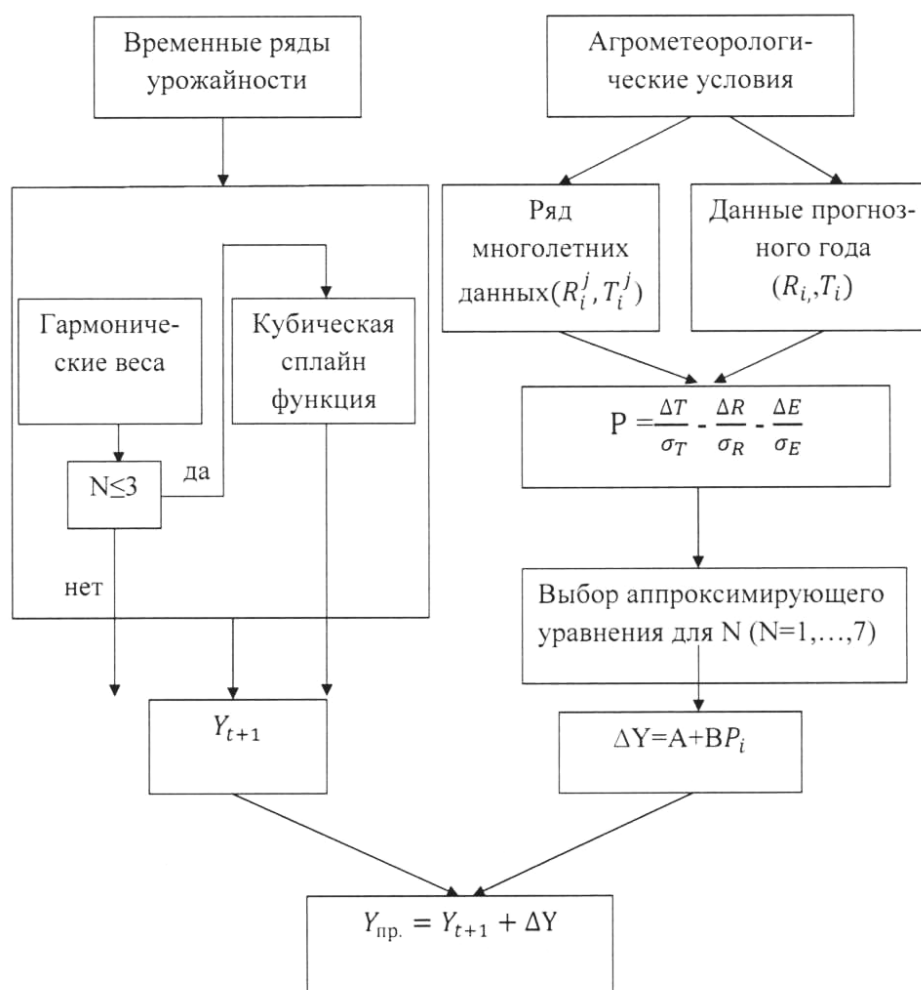


Рисунок 2 – Блок-схема метода прогноза урожайности семян подсолнечника на дату сева

Для многих сельскохозяйственных культур разработаны длиннопериодные динамические модели продуктивности, где используется почти вся стандартная агрометеоинформация Гидрометсети РФ [6].

ПХ – почвенные характеристики отражают содержание гумуса, его качество (азот, калий, фосфор и др.), ростоактивирующие вещества, поглощательную способность и буферность почвы, структурное состояние, агрофизические и

химические характеристики. Таким образом, плодородие почв отражает степень соответствия системы почва–растение. Уровень естественно-антропогенного плодородия зависит как от конкретной экосистемы, так и от погодно-климатических условий, биологии культуры и степени воздействия человека. Антропогенное воздействие на почву должна быть направлена на аккумуляцию органического вещества и элементов питания, стимулировать устойчивость

агроландшафтов. Факторы, которые определяют эффективное плодородие в итоге, являются факторами продуктивности агроценозов.

$$ПХ = p(BO, AT, AM, CC) \quad (4)$$

Существенную корректировку на комплексный показатель продуктивности агроценозов может внести фитосанитарные условия (ФС): сорная растительность, болезни и вредители, а также фитотоксичные соединения. Эти проявления тесно увязаны с устойчивостью сорта, погодными условиями, почвенными характеристиками, агротехникой, а также условиями развития растений в предшествующий период вегетации. В работе [7] фертильность пыльцы, болезни и вредители рас-

сматриваются как функция влажности воздуха и числа дней с осадками. Значительное влияние на эти процессы (как и на продуктивность в целом) оказывает площадь питания (ПП – густота стояния растений) и система севооборотов (СС). Применение сидератов снижает засоренность полей (фитосанитарная роль), повышает продуктивность севооборотов и качество урожая.

$$ФС = \eta(BO, AM, ПХ, AT, ПП, СС) \quad (5)$$

На рисунке 3 показана блок-схема прикладной динамической модели формирования урожая, в частности, для подсолнечника. Эти модели можно будет адаптировать, и рассматривать как отдельный блок при построении имитационной модели.

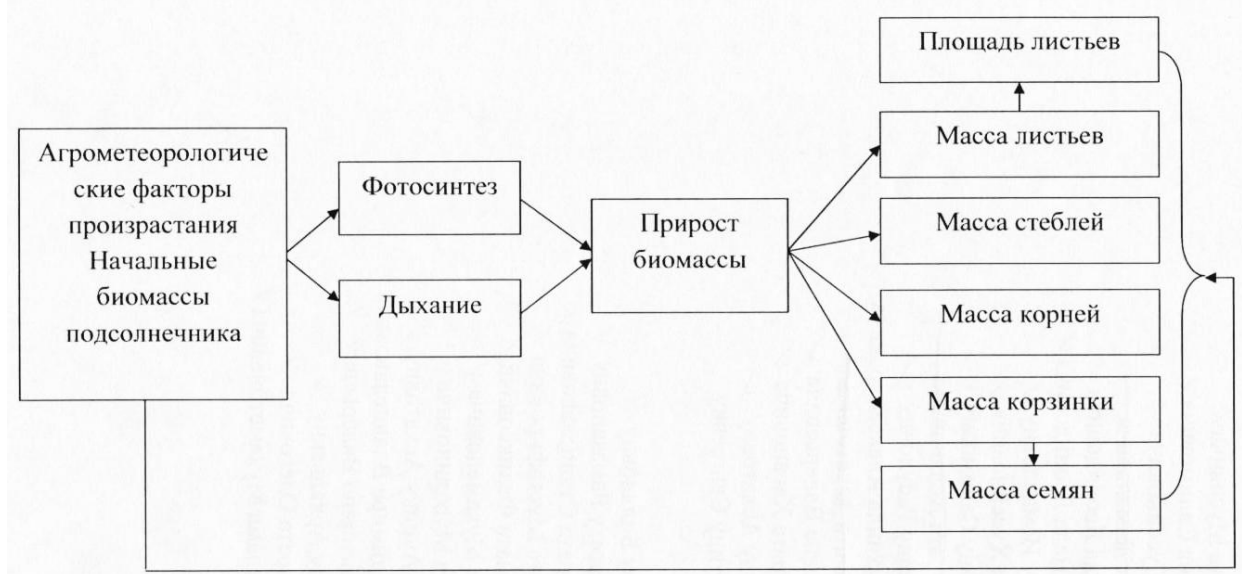


Рисунок 3 – Блок-схема прикладной динамической модели формирования урожая

Отметим, что при оптимизации параметров надо учесть, что общая продуктивность сортов растений с оптимальной архитектурой для фотосинтеза примерно такая же, как у предшествующих сортов. Исследования по пшенице (выборка 50 лет), показали, что урожай общей биомассы за указанное время наметила тенденцию к снижению, но вместе с тем доля соломы снизилась на 30% [1]. Аналогичные данные приводятся в работе [3]. Таким образом, можно констатировать, что общий урожай не увеличился – изменилось лишь распределение веществ между органами (возросла доля репродуктивного органа). Это обстоятельство мы попытались учесть в блоке распределения ассимилянтов [7]. Отметим, что прямое изучение отдельных факторов, которые так или иначе участвуют в становлении продуктивности, не даст возможность оценить урожай, так как это интегральный показатель. В работе [9] отмечено, что быстрое развитие в период вегетативного роста и относи-

тельно медленное в период генеративного роста, способствует получению более высокого урожая и лучшего качества. Однако пока неясен характер процессов на каждом этапе развития. Следовательно, и антропогенное воздействие на почву-растение нужно скорректировать по степени отзывчивости данного агроценоза и предусмотреть мероприятия по снижению колебаний неуправляемых метеорологических факторов.

В результате реализации этой модели необходимо выявить основные факторы и механизмы, гарантирующие стабильную продуктивность агроценозов в широком диапазоне условий.

Как видим, взаимосвязь урожая и определяющих его факторов выступает как целостная интегрированная система взаимосвязанных модулей, способных функционировать и взаимодействовать на единой платформе.

Задача объединения и оптимизации параметров этой системы позволит решить вопрос опе-

ративного управления всеми стадиями формирования урожая.

Литература

1. Кереев К.Н. Биологические основы растениеводства. – М., 1975. – 417 с.
2. Одум Ю. Основы экологии. – М., 1975. – 740 с.
3. Сечняк и др. Продуктивности полукарликовых сортов озимой пшеницы / Доклады ВАСХНИЛ. – 1984. – №2. – С. 6-8.
4. Синягин И.И. Площадь питания растений. – М., 1975. – 384 с.
5. Тебеев Х.Х. Метод долгосрочного прогноза урожайности семян подсолнечника // Метеорология и гидрология. – 1989. – №6.

6. Тебеев Х.Х., Полевой А.Н. Динамическая модель формирования урожая подсолнечника и идентификация её параметров для территории КБАССР // Труды ВГИ. – 1987. – Вып. 71.

7. Тебеев Х.Х. Моделирование влияния агрометеорологических условий на формирование продуктивности подсолнечника // Метеорология и гидрология. – 1988. – №10.

8. Тебеев Х.Х., Балкизов А.Б. Пути повышения продуктивности агроценозов в зоне недостаточного увлажнения // Инновации в природообустройстве. – Нальчик, 2012.

9. Тебеев Х.Х., Сасиков А.С. К вопросу оперативного управления онтогенезом // Инновации в природообустройстве. – Нальчик, 2012.

УДК 551.4

СОЗДАНИЕ ОЧАГОВ ЗАРАСТАНИЯ ОСЫПЕЙ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРНЫХ ЛАНДШАФТОВ

Фисун М. Н., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Чочаев М. А., директор Национального парка «Приэльбрусье»

Байдаева З. Р., заместитель директора Национального парка «Приэльбрусье»

Егорова Е. М., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Якушенко О. С., кандидат биологических наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

CREATION OF CENTERS OVERGROWTH OF TALUSES IN THE CONDITIONS OF HOCHMOUNTAIN LANDSCAPES

Fisun M. N., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Tshochaev M. A., Director of National park «Prielbrusye»

Baidayeva Z. R., Vice-director of National park «Prielbrusye»

Egorova E. M., Candidate of Agricultural Sciences

Yacushenko O. S., Candidate of Biological Sciences

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Растительный покров на склонах высокогорий является естественным фактором замедления процессов денудации и предупреждения развития опасных природных явлений в виде ускоренного переноса отложений рыхлого материала продуктов выветривания коренных горных пород. Зарастание таких отложений травянистой, кустарниковой и древесной растительностью способствует стабилизации осыпей, образование которых связано, преимущественно с антропогенной деятельностью и вызывается в результате подрезки нижней части склонов. Процесс зарастания склонов носит преимущественно очаговый характер. В представляемой работе излагается технология искусственного создания очагов зарастания осыпей травянистой и кустарниковой растительностью.

Ключевые слова: ландшафты, осыпи, травостои, кустарники, денудация, естественные заросли.

The vegetative cover on slopes of high mountains is the natural factor of delay of processes denudation and preventions of development of the dangerous natural phenomena in the form of the accelerated carrying over of adjournment of a friable material of products of aeration of radical rocks. Vegetative cover such adjournment grassy, bushes and wood vegetation promotes stabilisation of the taluses which formation is connected, mainly with anthropogenous activity and it is caused as a result to cut the bottom part it is inclined. Process vegetative cover slopes carries mainly the centres character. In represented work the technology artificial creation of the centres vegetative cover taluses grassy and bushes is stated by vegetation.

Key words: landscapes, taluses, herbages, bushes, denudation, natural thickets.

Предупреждение последствий образования осыпей и, связанное с ними проявление активных процессов денудации проводится, преимущественно инженерными способами. В то же время, и проектировщики инженерных защитных сооружений и их строители подтверждают исключительно важную роль растительного покрова в сдерживании процесса формирования осыпей и предупреждения перехода в фазу подвижной массы, будь то только поверхностной части, будь то всего тела накопившихся продуктов выветривания [1, 2, 3].

В районах создания и развития массового туризма и рекреации, при устройстве элементов инфраструктуры, сложившиеся ландшафты неизбежно подвергаются радикальному изменению с образованием обнажений коренных пород, которые, в свою очередь, активно выветриваются и у их подножья формируются осыпи [3, 4]. Формирование осыпей особенно опасно в местах строительства дорог, где нередки случаи скатывания крупных обломков на полотно проезжей части.

Для предупреждения подобных явлений предлагается создавать покровно-барьерные защитные насаждения из трав и лиан в местах интенсивного выветривания коренных пород и древесно-кустарниковых растений по телу осыпи. При этом, для стабилизации поверхностного слоя осыпей рекомендуется создавать травянистый покров, преимущественно из аборигенных видов, как наиболее адаптированных к складывающимся условиям произрастания [3].

В пределах Национального парка Приэльбрусье современные осыпи занимают практически сплошную полосу подножий склонов по левому берегу реки Баксан протяженностью более 27 км. При этом отдельные массивы осыпей имеют длину по уклону свыше 250 метров, а глубину отложений 12-40 метров. Как правило, в нижней части этих осыпей имеются крупные, массой свыше 100-200 кг, обломки коренных пород. В верхней и средней частях тела осыпей доминируют средне- и мелкообломочные фракции продуктов выветривания массой от 0,001 г до одного или нескольких килограммов.

Типичные показатели осыпей имеют следующие параметры: крутизна 32-34°, экспозиция – юго-западная, протяженность по уклону – 180-220 м.

Установлено, что в естественных условиях формирование растительного покрова носит очаговый характер. С течением времени очаги первичного зарастания становятся источниками расселения и создания сплошного покрова из уже произрастающих на осыпи растений [3, 4].

Как следствие, обогащается видовой состав травянистой растительности и возрастает степень развития ранее поселившихся видов.

С целью создания очагов расселения и формирования растительного покрова с защитными функциями нами с 2005 года ведутся стационарные исследования по искусственной активизации зарастания осыпей. Опыт с созданием искусственного растительного покрова проведен путем разбрасывания по телу осыпи марлевых двухслойных мешочков, наполненных субстратом из смеси мелкодисперсных частиц, отсеянных через сито с отверстиями 0,5 мм с перепревшим навозом и почвы из горизонта А, отобранной в сосново-березовом лесу. Соотношение компонентов смеси из названных компонентов 1 : 1 : 1 по объему. В каждый мешочек помещали по 5 дм³ смеси, служившей субстратом для прорастания семян и формирования куртин травостоев. Перед разбрасыванием субстрат перемешивали с семенами трав, доминирующих в естественных травостоях. На 100 дм³ смеси расходовали по 1 дм³ семян. Мешочки с субстратом и семенами размещали в верхней, средней и нижней частях осыпи по 10 штук на 10 м². Варианты опыта включают набор смесей семян разных растений, в том числе: можжевельника и барбариса (вариант 1); то же + типчак + коровяк обыкновенный (вариант 2); то же + семена костреца + щавель альпийский (вариант 3). Контроль – без посева семян трав и кустарников.

На всех вариантах в каждой части осыпи выделяли по 3 делянки размерами 5×2 м с ориентацией длинной стороны перпендикулярно уклону местности.

Количественные параметры денудации измеряли методом шпилек (по А.С. Соболеву, 1948). На каждой делянке в 3 ряда устанавливали по 5 шпилек (15 на делянке). Учеты слоя выноса обломочных продуктов или их аккумуляции в каждой из делянок проводили один раз в год в июне – июле месяцах.

В целом, в динамике изменения видового состава трав, образующих живой напочвенный покров, во все периоды формирования травостоя складываются сообщества как семенных, так и вегетативно размножающихся видов. При формировании травостоя существенно снижаются динамические процессы денудации поверхности осыпей, то есть повышается их устойчивость (табл. 1).

За период формирования травостоя на осыпи степень выноса мелкоземных частиц в верхней части осыпи была постоянно выше, чем их аккумуляция. Под травостоем, в 2010-м году, в средней части осыпи аккумуляция продуктов

выветривания коренных горных пород была в 3 раза выше, чем их вынос. Как следствие, ввиду преобладающего процесса аккумуляции над выносом в средней их части, отмечается устойчивое уположивание с уменьшением крутизны,

по крайней мере, в верхней половине осыпи. Следы такого процесса хорошо видны на склонах со старыми, более чем 50-ти летними осыпями.

Таблица 1 – Изменение степени денудации осыпей в зависимости от проективного покрытия их поверхности надземной массой трав

Годы наблюдений	Проективное покрытие, %		Слой выноса частиц, мм		Слой аккумуляции частиц, мм	
	Середина	Нижняя часть	Середина	Нижняя часть	Середина	Нижняя часть
2005	3-5	5-7	4,8	1,1	0,3	1,1
2006	3-5	7-10	3,6	0,4	0,5	1,3
2007	5-8	8-12	1,4	0,3	0,5	1,0
2008	5-10	10-15	0,9	0,3	0,4	1,4
2010	15	15-20	0,6	0,3	0,5	1,4
2012	25	25-35	0,5	0,2	0,5	1,2
В сумме за 2005-2012 гг.			11,8	2,6	2,7	7,4
Среднегодовой прирост			1,5	0,3	0,3	0,9
Коэффициенты корреляции			-0,66±0,15	-0,69±0,14	0,47±0,20	0,53±0,18

Из показателей, характеризующих морфологию осыпей и связанных с активностью денудации в случае зарастания травами, выделяется проективное покрытие поверхности надземной биомассой. Так, в результате измерений степени денудации осыпей под травостоями с разной степенью проективного покрытия установлено существование обратной корреляции между проективным покрытием и выносом частиц и прямая – между первым показателем и аккумуляцией обломочных продуктов.

Из приведенных данных видно, что по мере увеличения проективного покрытия существенно уменьшается вынос частиц, но возрастет их аккумуляция. Так, суммарные изменения денудации показывают, что вынос частиц в средней части осыпей в 4,5 раза больше, чем в нижней. В свою очередь, величина аккумуляции в средней части осыпи в 2,7 раза меньше, чем у ее подножья. Среднегодовые же параметры выноса и аккумуляции обломочного материала соответственно в средней части осыпи в 5 раз больше, чем в нижней. Скорость аккумуляции – наоборот, в 3 раза больше в нижней, чем в верхней.

Таким образом, при увеличении проективного покрытия осыпей травянистой растительностью, существенно изменяется скорость денудации осыпных склонов как за счет уменьшения активности выноса обломочных продуктов, так и за счет их аккумуляции. При этом скорость первого процесса достигает 0,3-1,5 и 0,3-0,9 мм в год – аккумуляции.

Радикальным образом на процесс повышения проективного покрытия осыпей растительностью оказывает создание очагов расселения растений (табл. 2). За срок наблюдений нами установлено, что с увеличением видового состава семян особенно трав, в разбрасываемых субстратах значительно возрастает степень проективного покрытия поверхности осыпи надземной частью растений. Так, при смешивании четырех видов трав (вариант 3) 75% поверхности осыпи была покрыта надземной биомассой уже на третий год после разбрасывания субстрата с семенами, а на первом варианте лишь на шестой-седьмой годы. В свою очередь на контрольных делянках, без посева семян заметное увеличение проективного покрытия наблюдалось на третий-четвертый годы. За 6-7 лет стационарных наблюдений на этих делянках проективное покрытие оказалось соответственно в 5,6 раза меньше, чем на третьем и в 3-3,2 раза по сравнению с первым и вторым вариантами.

Отмечено, что расселение овсяницы овечьей (типчака) и костреца связано не только с рассеиванием их семян в субстрате, но и с укоренением обрывков дернины с бровки верхней части склонов, сложенных коренными породами с маломощными (0,1-0,4 м) четвертичными отложениями, представляющими слаборазвитый почвенный покров. Разрастающиеся от места закрепления субстрата травы также большей частью размножаются вегетативно. Двудольные растения как естественных, так и сеяных травостоев, как правило, семенного и, за небольшим исключением – вегетативного происхождения.

Таблица 2 – Динамика зарастания осыпей Национального парка «Приэльбрусье» по состоянию на конец октября – начало ноября

Место и способ содействия естественному зарастанию	Проективное покрытие склонов по годам, %					
	2005	2006	2007	2008	2010	2012
1. Разброс субстрата с семенами барбариса и можжевельника. Осыпь ЮЗ склона, 32-42°	10	35	55	65	70	75
2. То же, с семенами барбариса, типчака, коровяка. Осыпь ЮЗ склона 36-42°	15	35	60	75	75	80
3. То же, с семенами костреца, типчака, коровяка, щавеля альпийского. Осыпь ЮЗ склона 34-42°	20	50	75	90	85	90
4. ЮЗ склон без разбрасывания смеси субстрата и семян	3-5	3-5	5-8	5-10	15	25

Заключение. В результате многолетних стационарных исследований установлено, что растительный покров способствует двух- четырехкратному снижению процессов денудации осыпей. При этом различия в характере денудации проявляются в большей мере в зависимости от части осыпного склона, чем от жизненных форм растений, произрастающих на осыпях. Искусственно созданные очаги расселения растений обеспечивают более активное зарастание склонов и эффективнее, чем естественные. Испытанный нами способ создания травостоев на осыпных склонах позволяет получить устойчивый растительный покров уже на второй – третий год вегетации.

Литература

1. *Пушкин П.И.* Как оценивать осыпи при проектировании дорог // Автомобильные дороги. – 1956. – №4. – С. 19-21.

2. *Запороженко Э.В.* Инженерные уроки реально наблюдаемых селевых потоков в бассейне р. Баксан // М-лы Всероссийской конф. по селям. – Нальчик: ВГИ, 2005. С. 97-101.

3. *Фисун М.Н.* Закрепление осыпных склонов растительностью вдоль железнодорожной линии Туапсе-Адлер СКЖД (в условиях интенсивного выветривания) / Автореф. канд. дисс. – Новочеркасск, 1966. – 20 с.

4. *Фисун М.Н., Байдаев Д.М., Чочаев М.А. и др.* Роль растительности в повышении устойчивости высокогорных экосистем, подверженных денудации // Тр. Международного Форума по проблемам науки, техники и образования. – Т. 3. – М.: Академия наук о земле. – 2004. – С. 49-51.

УДК 631.4:57.017.3:712.24(470.64)

БИОЛОГИЗИРОВАННАЯ АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНАЯ СИСТЕМА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ПРИ МНОГОУКЛАДНОМ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИИ

Хачетлов Р. М., кандидат биологических наук, профессор
ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

BIOLOGICAL ADAPTIVE-LANDSCAPE SYSTEM OF FARMING IN MULTILAYER LAND USE

Khachetlov R. M., Candidate of Biological Sciences, Professor
FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

В статье рассматриваются вопросы, связанные с основными направлениями повышения плодородия почв и их продуктивности за счет разработки и внедрения биологизированной адаптивно-ландшафтной

системы земледелия. В работе приводятся основные требования к разработке и результаты, которые можно ожидать при внедрении биологизированной адаптивно-ландшафтной системы земледелия.

In the article the questions connected with general directions of rising the soil's fertility and its productivity by means of working out and applying the biological adaptive-landscape system of farming are investigated.

Ключевые слова: биологизация, севооборот, адаптивность, ландшафт, гумус, плодородие.

Сельскохозяйственное производство Кабардино-Балкарии, в том числе и земледелие, переживает сложный период. Повышение урожайности сельскохозяйственных культур в прошлые годы (до 1990 года) в последующем, при снижении уровня агротехнологии, привело к ускорению деградации и снижению плодородия почв. Площадь эродированных почв за последние годы значительно увеличилась и в настоящее время 70% пашни в разной степени эродирована. Происходит ежегодная потеря гумуса в пределах 0,76 т/га.

Восстановление плодородия пашни и повышение урожайности сельскохозяйственных культур возможно, по нашему мнению, на основе внедрения биологизированной адаптивно-ландшафтной системы земледелия. Такая система должна быть приспособленной к конкретной местности и отвечать требованиям рыночной экономики. Среди биологических факторов в агротехнологиях адаптивно-ландшафтной системы земледелия ведущее место должно отводиться севооборотам. В севооборотах, особенно с посевами однолетних бобовых культур и многолетних бобовых трав, природные фак-

General demands are given to working out this new method and results which we may wait by applying the biological adaptive-landscape system of farming.

Key words: biological, crop, adaptivity, landscape, humus, fertility.

торы реализуются на максимальное раскрытие биологического потенциала возделываемых культур. В результате этого, биологизированный севооборот стабилизирует производство сельскохозяйственной продукции с одновременным обеспечением положительного баланса гумуса почвы.

Для поддержания бездефицитного баланса гумуса при современной структуре посевных площадей требуется внесение определенного количества органических удобрений. Это подтверждается нашими исследованиями [1], проведенными на десятипольных севооборотах на учебно-опытном поле КБГАУ (табл. 1). Наибольшее количество растительных остатков накапливается под многолетними травами (люцерна) – 8,6 т/га. После кукурузы на зерно, под которую вносили 40 т/га навоза, остается 6,1 т/га растительных остатков и меньше всего после кукурузы на силос – 4,6 т/га. На полях севооборота положительный баланс гумуса наблюдается только с многолетними травами и на удобренном фоне под кукурузой на зерно и силос, где вносили по 40 т/га навоза.

Таблица 1 – Расчет баланса гумуса в десятипольном севообороте на выщелоченных черноземах

Культуры	Урожайность	Количество растительного остатка, ц/га			Кoeff. гумиф.	Внесено навоза, т/га	Образование гумуса за счет (т/га)			Кол-во минер. гумуса, т/га	Баланс гумуса, т/га
		поверх. остатки	корн. остатки	всего			раст. остат.	навоза	всего		
Многолетние травы	48,8	11,8	54,5	6,6	0,25		1,65		1,65	0,60	+ 1,05
Многолетние травы	66,3	13,9	72,3	8,6	0,25		2,15		2,15	0,60	+1,45
Озимая пшеница	32,8	24,0	33,3	5,7	0,20		1,14		1,14	1,35	-0,21
Кукуруза на зерно	50,5	11,7	49,1	6,1	0,20	40	1,22	2,32	3,54	1,56	+ 1,98
Кукуруза на зерно	47,0	11,0	46,2	5,7	0,20		1,14		1,14	1,56	-0,42
Ячмень	33,0	16,4	27,1	4,4	0,22		0,97		0,97	1,23	-0,26
Горох	16,9	8,0	15,0	2,3	0,23		0,53		0,53	1,50	-0,97
Озимая пшеница	31,4	23,5	32,3	5,6	0,20		1,12		1,12	1,35	-0,23
Кукуруза на силос	253,4	7,2	38,8	4,6	0,17	40	0,78	2,32	3,10	1,47	+ 1,63
Озимая пшеница	34,0	24,4	34,1	5,9	0,20		1,18		1,18	1,35	-0,17

Наибольший баланс гумуса отмечается под кукурузой на зерно – 1,98 т/га и под кукурузой на силос – 1,63 т/га, тогда как под многолетними травами он колеблется от 1,05 до 1,45 т/га.

При рассмотрении механизма восстановления гумуса почв нужно опираться на результаты баланса. Так, анализ данных свидетельствует о том, что увеличение запасов гумуса в течение года происходит при поступлении растительных остатков на поверхность почвы в размере более 8 т/га, с вероятностью 2.

В случае, если поступление растительного материала в почву в виде «опада» составляет 6-7 т/га, то с вероятностью 0,46 количество гумуса в почве возрастает, с вероятностью 0,54 – уменьшается. При поступлении 4-5 т/га в почвах сельскохозяйственного использования вероятность увеличения гумуса очень низка, всего 0,16, в то время как вероятность уменьшения гумуса при этом равна 0,84. При меньшей величине «опада» содержание гумуса в почве постоянно уменьшается до какой-то предельной величины.

Общая оценка роли «опада» показала, что хотя прибавка в запасах гумуса в диапазонах поступления «опада» – 4-7 т/га действительно несколько более редка, чем уменьшение, но основная доля увеличения гумусированности связана с этой величиной «опада».

С учетом сложности значительного увеличения количества вносимого навоза, важную роль в увеличении гумусового слоя в почвенном фонде характеризуемого региона могут сыграть совершенствование структуры посевных площадей, увеличение насыщения севооборотов многолетними травами, использование сидеральных культур и т.д.

При разработке адаптивно-ландшафтной системы земледелия весьма важно предусмотреть оптимизацию структуры посевных площадей и переход на почвозащитные севообороты с посевом культур, гибридов и сортов, наиболее адаптивных к конкретным агроландшафтам и востребованных рынком. К сожалению за последние 15-20 лет структура посевных площадей в КБР часто менялась. Зерновые колосовые культуры в начале перестройки занимали более 65% посевных площадей, затем произошло насыщение севооборотов пропашными культурами до 66-72% с одновременным сокращением посевов бобовых на 60%. Это привело к нарушению сложившихся севооборотов и, естественно, всей агротехнологии возделывания культур.

Важной является и необходимость рационализации соотношения сельскохозяйственных угодий (пашни, пастбища и др.) и чередование зе-

мельных массивов с различной интенсивностью использования. Адаптивно-ландшафтная система должна предусматривать также освоение минимализированной органоминеральной системы удобрения с максимальным использованием нетоварной части урожая в качестве органического удобрения.

Разрабатывая и совершенствуя системы земледелия для каждого конкретного хозяйства, необходимо, как отмечается в [2], соблюдать следующие основные требования:

- учет интересов землевладельцев и землепользователей;
- производство достаточного количества с высоким качеством продукции при наименьших затратах труда и средств на основе использования нового хозяйственного механизма и технологии возделывания культур;
- расширенное воспроизводство почвенного плодородия, повышение их биоэнергетических ресурсов, биологизация земледелия;
- экономичность и ресурсосбережение, умеренное применение удобрений и других средств химизации;
- устойчивое развитие и адаптивность к почвенно-климатическим факторам и стрессовым ситуациям;
- строгий учет экологических условий, обеспечение охраны почв, воды, окружающей среды независимо от форм хозяйствования.

В результате разработки и внедрения биологизированной адаптивно-ландшафтной системы земледелия можно ожидать [3]:

- снижения дефляционных и эрозионных процессов до экологически приемлемого уровня, не допускающего их катастрофического проявления;
- смягчение отрицательного действия на продуктивность растений всё чаще проявляющихся засух;
- предотвращения до минимума физической деградации почвы;
- сокращения энергозатрат на 25-30%, трудовых и материальных затрат соответственно на 15-30%;
- повышение устойчивости земледелия и обеспечения продуктивности пашни на уровне 40-45 ц/га зерновых единиц в нынешних условиях и дальнейшего роста продуктивности по мере укрепления технической базы;
- улучшения комфортности агроландшафтов и повышения качества жизни сельских жителей.

Биологизированная адаптивно-ландшафтная система земледелия реализуется пакетами агротехнологии, приуроченных к различным агрокли-

матическим типам земель и уровням интенсификации производства для четырех категорий агротехнологии: экстенсивных, нормальных, интенсивных и высокоинтенсивных.

Таким образом, с учетом изложенного и в связи с многоукладностью землепользования в современных условиях, возникает необходимость пересмотра системы ведения сельского хозяйства КБР (1980 г.) и системы земледелия республики (1982 г.).

Литература

1. *Кумахов В.И., Хачетлов Р.М.* Антропогенное воздействие на плодородие черноземов Центрального Кавказа и вероятность их восстановления // Экологический вестник Северного Кавказа. – 2006. – Том 2. – №1. – С. 115-117.
2. *Мягков И.В., Гулиева В.А.* Системы земледелия в новых условиях хозяйствования // Земледелие. – 2004. – №1. – С. 20-21.
3. *Романенко А.Л. и др.* Агроландшафтное районирование Краснодарского края // Земледелие. – 2005. – №1. – С. 6-7.

ПРОИЗВОДСТВО И КАЧЕСТВО СУХИХ КОРМОВ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Бесланев Э. В., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»
Сон К. Н., доктор ветеринарных наук, профессор, академик РАЕН
Московский государственный университет Пищевых технологий

PRODUCTION AND QUALITY OF DRY ANIMAL FEED

Beslaneev E. V., Doctor of Biological Sciences, Professor
FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»
Son K. N., Doctor of Veterinary Sciences, Professor,
Academician of the Academy of Natural Sciences
MSU «Food Technology»

Объем производства сухих кормов животного происхождения не удовлетворяет потребность отечественного животноводства.

Необходим ветеринарно-санитарный контроль, способствующий экономической эффективности производства сухих кормов.

Ключевые слова: сухие корма, ветеринарно-санитарный контроль, экономическая эффективность производства.

The volume of production of dry animal feed does not satisfy the demand of the local livestock.

Requires veterinary and sanitary control, contributing to economic efficiency of the production of dry fodder.

Key words: dry food, veterinary and sanitary control, the economic efficiency of production.

Сухие корма животного происхождения (мясокостная, рыбная, мясная, кровяная, костная, перьевая и другие) вырабатывают из непищевых отходов, образующихся в процессе убоя и переработки продуктов убоя животных, ветеринарных конфискатов, трупов скота и птицы, инкубации, отходов переработки рыбы, ракообразных, моллюсков и других отходов, допущенных для производства кормов органами ветеринарного надзора.

Такие корма производят на мясо- и птицекомбинатах, ветеринарно-санитарных утилизационных заводах по производству мясокостной муки, крупных животноводческих комплексах и птицефабриках, на береговых рыбзаводах и морских траулерах.

По данным Росстата в Российской Федерации в 2011 г. произвели 175 936 т и в 2012 г. – 208724 т муки тонкого и грубого помола и гранул из мяса или мясных субпродуктов, не пригодных для употребления в пищу, а муку из рыбы, ракообразных, моллюсков и других водных беспозвоночных – 74800 т и 7801 т соответственно.

В структуре производства кормов около 60% занимает мясокостная, костная и мясная, более 40% – рыбная и примерно 0,3% – кровяная.

Необходимо отметить, что объем производства сухих кормов животного происхождения не удовлетворяет потребность отечественного животноводства. В этой связи, Россия импортирует определенное количество рыбной и мясокостной муки.

Мировое производство рыбной муки за последние десятилетия колебалось в пределах 5-7 млн. т при потребности, в 9-10 млн. т. Лидером по производству рыбной муки является Перу (1/3 всего объема поставок), далее следуют Чили, Скандинавские страны, Китай, США и Япония.

В Российской Федерации производство рыбной муки значительно уменьшилось.

Основные причины – это снижение сырьевых запасов и экстенсивное ведение отрасли. Потребителями рыбной муки в основном являются птицеводство и свиноводство. В 2011 г. общая потребность в рыбной муке оценивалась в 554 тыс. т. (птицеводство – 404, свиноводство – 150), а в 2012 г. в 595 тыс. т. (птицеводство – 424, свиноводство – 170).

Среди стран, из которых Россия импортирует рыбную муку, лидируют Мавритания, Марокко, Литва, Латвия, Перу, меньшую часть занимают, Дания, Исландия; периодически на оте-

чественный рынок пытаются выйти производители рыбной муки из Индии и Польши, но их доля в импорте пока незначительна. В 2010 г. было импортировано 57820 т, а в 2011 – 46098 т. В то же время в 2010 г экспорт рыбной муки из России составил 46537 т, а в 2012 г. – 41885 т. Экспорт обеспечивается в основном, предприятиями, находящимися на Дальнем Востоке (источник SoyaNews).

Во многих странах уменьшается использование кровяной муки в кормовых целях в связи с опасностью передачи с кровью возбудителя энцефалопатии крупного рогатого скота (коровье бешенство). И тем не менее, учитывая результаты анализа рисков, Россельхознадзор принял решение внести дополнение в свое указание Россельхознадзора от 20.03.2012 № ФС-АС-7/3460, сняв ограничения на ввоз в Россию следующих переработанных белков животного происхождения:

- кровяная мука от нежвачных животных для производства кормов для рыб;
- продукты переработки крови (производные продукты из крови или фракции крови, за исключением кровяной муки) от нежвачных животных для производства кормов для продуктивных нежвачных животных;
- гидролизированные белки от нежвачных животных для производства кормов для продуктивных нежвачных животных;
- яичные продукты для производства кормов для продуктивных животных;
- желатин от нежвачных животных и фосфатов животного происхождения для производства кормов для продуктивных нежвачных животных.

Питательная ценность сухих кормов животного происхождения в зависимости от использованного исходного сырья и технологии производства, содержит: мясокостная мука – более 50% протеина; мясная – 65%; кровяная – 75%; перьевая – 70%; рыбная – более 50%. Протеин включает все незаменимые аминокислоты, в т.ч. лимитирующие – лизин, триптофан, метионин и другие. Также важным положительным фактором является высокое содержание микроэлементов. Например, в мясной, и рыбной муке содержится 6-8% кальция, 3-6% фосфора, 1,5-2,7% натрия при низком содержании клетчатки – менее 2%, что способствует улучшению перевариваемости по сравнению с растительными кормами. В мясокостной муке 1 и 2-го сорта содержится кальция 6-11%, фосфора 3-6%, натрия – 1,5-1,6%.

По данным ряда исследователей переваримость протеина мясокостной муки составляет около 80%, кровяной – 87-93%, рыбной – 55-92%.

Каждый вид корма обладает особенностями по питательным веществам. Например, рыбная мука, кроме высокого содержания протеина и микроэлементов, включает значительное количество витаминов группы В, а мука, приготовленная из целых рыб с печенью, – витамина Д.

Крилевая мука в отличие от рыбной содержит значительное количество каротина (так называемый астаксантин) – 0,2-0,3 мг/г, который по своей антиоксидантной активности превышает 10-12 раз бета-каротин и в 500-550 раз витамин Е. Недостатком крилевой муки является высокое содержание аммино-аммиачного азота (240-300 мг), что сдерживает ее применение в пушном звероводстве.

Кровяная мука отличается высоким содержанием железа и аминокислот, в т.ч. треонина и гистидина (в 2,8 раза больше, чем в рыбной муке), обладает связующим свойством. Поэтому кровяную муку используют также при производстве гранулированных кормов для рыб, пушных зверей и свиней.

Костная мука 1 сорта содержит более 50% протеина, около 0,8 кормовой единицы и почти 320 г перевариваемого протеина в 1 кг, а также кальция и фосфора. Муку вводят в комбикорма и рационы в количестве 5-10%.

Известно, что сырье, используемое для производства сухих кормов животного происхождения, является идеальной питательной средой микроорганизмов, в том числе патогенных. В этой связи технологический процесс получения кормов в обязательном порядке включает операции по обеспечению санитарно-гигиенического порядка производства в целом, термических режимов стерилизации и выходного микробиологического контроля готовой кормовой продукции.

Санитарно-гигиенический порядок производства обеспечивается комплексом ветеринарно-санитарных мероприятий (дезинфекция, дератизация, дезинсекция).

Стерилизацию сырья, в зависимости от применяемой технологии, проводят в вакуум-горизонтальных котлах, шнековых термоаппаратах с применением пара, а также в специальных установках, использующих в качестве теплоносителя разогретый животный жир. В случае переработки сырья, полученного от убой жвачных животных, температура стерилизации сырья (не пищевых отходов) должна составлять, не менее 130°C при продолжительности процесса не менее 60 минут. Например, в вакуум-горизонтальных котлах мясокостное сырье стерилизуют при температуре более 130°C, в эвакуаторе (котел-аппарат фирмы «Сторк Дьюк» – более 150°C, в

термоаппаратах линии К7-ФКЕ – не более 97°C при экспозиции 20 минут.

На линии К7-ФКЕ допускается выработка мясокостной муки только из безопасного сырья животного происхождения в ветеринарно-санитарном отношении, (должны быть полностью свободны от острых инфекционных возбудителей). Это связано с тем, что термический режим обработки сырья недостаточен для уничтожения некоторых видов анаэробных и особо опасных инфекций.

Согласно требованиям ГОСТ 17536-82 «Мука кормовая животного происхождения. Технические условия», независимо от применяемой технологии, готовую продукцию подвергают обязательному бактериологическому и химическому контролю. Химический контроль сухих животных кормов проводят на содержание влаги, протеина, жира, золы, клетчатки и других показателей. Бактериологический контроль осуществляют на общую токсичность и исключение патогенных микроорганизмов (общая бактериальная обсемененность, бактерии группы кишечных палочек, сальмонеллы, токсигенные анаэробы).

Несмотря на выходной бактериологический контроль каждой выработанной партии корма, на местах в результате их повторного контроля выявляют патогенную микрофлору или превышение общей бактериальной обсемененности. Так, по данным Бобкова М.П. (2004) в костной муке, выработанной на линии Альфа-лаваль в 16% случаев выявлены бактерии группы кишечных палочек и в 30% – сальмонеллы.

Панин И.Г. (2002) сообщает о бактериальной обсемененности мясокостной муки. ВНИИ-ИПП провел анализы мясокостной муки, отобранной в ряде комбикормовых предприятий и выявил кишечную палочку в 60%, стафилококки в 90,6% проб, а также сальмонеллы, листерии и клостридии. Автор считает, что такая высокая обсемененность мясокостной муки носит вторичный характер, т.е. развитие бактерий происходит после ее изготовления в основном по причине плохого санитарного состояния тары и условий хранения, как на мясокомбинатах, так и на комбикормовых предприятиях.

По его же сообщению в результате ранее проведенных исследований в рыбной муке, также поступавшей на комбикормовые предприятия, выявлялись случаи ее обсемененности кишечной палочкой (37,4%) и стафилококками (52,9%).

С целью установления вторичных источников бактериального обсеменения мясокостной и костной муки нами были проведены исследования исходного сырья и готовой продукции на

всех технологических стадиях их производства. Термическую обработку сырья при выработке мясокостной муки осуществляли на линии с применением вакуум-горизонтальных котлов (ГВК-4,6) и термоаппаратов. Для этого предварительно был проведен бактериологический контроль измельченных отходов (бракованное мясо, внутренние органы, обрезь от зачистки туш, сырая кость, путовый сустав и другие), шквара из вакуум-горизонтального котла и из термоаппарата, шквара после прессования, дробления, просеивания и мясокостная мука. Кроме этого, исследовали смывы с ограждающих конструкций и технологического оборудования (бункер-накопитель сырья, силовой измельчитель сырья, вакуум-горизонтальный котел, термоаппарат, транспортер, шнековый пресс для отжима жира из шквары, дробилка, вибросито). Исследования проб и смывов проводили по показателям: общая бактериальная обсемененность и бактерии группы кишечных палочек, т.к. эти показатели, в первую очередь, характеризуют санитарное состояние производства и готовой кормовой продукции.

Результаты исследований представлены в таблице 1.

Объекты и материалы. Линия с применением вакуум-горизонтального котла (ГВК-4,6). Линия с применением термоаппарата.

Бактериологическая оценка

КМАФАнМ (КОЕ, тыс/г), БГКП (в % от числа исследованных смывов, проб) КМАФАнМ (КОЕ, тыс/г), БГКП (в % от числа исследованных смывов, проб)

СМЫВЫ:

Бункер-накопитель сырья	2670±120,40	3110±152,30
Силовой измельчитель сырья	2740±133,40	3270±169,40
Вакуум-горизонтальный котел	187±9,0	
Термоаппарат	155±8,0	
Транспортер	195±10,0	189±9,0
Пресс шнековый	234±15,0	
Дробилка	323±19,10	224±11,10
Сушильный обезвоживатель	290±14,10	
Дробилка	385±20,10	
Вибросито	420±24,10	490±23,10

ПРОБЫ

Сырье измельченное	2810±150,30	3340±15,40
Шквара из термоаппарата	48±2, 0	
Шквара после прессования	180±10,0	
Шквара после дробления	250±12,10	302±16,10
Шквара после дробления	220±10,10	
Мясо-костная мука (шквара после просеивания на сито-трясе)	360±17,10	334±16,10.

Таблица 1 – Бактериальная обсемененность оборудования, сырья и мясокостной муки

n = 10

Объекты и материалы	Линия с применением вакуум-горизонтального котла (ГВК-4,6)		Линия с применением термоаппарата	
	Бактериологическая оценка			
	КМАФАнМ (КОЕ, тыс/г)	БГКП (в % от числа исследованных смывов, проб)	КМАФАнМ (КОЕ, тыс/г)	БГКП (в % от числа исследованных смывов, проб)
СМЫВЫ				
Бункер-накопитель сырья	2670±120	40	3 110 ±152	30
Силовой измельчитель сырья	2740±133	40	3270±169	40
Вакуум-горизонтальный котел	187±9	0	-	-
Термоаппарат	-	-	155±8	0
Транспортер	195±10	0	189±9	0
Пресс шнековый	234±15	0	-	-
Дробилка	323±19	10	224±11	10
Сушильный обезвоживатель	-	-	290±14	10
Дробилка	-	-	385±20	10
Вибросито	420±24	10	490±23	10
ПРОБЫ				
Сырье измельченное	2810±150	30	3340±15	40
Шквара из котла	0	0	-	-
Шквара из термоаппарата	-	-	48±2	0
Шквара после прессования	180±10	0	-	-
Шквара после дробления	250±12	10	302±16	10
Шквара из сушильного аппарата			0	0
Шквара после дробления	-	-	220±10	10
Мясо-костная мука (шквара после просеивания на сито-трясе)	360±17	10	334±16	10

Выполненные исследования – 150 смывов с поверхностей технологического оборудования и 100 проб сырья, шквары и готовой продукции свидетельствуют о высокой общей бактериальной обсемененности исходного сырья (2,8-3,3 млн. КОЕ/см²) и поверхности бункера-накопителя (2,6-3,1 млн. КОЕ/см²), в числе которых выявляются в 30-40% случаев бактерии группы кишечных палочек.

Исследованиями также отмечено нарастание количества микроорганизмов на поверхностях технологического оборудования линии с применением вакуум-горизонтального котла и термоаппарата. Особенно высока обсемененность дробилки (323±19-385±20 тыс. КОЕ/см² и вибросита (420±24-490±23 тыс. КОЕ/см²). В этой связи мясокостная шквара после дробления и просеивания и готовая продукция обсеменены бактериями группы кишечных палочек в 10% случаев. Таким образом, выработанный корм не отвечает требованиям действующего стандарта по причине выявления эшерихий, хотя общая бактериальная обсемененность не превышает установленную норму (500 тыс. КОЕ/г).

В соответствии с требованиями действующих «Правил бактериологического исследования кормов» такая мука была подвергнута обеззараживанию в вакуум-горизонтальном котле при температуре 120°C, в течение 30 минут. Повторный бактериологический анализ по ГОСТ 25311-82 «Мука кормовая животного происхождения. Методы бактериологического анализа» показал полную стерильность корма.

Нами также был проведен химический анализ полученной кормовой муки до и после обеззараживания по ГОСТ 17681-82 «Мука животного происхождения. Методы испытания». В результате выполненных исследований установлены следующие показатели до обеззараживания: протеин – 44,6±2,3% влага 9,6±0,5%, жир – 16,3±0,7%, зола – 27,5±1,1%, клетчатка – 1,7±0,1%; после обеззараживания: 37,9±1,7%; 9,5±0,4; 17,0±0,8%; 33,3 ±1,6%; 2,3±0,1% соответственно. Таким образом, кормовая мука до обеззараживания отвечала требованиям, предъявляемым к 1-му сорту, а после обеззараживания отнесена нами к 3-му сорту.

Следует особо отметить, что дополнительная термическая обработка приводит к снижению в кормовой продукции содержания протеина на 15% (с 44,6% до 37,9%), увеличению содержания золы (до 33,3%) и клетчатки (до 2,3%).

Выводы

1. Результаты бактериологического и химического анализа кормов животного происхождения подтверждают необходимость исключения случаев их бактериального загрязнения путем соблюдения ветеринарно-санитарных требований к производственным помещениям, оборудованию и технологическим процессам. В противном случае неизбежен существенный экономический ущерб.

2. Объекты цеха технических фабрикатов по производству сухих кормов животного происхождения необходимо ежедневно по завершении технологического процесса подвергать санитарной обработке: тщательной механической обработке, мойке и дезинфекции с последующим контролем качества дезинфекции.

Литература

1. Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов от 16.08.2007 № 400.

2. *ГОСТ 17536-82* – Мука кормовая животного происхождения. Технические условия.

3. *ГОСТ 17681-82* – Мука животного происхождения. Методы испытания.

4. *ГОСТ 25311-82* – Мука кормовая животного происхождения. Методы бактериологического анализа.

5. *Иванова Н.В.* Нормативно-справочные материалы по животноводству. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 244 с.

6. *Макарец Н.Г.* Кормление сельскохозяйственных животных. – Калуга: Изд-во Н.Ф. Бочкаревой, 2007. – 608 с.

7. Методические рекомендации по технологическому проектированию ветеринарно-санитарных утилизационных заводов. РД-АПК 1.10.07. 06-08

8. *Панин И.Г.* Некоторые особенности компонентов комбикормов // Кролиководство и звероводство. – 2002. – №2.

9. *Сон К.Н., Бобков М.П.* Бактериальная обсемененность костной муки, выработанной на линии Альфа-лаваль // Материалы 3-й Международной конференции «Пища. Экология. Человек». – Москва, 2003. – С. 223.

10. *Сорокина Т.Н.* Ветеринарно-санитарная оценка и кормовая ценность крыла и крилевой муки // Актуальные проблемы инфекционной патологии и иммунологии животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – ГНУ ВНИИЭВ имени Я.Р. Коваленко, 2006. – С. 630.

УДК 636.5.034:591.46]:631.227:628.9

ДИНАМИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ОРГАНОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА ЯИЧНЫХ КУР ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ ПРИ РАЗНЫХ СВЕТОВЫХ РЕЖИМАХ

Вороков В. Х., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Юрченко В. О., аспирант

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет»

DYNAMICS OF THE MORPHOLOGICAL CHANGES OF THE REPRODUCTION OF DOMESTIC BREEDING EGG HENS UNDER DIFFERENT LIGHT REGIMES

Vorokov V. H., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Yurchenko V. O., Post-graduate Student

FSBEI HPE «Kuban State Agrarian University»

Динамика развития органов воспроизводства зависит от многих факторов, одним из самых весомых является продолжительность светового дня в корпусе. Поэтому в птицеводстве, на современном этапе развития, для стимулирования продуктивности птицы и получения более качественной продукции, широко используется искусственное освещение.

The dynamics of the organs of reproduction depends on many factors, one of the most powerful is the length of daylight hours in the case. Therefore, the poultry industry at the present stage of development to stimulate productivity of poultry and produce higher quality products widely used artificial lighting.

Ключевые слова: птицеводство, световой режим, яйцевод, масса яичника, выращивание, освещение, рост, развитие.

Key words: poultry farming, light regime, oviduct, ovary weight, growing, lighting, growth and development.

Целью наших исследований явилось – изучение влияния светового режима, разработанного фирмой «Ломанн-Тирцухт» для выращивания молодняка кур кросса «Ломанн-Браун», на динамику роста органов воспроизводства кур родительского стада яичного кросса «УК-Кубань 723».

В ходе эксперимента были поставлены следующие задачи:

- определить зависимость качественных изменений морфологии роста органов воспроизводства кур родительского стада кросса «УК – Кубань 723» при выращивании с использованием разных световых режимов.

- установить оптимальный возраст для начала интенсивного развития органов воспроизводства кур родительского стада кросса «УК-Кубань 723».

Для достижения поставленной задачи нами были сформированы две группы по 1200 кур родительского стада яичного кросса «УК-Кубань 723».

Исследования проводились в условиях ОАО ППЗ «Лабинский». В период проведения эксперимента птицу содержали в одинаковых условиях: с суточного по 97-дневный возраст в клеточных батареях КБУ-3 и в клетках фирмы «Zusami» (Испания) с 98-дневного возраста до окончания опытных исследований. Посадка птицы производилась согласно нормативам плотности посадки, фронта кормления. Для осуществления эксперимента во время выращивания молодняка опытной и контрольной групп были использованы разные световые режимы. Для содержания кур опытной группы предпочтительным стал режим освещения, разработанный фирмой «Ломанн – Тирцухт» (табл. 1). В контрольной группе использовался световой режим, рекомендованный руководством по работе с яичным кроссом кур УК Кубань 7 (табл. 2).

Таблица 1 – Световой режим, используемый при выращивании молодняка кур опытной группы с суточного по 98-дневный возраст

Возраст, недель	Включение	Выключение	Включение	Выключение	Включение	Выключение	Включение	Выключение	Продолжительность светового дня, час	Продолжительность субъективного дня, час	Интенсивность освещения, люкс
1	-	-	-	-	-	-	-	-	24	24	25-30
2-5дн	7-00	11-00	13-00	17-00	19-00	23-00	1-00	5-00	16	22	25-30
6-7дн	6-00							22-00	16	16	20
2	6-00							22-00	16	16	15
3	6-00							22-00	16	16	10-12
4	7-00							21-00	14	14	3-4
5	7-00							20-00	13	13	3-4
6	7-00							19-00	12	12	3-4
7	7-00							18-00	11	11	3-4
8	7-00							17-00	10	10	3-4
9	7-00							16-00	9	9	3-4
10	8-00							16-00	8	8	3-4
11	8-00							16-00	8	8	3-4
12	8-00	11-30	13-00					16-00	7,5	8	3-4
13	8-00	11-30	13-00					16-00	7	8	3-4
14	8-00	11-30	13-00					16-00	6,5	8	3-4

Световой режим, представленный в таблице 1, по мнению специалистов фирмы «Ломанн» по-

зволяет синхронизировать процесс отдыха и активной фазы цыплят, в том числе потребление

корма и воды, что подтверждается практически исследованиями при выращивании кур немецкой селекции, а именно кросса «Ломанн-Браун» [1]. При выращивании снижается ранний

отход птицы, улучшается однородность и обеспечивается нормативный прирост живой массы цыплят с первых недель жизни.

Таблица 2 – Световой режим, используемый при выращивании молодняка кур контрольной группы с суточного по 98-дневный возраст

Возраст, дней	Вкл.	Выкл.	Вкл.	Выкл.	Продолжительность светового дня, час	Продолжительность субъективного дня, час	Интенсивность освещения, люкс
1-2	-	-	-	-	24	24	20-30
3-4	24-00			23-00	23	23	20-30
5-7	2-00			22-00	20	20	20
8-14	3-00			19-00	16	19	15
15-21	4-00			18-00	14	14	10
22-28	5-00			17-00	12	12	5
29-35	6-00			17-00	11	11	3-4
36-42	6-30	12-00	13-00	17-00	10,5	9,5	3-4
43-49	7-00	12-00	13-00	17-00	10,0	9	3-4
50-56	8-00	12-00	13-00	17-00	9,0	8	3-4
57-98	8-00	12-00	13-00	16-00	8,0	7	3-4

Свет, как универсальный синхронизатор большинства биологических ритмов организма, используется в птицеводстве как фактор, регулирующий половое развитие птицы и стимулирующий ее рост и продуктивность [3], [6], [4].

Методикой исследований был предусмотрен отбор здоровой птицы методом аналогов, типичной по живой массе и упитанности согласно руководству по работе с яичным кроссом испытуемых кур.

Исследования в области морфологии органов воспроизводства проводили в разновозрастные периоды – 90, 100, 110, 120, 130, 140 дней. Кур умерщвляли путем декапитации по 3 голо

вы из каждой группы, согласно методике ВНИ-ТИП 2004г, затем производили регистрацию средних значений взвешиваний и измерений репродуктивных органов (табл. 3). В ходе исследований учитывались такие показатели, как живая масса птицы, длина и масса яйцевода, масса яичника, относительный рост массы яичника и яйцевода.

На сегодняшний день механизмы воздействия освещения на кур достаточно хорошо изучены. Основные параметры освещения, влияющие на жизнедеятельность кур – это освещенность, спектр излучения осветителей, длительность светового дня и ее изменение [2].

Таблица 3 – Динамика развития органов воспроизводства у молодняка кур родительских форм кросса «УК-Кубань 723»

Возраст, дней	Живая масса			Масса яйцевода, г			Масса яичника, г			Длина яйцевода, см		
	опыт.	контр.	опыт.	относ. рост, %	контр.	относ. рост, %	опыт.	относ. рост, %	контр.	относ. рост, %	опыт.	контр.
90	1195	1200	0,26	0,021	0,48	0,040	0,45	0,037	0,48	0,040	8	9
100	1300	1305	0,92	0,07	0,54	0,041	0,7	0,053	0,63	0,048	10	10
110	1360	1375	1,06	0,07	1,63	0,12	0,75	0,055	0,69	0,050	12	12
120	1450	1410	1,57	0,108	34,6	2,45	0,93	0,064	20,24	1,435	14	47
130	1698	1675	40	2,35	32,7	1,95	19,6	1,15	15,43	0,921	53	53
140	1785	1770	48,6	2,72	52,94	2,99	46,2	2,58	50,16	2,83	68	70

Анализируя данные, полученные в ходе опыта, и приведенные в таблице 3, можно констати-

ровать, что значительных отклонений по показателю живой массы кур в опытной и контрольной

группах не отмечалось. Согласно полученным данным в результате воздействия светового режима компании «Ломман» при выращивании на кур отечественной селекции «УК – Кубань 723» отмечается превышение средних значений массы яйцевода кур контрольной группы в возрасте 90 дней в 1,8 раз по отношению к тому же показателю опытной и составила 0,48 г соответ-

венно. Масса яйчника кур контрольной группы так же была на уровне 0,48 г, опережая массу яйчника кур опытной группы на 0,3 г, и составляющая 0,45 г.

Наибольший интерес вызвали результаты взвешиваний яйцевода и показатели относительного роста исследуемого органа (рис. 1).

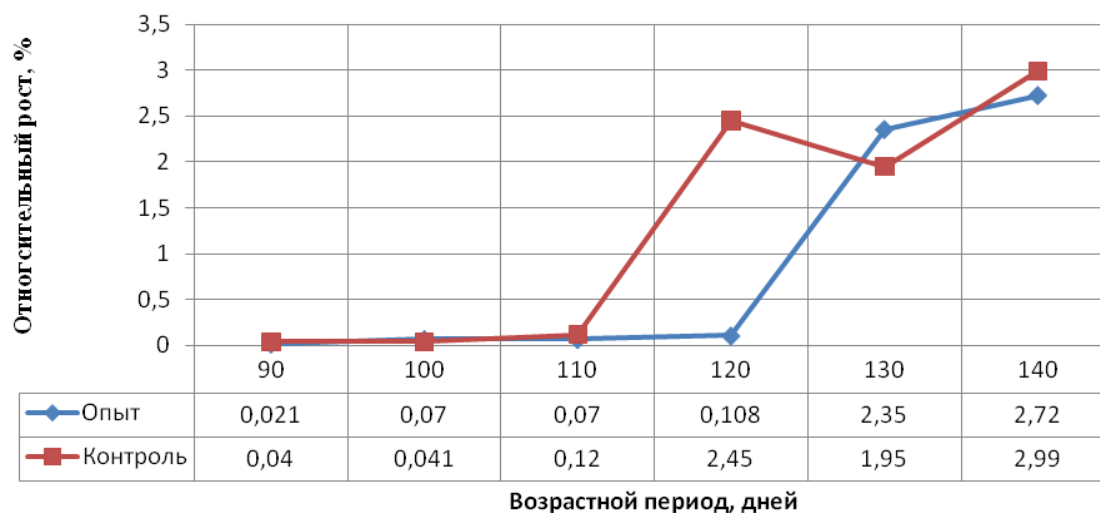


Рисунок 1 – Относительный рост яйцевода кур опытной и контрольной групп

Показатели интенсивности относительного роста яйцевода кур до 110-дневного возраста находятся в среднем на уровне 0,053% в опытной группе и 0,067% в контрольной. Начиная со 110-дневного возраста, отмечается значительный рост органов воспроизводства кур контрольной группы. Масса яйцевода у кур опытной группы в 120 дней жизни составила 1,57 г, уступая по тому же показателю курам контрольной группы 33,03 г соответственно. Такое преимущество кур контрольной группы по массе яйцевода мы объясняем более интенсивным относительным ростом исследуемого органа, показатели которого составили 2,45% относительно массы тела в тот же возрастной период, что так же подтверждается измерениями длины яйцевода, который увеличился в длину с 12см до 47см. Относительный рост яйцевода кур опытной группы в 120-дневном возрасте составил 0,108%.

В возрастной период 120-130 дней наблюдается значительное увеличение интенсивности относительного роста яйцевода кур опытной группы, который составил 2,35% относительно живой массы, и масса которого составила 40 г, опережая кур контрольной группы по массе яйцевода на 7,3 г соответственно. Длина яйцевода, как в опытной, так и в контрольной группе в 130-дневном возрасте составила 53 см.

Проанализировав данные, полученные в ходе экспериментальных исследований, можно констатировать:

- Оптимальный возраст для начала интенсивного развития репродуктивных органов кур яичных кроссов начинается в возрасте 120 дней, что соответствует нормальному физиологическому росту и развитию органов воспроизводства и согласуется с данными, приведенными в своих исследованиях [5] и др.

- Световой режим для выращивания кур кросса «Ломанн – Браун» разработанный фирмой «Ломанн», может быть рекомендован для выращивания кур отечественной селекции.

Литература

1. Волкова И. Слагаемые успеха в яичном птицеводстве // Птицеводство. – 2011. – №3. – С. 35-37.
2. Гречанов А.П. Эффективные режимы освещения в птичнике // Сучасне птахівництво». – 2005. – №7.
3. Ларионов В.Ф. Свет и повышение продуктивности сельскохозяйственной птицы. – М.: Изд-во МГУ, 1956. – С. 70.
4. Сухомлинов В.М. Эффективные световые режимы с переменной освещенностью для цыплят-бройлеров и яичных кур.: дисс. ... канд. с.-х. наук. – Белгород, 1995. – 128 с.

5. Хохлов Р.Ю. Функциональная морфология органов размножения кур в онтогенезе: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – Уфа, 2009. – 36 с.

6. Lewis P.D., Morris T.R., Perry G.C. Effect of size and timing of photoperiod increase on age at first

egg and subsequent performance on two breeds of laying hen // British Poultry Sci. – 1997. – Vol. 38. – P.142-150.

УДК 636. 2; 636. 084: 637. 112,5 (470,64)

КОРМЛЕНИЕ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК И ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗДОЯ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК

Курашев Ж. Х., генеральный директор ООО НИЦ «Стимул»

Гукежев В. М., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

Жашуев Ж. Х., старший научный сотрудник ГНУ КБНИИСХ Россельхозакадемии

Махова И. Х., кандидат ветеринарных наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

FEEDING OF REPAIRING HEIFER AND ORGANIZING THE MILKING OF FIRST BORN HEIFERS

Kurachev J. H., General director of Scientific research center «Stimulus»

Gukezhev W. M., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Zhashuev Zh. H., Senior scientific employee of SSE KBSIA Russian Agrarian Academy

Machova I. H., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

В работе описаны наиболее важные факторы, влияющие на формирование будущих коров, схему кормления телок в ЗАО рНП «Красная нива» Майского района КБР.

Ключевые слова: ремонтные телки, интенсивность выращивания, раздой первотелок.

This article is described more important factors, affecting on the formation of future cows, the scheme of feeding kuheifers in OLS WPO «Krasnaya Niva» of Maysky region KBR.

Key words: replenishing heifers, the intensity of geowing np, milking of first-birth heifers.

Наиболее важным фактором, влияющим на формирование будущих коров, является целенаправленное, при этом экономичное, кормление телок. Ремонтных телок необходимо с раннего возраста приучать к способности максимально потреблять и эффективно использовать грубые, зеленые и сочные корма. С этой целью, нами проведен анализ технологии выращивания ремонтного молодняка, подготовки нетелей к отелу и организации раздоя коров-первотелок в ЗАО рНП «Красная Нива» Майского района КБР. Выращивание телят в хозяйстве организовано по схеме № 2а кормления телят до 6-ти месячного возраста (табл. 1).

В молочный период растительные корма играют поддерживающую роль, но с возрастом их количество и значение существенно увеличивается. В соответствии со схемой для более раннего

развития рубцового пищеварения в хозяйстве телят приучают к потреблению сена с 10-ти дневного возраста. Корнеплоды дают в количестве 0,2 кг с четвертой декады вместе с комбикормами, к силосу приучают с седьмой декады в количестве 0,5 кг. До 6-ти месячного возраста расход на одного теленка составляет: молоко цельное – 350, сено – 260, силос – 400, корнеплоды – 160, комбикорма – 198 кг, соль давали вволю.

Результаты исследования состава кормов по питательности показали, что схема кормления молочных телят соответствует нормам по общей питательности, содержанию и соотношению белка и жира, минеральному составу и каротину. Принятая в хозяйстве схема кормления телят обеспечивала среднесуточный прирост в пределах 700 г в сутки, а к 6-ти месячному возрасту, живую массу 150,0-159 кг.

Таблица 1 – Схема кормления телят до 6-месячного возраста в стойловый период
(живая масса в конце периода 155 кг)

Возраст		Живая масса в конце периода, кг	Суточная дача, кг				
месяц	декада		молоко цельное	сено	силос	корнеплоды	концентраты комбикорм
	1-я		5,0				
I	2-я		6,0	приуч.			
	3-я	56,0	6,0			приуч.	
За 1-й месяц			170,0				
	4-я		6,0	0,2		0,2	0,3
II	5-я		4,0	0,3	приуч.	0,3	0,6
	6-я	74,0	4,0	0,5		0,5	0,8
За 2-й месяц			140,0	10,0		10,0	17,0
	7-я		3,0	0,7	0,5	0,5	1,2
III	8-я		1,0	1,0	1,0	1,0	1,5
	9-я	96,0		1,3	1,5	1,5	1,7
За 3-й месяц			40,0	30,0	30,0	30,0	44,0
	10-я			1,5	2,0	1,5	1,9
IV	11-я			1,5	2,0	1,5	1,9
	12-я	115,0		1,5	3,0	1,5	1,9
За 4-й месяц				45,0	70	45,0	57,0
	13-я			2,0	3,0	1,5	1,6
V	14-я			2,5	4,0	1,5	1,6
	15-я	138,0		3,0	5,0	1,5	1,6
За 5-й месяц				75,0	120,0	45,0	48,0
	16-я			3,0	5,0	1,0	1,2
VI	17-я			3,5	6,0	1,0	1,0
	18-я	155,0		3,5	7,0	1,0	1,0
За 6-й месяц				100,0	180,0	30,0	32,0
Всего за 6 месяцев			350,0	260,0	400,0	160,0	198,0

Следует отметить, что если в первый период выращивания ремонтных телок принятая в хозяйстве схема кормления обеспечивает относительно достаточное для данного уровня продуктивности развитие телок, то в последующем, особенно в возрасте от 12 до 18 месяцев, интенсивность выращивания ремонтных телок резко снижается (фактически в 2 раза) и среднесуточный прирост составляет в пределах 360-370 г, что обеспечивает живую массу к 18-месячному возрасту в пределах 320-336 кг, т. е. минимальные требования к живой массе телок красной степной породы для начала осеменения. Немаловажное значение имеет подготовка нетелей к отелу, их кормление и содержание. В связи с этим, в хозяйстве большее внимание уделяют вопросам кормления нетелей. С этой целью, нетелей, начиная с 4-5-ти месячной стельности, по принятой технологии формируют в отдельные группы, где они содержатся в коровнике.

Рационы кормления нетелей составляются с учетом живой массы, среднесуточного прироста с учетом развития плода (табл. 2).

Питательная ценность рациона нетелей в сутки составляет – 8,1 ЭКЕ, при норме – 7,6 ЭКЕ, обменной энергии – 80,6 МДж, переваримого протеина – 518 г.

На 1 ЭКЕ приходилось – 9,95 МДж обменной энергии, переваримого протеина – 63,9 г, сырой клетчатки – 300,2 г, сырого жира – 39,7 г, крахмала – 83,9 г, сахара – 21,9 г, кальция – 5,6 г, фосфора – 2,5 г и каротина – 16,5 г.

Для восполнения недостатка макро- микро-элементов животным скармливали минеральные добавки.

Рацион по энергетической ценности и содержанию питательных веществ соответствовал нормам кормления нетелей до 7-ми месячного возраста, но не сбалансирован по протеину, клетчатке, сахару.

Нетелей за два месяца до отела передают дояркам для подготовки к отелу, приучения к режиму кормления и технологии содержания коров. Кормление в последние два месяца перед отелом осуществляется по рационам для сухостойных коров из расчета 8-10 ЭКЕ.

Таблица 2 – Рацион кормления нетелей в возрасте 22-24 месяца живая масса 380 кг, среднесуточный прирост 550-600 г

Показатель	Ед. изм.	Треб. по норме	Корма, кг					Итого	Баланс, ±
			сено	солома	силос	кукур. дерть	отруби		
Кол-во кормов	кг		2	2	15	1	1,0		
ЭКЕ		7,6	1,3	1,14	3,45	1,28	0,89	8,1	0,5
Обменная энергия	МДж	76	13	11,4	34,5	12,8	8,9	80,6	4,6
Сухое вещество	кг	9,0	1,70	1,66	3,75	0,85	0,85	8,81	-0,19
Сырой протеин	г	981	190	98	375	92	151	906,0	-75
Переваримый протеин	г	620	112	26	210	73	97	518	-102
Сырая клетчатка	г	2555	514	662	1125	43	88	2432	-123
Крахмал	г	702	-	-	120	560	-	680	-22
Сахар	г	505	20	48	90	20	-	178	-327
Сырой жир	г	222	50	38	150	43	41	322	100
Кальций	г	48	16,6	6,6	21	0,4	1,1	45,7	-2,3
Фосфор	г	35	4	1,6	6	2,7	5,7	20,0	-15
Сера	г	27	2,4	3,2	6	0,3	1,9	13,8	-13,2
Железо	мг	480	90	74,6	91,5	42	170	468,1	-11,9
Медь	мг	89	8	6	15	6,0	11,3	46,3	-42,7
Цинк	мг	360	30	40,4	87	19,5	81	257,9	-102,1
Марганец	мг	450	100	104	60	8,8	89	361,8	-88,2
Кобальт	мг	7,2	1,0	1,0	-	1,0	1,0	7,3	0,1
Йод	мг	3,6	-	1	1,5	1,0	1,75	5,25	1,65
Каротин	мг	180	30	8	30	40	26	134	-46
Перев. прот. на 1 ЭКЕ	г	88						63,9	
Сахаро-протеин. отношение		0,91						0,34	

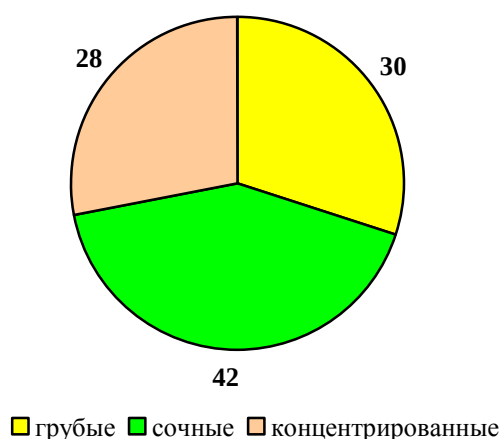
Качественное совершенствование стада определяется многими составляющими, основными из которых являются отбор и целенаправленное управление ростом и развитием ремонтного молодняка, подготовка нетелей к отелу и раздой первотелок.

Продуктивное качество первотелок – итоговый показатель эффективности как селекционно-племенной, так и организационно-экономической работы в животноводстве, поэтому вопросы, связанные с организацией полноценного сбалансированного кормления и раздой первотелок, отражают внимание, которое придается состоянию отрасли.

Суточный рацион для коров-первотелок включал 2 кг сена разнотравного лугового, соломы ячменной – 2 кг, силоса кукурузного – 15 кг; концентраты состояли из двух компонентов: кукурузной дерти – 1,0 кг и пшеничной отруби – 1,0 кг.

Начиная с 10-12, дня после отела в хозяйстве проводят раздой первотелок. Для составления рациона учитывают фактический удой, живую

массу и плюс аванс к рациону из расчета увеличения суточного удоя на 2-3 кг молока. Кроме авансирования, на раздой при составлении рациона первотелок учитывают также дачу корма на рост животного из расчета 0,6 ЭКЕ на каждые 100 кг прироста массы. В среднем на одну голову в сутки приходилось 2 ЭКЕ.

**Рисунок 1** – Состав и структура рациона нетелей

Рацион кормления первотелок на раздое имел следующую структуру: грубые – 26,7%, сочные – 48,7%, и концентрированные – 24,6% (100%).

По составу рациона в среднем на одну голову в сутки приходилось – 4 кг разнотравно-лугового

сена, 1,5 кг – ячменной соломы, 20 кг – кукурузного силоса, 6 кг – кормовой свеклы; концентраты составляли три компонента: 1,3 кг – пшеничной отруби, 1,0 – кукурузной дерти и 0,7 кг – подсолнечного жмыха (табл. 3).

Таблица 3 – Рацион первотелки на раздой в стойловый период
(живая масса 400-450 кг, суточный удой 14 кг молока, содержание жира 3,8%)

Показатель	Ед. изм.	Треб. по норме	Корма, кг							Итого	Баланс, ±
			сено	соло-ма	силос	свекла кор-мовая	отру-би	кукур. дерть	жмых под-солн.		
Кол-во кормов	кг		4	1,5	20	6	1,3	1	0,7		
ЭКЕ		12,7	2,6	0,85	4,6	1,68	1,16	1,28	0,73	12,9	0,2
Обмен. энергия	МДж	127	26	8,55	46	16,8	11,6	12,8	7,28	129,0	2,0
Сух. вещество	кг	13,3	3,4	1,2	0,50	1,38	1,10	0,85	0,63	9,06	-4,2
Сырой прот.	г	1700	380	73,5	550	96	196,3	92	283,5	1671,3	-28,7
Переваримый протеин	г	1120	224	19,5	316	39	126,1	73	226,8	1024,4	-95,6
Сырая клетчатка	г	3590	1028	496,5	1500	84	114,4	43	90,3	3506,2	-83,8
Крахмал	г	1305	-	-	230	36	-	560	17,5	843,5	-461,5
Сахара	г	1020	40	3,6	120	720	61,1	20	43,8	1008,5	-11,5
Сырой жир	г	350	100	28,5	200	12	53,3	43	53,9	490,7	140,7
Кальций	г	76	33,2	4,95	28	3	2,6	4	4,13	79,88	3,88
Фосфор	г	54	8	1,2	8	3	12,5	8	9,0	49,7	-4,3
Сера	г	26	4,8	2,4	8	1,8	2,47	0,3	3,85	23,62	-2,38
Железо	мг	880	180	55,9	122	186	221	42	150,5	957,4	77,4
Медь	мг	98	16	4,5	20	13,8	14,7	6	12,4	87,4	-10,6
Цинк	мг	450	60	30,3	116	42,6	105,3	19,5	28	401,7	-48,3
Марганец	мг	650	200	78	80	129	152,1	8,8	26,5	674,4	24,4
Кобальт	мг	7,5	2	0,15	-	-	0,13	0,1	0,13	2,51	-4,99
Йод	мг	8,8	-	0,75	2	1,2	2,3	0,1	0,26	6,61	-2,19
Каротин	мг	495	60	6	400	1,8	3,38	0,4	1,4	482,98	-12,02
Перев.прот. на 1 ЭКЕ	г	88								79,3	
Сахаро-протеин. отношение	-	0,91								0,98	

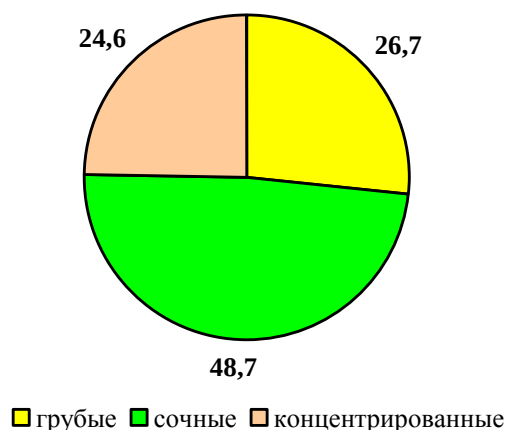


Рисунок 2 – Состав и структура рациона коров-первотелок на раздое

При этом, в – 1,0 кг сухого вещества содержалось – 0,70 ЭКЕ, 7,9 – переваримого протеина, 3,8 – сырого жира, 27,2 – сырой клетчатки, сахара – 7,8 и крахмала – 6,5%. На 1 ЭКЕ приходилось – 10 МДж, сахаро-протеиновое отношение – 0,98 при норме 0,91. Состав и структура рациона первотелок по содержанию энергии и питательных веществ, за исключением крахмала, соответствовал нормам кормления.

В летний пастбищный период рацион коров состоял из пастбищной травы – 30 кг, концентраты: пшеничные отруби – 1,3, кукурузная дерть – 1,0, подсолнечный жмых – 0,7 кг.

На одинаковый уровень кормления и содержания дочери оцениваемых быков ответили разными показателями продуктивности, что видно из данных таблицы 4.

Таблица 4 – Молочная продуктивность дочерей быков за 305 дней I лактации

Кличка и № быка	Кол. дочерей, голов	Удой, кг		Жирность молока, %		Кол. молочного жира, кг	
		X ± mx	Cv	X ± mx	Cv	X ± mx	Cv
Балли 21440 ч/п англ.	31	3068,4±51,0	10,3	3,81±0,002	3,0	116,9±1,8	9,7
Пулкс 8062 ч/п англ.	44	3128,2±53,2	12,6	3,82±0,002	3,2	119,4±2,0	12,4
Реванш 5634 ч/п англ.	21	2996,0±66,1	11,2	3,89±0,002	2,6	116,5±3,0	13,2
Калым 311 ½ кр. датск.	31	3218,3±54,6	10,4	3,79±0,002	3,0	122,0±3,8	19,7
Парус 21 ч/п кр. ст.	49	2999,1±61,7	12,1	3,99±0,001	3,3	119,6±1,0	14,8
В среднем	176	3081,8±41,1	-	3,87±0,001		119,1±1,3	-

Результаты оценки быков-производителей по продуктивности дочерей свидетельствуют о том, что, самым высоким удою за лактацию характеризовались дочери полукровного по красной датской породе быка Калым 311, средний удой 31 дочери которого составил 3218,3 кг, с содержанием жира 3,79% и выходом молочного жира – 122,0 кг. Дочери быка Калым 311 превысили и продуктивные показатели дочерей англеских быков Балли 21440 по удою на 149,9 кг (4,9). Пулкса 8062 на 90,1 кг (2,9), Реванша на 222,3 кг (7,4%) и дочерей чистопородного красной степной породы быка Парус 21 на 219,2 кг или на 7,3 процента. Однако по содержанию жира в молоке, дочери быка Калым 311 оказались на последнем месте и достоверно ($P>0,95$) уступали дочерям быков-производителей англеской и ($P>0,99$) – чистопородного быка Парус 21.

Вместе с тем, из всех использованных для воспроизводства стада быков, наиболее высокий выход молочного жира за первую лактацию отмечен также у дочерей полукровного по красной датской породе быка Калым 311 – 122,0 кг, что на 2,4 кг превышает чистопородных сверстниц, дочерей быка Парус 21 и, соответственно, на 5,1, 2,6 и 5,5 кг, дочерей англеских быков.

Сравнительная оценка быков-производителей англеской породы по молочной продуктивности дочерей показывает, что самым высоким удою за 305 дней лактации характеризовались дочери быка Пулкс 8062 и составил 3128,3 кг, что выше дочерей быков Балли 21440 на 59,8, быка Реванш 5634 на 132,2 кг, при недостоверной разнице ($P<0,95$).

В сравнении с дочерями чистопородной красной степной породы быка Парус 8062, за исключением дочерей быка Реванш 5634, дочери быка Пулкс 8062 по удою превышали показатели до-

черей Парус 21 на 129, быка Балли 21440 на 69 кг, при недостоверной разнице. По результатам исследования потомство быков англеской породы характеризовалось практически одинаковой жирномолочностью (колебания 3,81-3,89). На более высокие показатели у дочерей быка Реванш 5634 – 3,89%. Дочери всех быков англеской породы достоверно ($P>0,95$) по содержанию жира в молоке превосходили сверстниц, дочерей быка Калым 311, однако в среднем также достоверно ($P>0,95$) уступали дочерям чистопородного красного степного быка Парус 21.

Анализ показывает, что коэффициенты изменчивости удоя и жирности молока коров-первотелок всех быков-производителей, независимо от происхождения, были практически одинаковыми по удою и колебались от 10,3 (Балли 21440) до 12,6% (Пулкс 8062). Большей вариабельностью характеризовался такой показатель как количество молочного жира за лактацию (от 9,7 у дочерей быка Балли 21440, до 19,7 у дочерей быка Калым 311).

В заключение следует отметить, что принятый в хозяйстве уровень кормления коров-первотелок не обеспечивает реализацию потенциальной возможности красной степной породы, о чем свидетельствует тот факт, что разница в удое дочерей быков оказалась недостоверной.

Литература

1. Калашиников А.П., Фисинин В.И., Щеглов В.В. и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных // Справочное пособие. – 3-е издание переработанное и дополненное. – Москва, 2003. – 456 с.
2. Всяких А.С. Кормление как фактор породообразования // В кн. «Швицкая порода и методы

ее совершенствования». – М.: Россельхозиздат, 1970. – С. 128-129.

3. *Кагермазов Ц.Б.* Развитие агропромышленного комплекса КБР на 2008-2012 годы // Справочник фермера-скотовода. – Нальчик: КБГСХА, 2008.

4. *Шахмурзов М.М., Кагермазов Ц.Б., Кожиков М.К. и др.* Земельные ресурсы Кабардино-Балкарской республики // Аграрная Россия. – №10. – Москва, 2013. – С. 41-44.

УДК 619:616.995.122:615.733:636.32/.4

ЭКОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПАРАМФИСТОМОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ГОРНОЙ ЗОНЕ РЕГИОНА ЮФО

Махова И. Х., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

Кочкаров Р. Х., доцент

ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Курашев Ж. Х., генеральный директор ООО НИЦ «Стимул»
ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

EKOLOGICAL AND TECHNOLOGICAL CONCEPT OF SPREADING PARAMFISTOMOZ OF CATTLE IN MOUNTAINOUS ZONE OF SOUTHERN FEDERAL REGION OF RUSSIA

Machova I. H., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Kochkarov R. K., Associate Professor

FSAEI HPE «North Caucasian Federal University»

Kurachev J. H., General Director of Scientific research center «Stimulus»
FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

В работе описаны особенности распространения парамфистомоза крупного рогатого скота в горной зоне региона ЮФО.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, биотопы, моллюски, горная зона.

This article is described the special features of cattle which are in mountainous zone of the Southern Federal Region.

Key words: cattle, biotypes, shellfishes, mountainous zone.

В нынешних условиях тотальной бесхозяйственности экологические и антропогенные факторы предопределяют образование биотопов малакофауны (промежуточных хозяев) парамфистом в горной зоне региона. В период «апрель – октябрь», практически ежедневно выпадают осадки (до 700-900 мм), которые поддерживают водный баланс биотопов в горной зоне. Большинство их образуется в рельефных углублениях местности, между горными массивами, в ущельях, в долинах под склонами и подпитывается талыми, снежными и теплыми дождевыми водами.

Характерной особенностью биотопов пресноводных моллюсков в горной зоне является то, что практически все они биотопы постоянного типа. Временные биотопы формируются

лишь на склонах, где вода практически не задерживается из-за высокой водопроницаемости почвы. Для горной зоны характерна множественность изолированных друг от друга, мелких, средних и крупных биотопов. Изолированность их относительна, так как животные во время пастбы и миграции контактируют с ними и разносят пресноводных моллюсков из одного биотопа в другой. В формировании малакофауны биотопов здесь играет существенную роль элемент случайности. Со склонов холмов возвышенностей дождевыми водами (в результате «лавиного эффекта») в биотопы сливаются пресноводные моллюски. При маршрутных исследованиях 200 биотопов постоянного типа не обнаружены биотопы с одинаковым видовым

составом моллюсков. В них регистрировали наличие доминирующих, умеренно и редко встречающихся видов пресноводной малакофауны. Заселение биотопов моллюсками происходит в горизонтальном и вертикальном направлениях. Биотопообразование происходит одновременно в горизонтальном и вертикальном направлениях. Особенно их много на границах предгорной и горной зон, где создана густая сеть подземных и наземных водопроводов для поения скота, оросительных каналов. Вода в магистральные водопроводы поступает из естественных источников и под давлением подается в резервуары, водопойные корыта, расположенные возле летних прифермерских лагерей животных. Общая протяженность водопроводной сети на пастбищах составляет 1420 км. В системе водоснабжения вследствие физического износа образовалось множество течей, и по направлению магистралей сформировались биотопы, заселенные пресноводными моллюсками-планорбидами, размерами от 300 до 50000 м². Наблюдения показали, что заселение их малакофауной происходило постепенно в процессе вертикальной технологической миграции животных. Процесс биотопообразования в горной зоне осуществляется на протяжении теплого периода года (май – октябрь).

Водную часть постоянных биотопов заселяют пресноводные моллюски *P. planorbis*, прибрежные умеренно увлажненные места – моллюски *G. filiaris*.

Горная зона является регионом интенсивного овцеводства и скотоводства. На пастбищах в летне-пастбищный сезон сосредоточено более 400 тыс. голов крупного рогатого скота и 1,0 млн. овец, которые подвергают пастбища интенсивной технологической эксплуатации. Нагрузка на 1 га пастбищных угодий, по нашим расчетам, составляет 17 голов условно переведенного скота, тогда как по зоотехническим нормативам нагрузка на 1,0 га пастбищ должна составлять одну условную голову. Столь чрезмерная эксплуатация приводит к деградации, водной, ветровой эрозии, значительному снижению биологической продуктивности пастбищ. Наблюдения показали, что при высокой плотности скота на единицу площади пастбищ, на них нарушается процесс восстановления растительного покрова, так как изъятие наземных побегов растущих растений животными превышает минимальные пределы. При этом отмечается излишнее выедание травостоя: молодые растения поедаются быстро до созревания семян, что вызывает нежелательные изменения ботанического состава растительности. В этой связи, травостой изреживается, разнотравье становится меньше.

В травяном биоценозе преобладают ассоциации колючих, жестких и ядовитых растений. Из них преобладают бодяк, чемерица, чертополохи, лютики, кузины, триходесма серая, ленточник, а также конский щавель, лопух, крапива, мята многолетняя и камыш.

Подобные изменения травяного биоценоза, безусловно, приводят к снижению массы поедаемого травостоя. Испытывая голод, животные в поиске нужного разнотравья проходят большие расстояния (до 20 км в день) по пастбищному покрову, вытаптывают, выбивают его копытами, вызывают гибель полезных растений, разрыхляют верхний слой почвы, который затем подвергается водной и ветровой эрозии.

На горных пастбищах в теплый период года выпадает большое количество осадков в виде ливневых дождей с градом, обуславливающие выбивание и размывание почвы, разрушение неглубокого дерна. Кроме того, во влажных пастбищах, при большой физической нагрузке дернина вдавливаются копытами животных и легко разрушается. В результате этого, образуется грязеобразная масса, скотобойные кочки, в которых длительное время задерживается влага. На них в последующем, разрастается влаголюбивая камышоподобная растительность. В рельефных углублениях местности также скапливается смытая со склонов почва, дерн, которые многократно вытаптываются животными. В результате уплотнения их, снижения влагоемкости и водопроницаемости почвенных структур происходит накопление влаги и заболачивание обширных территорий горных пастбищ с образованием множества крупных, средних и мелких биотопов планорбид. Причем, образование новых биотопов в долинах, в ущельях под склонами и заселение их моллюсками-планорбидами происходит практически одновременно под влиянием природных явлений: ливневых, талых, селевых потоков. Наблюдения показали, что на территории биотопов произрастает много крупных лиственных сорняков и деревьев: ольха, ива, орешники, которые в вегетационный период предохраняют биотопы от прямого попадания солнечных лучей и высыхания. Обеспечивая высокое тенеобразование, они снижают испарение влаги из почвы, сохраняют на длительное время (на весь вегетационный период) оптимальный температурно-влажностный режим биотопов. Кроме того, эти растения «укрывают» малакофауну от неблагоприятных факторов окружающей среды в летний период.

Нами также установлено формирование биотопов планорбид на склонах пастбищ в местах разрастания ольхового нароста.

Биотопы моллюсков-планорбид также обнаруживаются на склонах, в углублениях и ямах, образованных на месте выемки крупных глыб гранитовых камней, в участках, где проводились геологоразведочные, карьерные и дорожно-строительные работы. Следует подчеркнуть, что при исследовании 270 биотопов постоянного типа, образованных на склоновых землях, 72,4% оказались неблагополучными. На них мы находили инвазированных партенитами парамфистом *P. planorbis* и *G. filiaris*. Из них более 300 биотопов постоянного типа обнаруживались под северными склонами, где отмечается меньшая продолжительность инсоляции и высокая влажность почвы. Под южными склонами летом (август) преобладали временные биотопы моллюсков, что, видимо, связано с длительной инсоляцией (с 8 часов утра и до 20 часов вечера и относительно низкой влажностью почвы биотопов). Таким образом, на процессы образования биотопов моллюсков-планорбид в горной зоне региона активно воздействуют эколого-ландшафтные, технологические и антропогенные факторы.

Неблагополучие биотопов колеблется в пределах 80-100% ($P \leq 0,05$). Биотопы, образованные в долинах горных пастбищ, на скотопроегонных трассах неблагополучны на 100%, на рельефных склонах – на 78,6%. Плотность пресноводных моллюсков – планорбид варьирует в пределах 27-216 экз./м². Луги на выпасах неблагополучны в отношении инвазии на 100%, плотность пресноводных моллюсков варьирует в пределах 12-56 экз./м² биотопа. Биотопы моллюсков – планорбид на заболоченных ямах, котлованах, выемках неблагополучны на 82,8%, заболоченные придорожные канавы на 96,0%, биотопы вокруг на естественных водоисточниках (озера, родники), неблагополучны на 42-61%. В них плотность пресноводных моллюсков – планорбид составляет 12-173 экз./м².

Нами установлено, что количество и площади неблагополучных биотопов в горной зоне и плотность фауны моллюсков – планорбид в них увеличивается от весны (май) до осени (сентябрь). В этот период характерна закономерная тенденция: чем больше и выше плотность промежуточных хозяев трематод в биотопах, адекватно возрастает их зараженность партенитами парамфистом. Зараженный парамфистом крупный рогатый скот круглогодично контаминирует биотопы малакофауны яйцами парамфистом, обеспечивая активность и постоянство, непрерываемость системы «паразит – промежуточный хозяин». По мнению В.В. Горохова (1986, 1991), А.М. Биттирова (1999), она является самой многократно защищенной системой в био-

логическом цикле развития трематод. На пастбищах горной зоны отмечается летнее (июнь – август) и осеннее (сентябрь – октябрь) заражение крупного рогатого скота *P. cervi* и *P. ichikawai*.

В преджелудках скота при заражении весной молодые парамфистомы обнаруживаются в середине июля, летом (июнь) – в сентябре, осенью (октябрь) – январе. В феврале все трематоды достигают половой зрелости. Как видно, заражение промежуточных хозяев, развитие личиночных стадий в них, формирование адолескариев *P. cervi* и *P. ichikawai* во внешней среде происходит в июне, июле, августе, сентябре, октябре, а массовое заражение дефинитивных хозяев – в июле, августе, сентябре, октябре.

Период активной жизнедеятельности пресноводных моллюсков – планорбид в биотопах совпадает с периодом заражения крупного рогатого скота. В июне заражение животных адолескариями *P. cervi* и *P. ichikawai* происходит за счет перезимовавших во взрослых промежуточных хозяевах партенит, летом (июль – август) и осенью (сентябрь – октябрь) за счет партенит, вышедших из яиц осенью прошлого года и в генерациях текущего года. Пик наибольшей зараженности промежуточных хозяев личинками парамфистом и высокая степень контаминации биотопов в горной зоне регистрируется в августе-октябре, что связано с экологическими условиями зоны и хозяйственной деятельностью человека. На развитие личинок в биотопах в мае влияет низкий температурный режим почвы и воды. В биотопах, образованных в долинах под солнечными склонами гор, за счет теплых ливневых дождей, температура почвы и воды в промежутке между 10 и 18 часами в мало- и слабооблачные дни, колеблется в пределах +17-20°C. В этом промежутке времени наблюдается выход мирацидиев парамфистом из яиц. Биотопы постоянного типа, питаемые теплыми дождевыми, хорошо прогреваемыми стоячими водами, являются биологически активными, в них происходит выход мирацидиев из яиц парамфистом, заражение промежуточных хозяев и развитие партенит трематод. Неблагополучные биотопы горных пастбищ активно участвуют в трофических связях крупного рогатого скота. Загрязненность горно-луговых склонов яйцами гельминта всегда была меньше, чем в биотопах, образованных в долинах под склонами, что является результатом быстрого смывания яиц с первых во вторые, часто проходящими летом ливневыми осадками. Нами установлено увеличение контаминированности склоновых пастбищ в направлении сверху вниз в зависимости от густоты травостоя. На северных склонах тра-

востой обычно бывает гуще, чем на южных, количество яиц гельминтов в пробах почвы было, соответственно, в 2-3 раза больше. Это обусловлено тем, что прикорневые части густорасположенных трав задерживают большое количество яиц. Причем, накопление в биотопах яиц происходит на протяжении вегетационного периода и достигает максимальных значений осенью. Осенью, в биотопах, обнаруживается пик зараженности промежуточных хозяев партенитами парамфистом и максимальное накопление на растительности и почве инвазионных элементов. В горной зоне осенью (сентябрь – октябрь) происходит основное заражение дефинитивных хозяев. В биотопах возле артезианских источников с термальными водами (температура +50-60°C) моллюски находятся в активном состоянии до глубокой осени (до конца ноября). В опытах максимальное накопление в биотопах подростков парамфистом отмечается со второй половины августа по октябрь. Таким образом, в горной зоне сформировались биотопы пресновод-

ных моллюсков – планорбид, которые обеспечивают одновременное заражение крупного рогатого скота парамфистами обоих видов.

Литература

1. Биттиров А.М. Формирование гельминтологических комплексов жвачных животных на Центральном Кавказе и способы регуляции численности гельминтов // Автореферат диссертации доктора биологических наук. – Москва, ВИГИС, 1999. – 43 с.
2. Горохов В.В. Эпизоотический процесс при фасциолёзе и биологические основы регуляции численности моллюсков промежуточных хозяев в профилактике гельминтозов // Диссертация доктора биологических наук. – 1986. – 516 с.
3. Билянчик С.М. Эколого-биологический подход при оценке пастбищ и прогнозировании парамфистоматозной инвазии у овец в Вологодской области // Тр. Вологодская государственная технологическая академия мяса.

УДК 576.31:591.481.2

ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАСТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПИНЕАЛЬНЫХ КЛЕТОК ЭПИФИЗА В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ РАЗВИТИЯ

Чумаченко А. Ю., старший преподаватель

Николаевский национальный университет имени В. О. Сухомлинского (г. Николаев, Украина)

FEATURES ULTRASTRUCTURAL CHANGES IN THE PINEAL EPIPHYSIS CELLS IN DIFFERENT PERIODS DEVELOPMENT

Chumatchenko O. U., Senior teacher

National University named after V. O. Sukhomlinsky (t. Nikolaev, the Ukraine)

Исследованы особенности ультраструктурных изменений пинеальных клеток эпифиза у животных в различные периоды развития.

Установлено, что в эпифизе 14-суточных крыс в цитоплазме светлых пинеальных клеток отмечались ультраструктурные показатели высокой функциональной активности, тогда как у 45-суточных животных структурные эквиваленты повышенной функциональной активности были менее выражены, а у крыс в возрасте 90 суток вновь активизировались. Максимальный функциональный подъем в темных пинеальных клетках достигался у 14-суточных крыс, а у 45-суточных отмечалось резкое снижение с постепенным восстановлением к 90 суткам развития, однако менее выражено, чем у более молодых животных.

Ключевые слова: эпифиз, пинеальные клетки.

The features of the ultrastructural changes in the pineal cells of the pineal gland in animals at different periods of development.

Found that in the epiphysis 14-day rat pineal cell cytoplasm light indicators observed ultrastructural high functional activity, whereas 45-day old animals structural equivalents increased functional activity are less pronounced, and in rats 90 days the newly activated. The maximum functional recovery in the dark pineal cells was achieved in 14-day rats and 45-day there was a sharp decline from the gradual recovery to 90 days of development, but less pronounced than in younger animals.

Key words: pineal gland, pineal cells.

Введение. Общеизвестно, что шишковидная железа, или эпифиз, занимает одно из центральных мест в нейроэндокринной регуляции функций организма. Основные гормоны эпифиза (серотонин и мелатонин), а также так называемые полипептиды, принадлежат к основным факторам в поддержании и регуляции важнейших физиологических процессов в организме таких как: биологические ритмы, половое созревание, функционирование периферических эндокринных желез [1; 2].

Современные данные литературы приводят достаточно ограниченные сведения об ультраструктурной организации пинеальных клеток эпифиза, как человека, так и животных. Остаются недостаточно изученными также вопросы ультраструктурного состояния и функционирования клеток эпифиза у животных разного возраста. В связи с этим, изучение ультраструктурных изменений клеток эпифиза у животных в различные возрастные периоды развития является не только актуальной проблемой, но и требует дальнейшего изучения.

Целью исследования являлось изучение состояния ультраструктурной организации пинеальных клеток эпифиза животных в различные возрастные периоды.

Материалы и методы исследования. Объектом для изучения пинеальных клеток эпифиза были нелинейные белые крысы-самцы разного возраста (14-, 45- и 90-суточные). Животные содержались в виварии в одинаковых условиях, при полноценном рационе и одинаковом световом режиме. Использование лабораторных животных соответствовало методам, рекомендованным национальными нормами по биоэтике [6].

При электронно-микроскопическом исследовании клеток эпифиза крыс материал фиксировали в 2,5% растворе глутаральдегида на фосфатном буфере. Обезжизняли в спиртах возрастающей концентрации (70%, 80%, 90%, 100%) и ацетоне. Заливали в смесь ЭПОН-аралдит. Из полученных блоков изготавливали полутонкие срезы, которые окрашивали толуидиновым синим. На ультратомах LKB III (Швеция) изготавливали срезы, которые контрастировали 2% раствором уранилацетата и цитратом свинца. Препараты исследовали и фотографировали под электронным микроскопом ПЭС-125К при увеличениях 6000-20000. Полученные показатели позволили проанализировать изменения цитоархитектоники светлых и темных пинеалоцитов в эпифизе крыс различного возраста.

Результаты исследований и их обсуждения. При электронно-микроскопическом исследовании эпифиза 14-суточных интактных крыс вы-

являлись пинеалоциты I типа (светлые клетки) и II типа (темные клетки), которые часто контактировали между собой. При этом, количество темных клеток превышало светлые.

В отношении взаимоотношений этих двух типов пинеальных клеток существуют различные суждения. Как считают некоторые исследователи [1], светлые клетки происходят из темных, другие авторы [2] считают, что эта разница является результатом отображения различных фаз их функционального состояния. Третьи [3] допускают их самостоятельными, независимыми группами. Наша точка зрения скорее совпадает с последним суждением и состоит в том, что светлые и темные пинеальные клетки, скорее всего, являются потомками различных форм спонгиозов. Светлые клетки ближе к астроглии, а темные – к олигодендроглии.

В нашем исследовании по размерам эти клетки не отличались. Наблюдались плотные щелевидные контакты между плазмолеммами этих клеток. Встречались десмосомы, которые являлись характерной особенностью строения железы крыс в данном возрасте [2]. Матрикс цитоплазмы светлых клеток был просветленным, в нем отмечались многочисленные расширенные каналы эндоплазматической сети. Многочисленные митохондрии имели небольшие размеры, округлую и удлиненную форму, умеренную электронную плотность с четкими короткими кристами, которые размещались поперечно к длинной оси митохондрии (рис. 1). В некоторых митохондриях кристы были отсечены к одному из полюсов. В большинстве светлых пинеалоцитов по центру клетки располагался комплекс Гольджи в виде удлиненных канальцев. В цитоплазме определялось много свободных рибосом и рибосомальных комплексов. Секреторные гранулы встречались редко, а в некоторых клетках они отсутствовали. Большие ядра округлой формы имели выраженные инвагинации ядерной мембраны. Небольшое количество гетерохроматина отмечалось в основном вдоль кариолемы. Большие (1-2) ядрышки были несколько уплотнены.

В темных клетках (II типа) цитоплазмы было значительно меньше, чем в светлых, а их ядра намного крупнее. В цитоплазме наблюдались многочисленные митохондрии небольших размеров удлиненной формы с четкими поперечно расположенными кристами. Можно было видеть много свободных рибосом и полирибосомальных комплексов. В связи с этим, матрикс цитоплазмы выглядел уплотненным (темным). В комплексе Гольджи выявлялись уплотненные мембраны диктиосом. В цитоплазме этих клеток встречались небольших размеров вакуолярные образования, представляющие цистерны эн-

доплазматической сети. В ядрах было много гетерохроматина, который размещался как пристеночно, так и диффузно в нуклеоплазме. Эу-

хроматина отмечалось меньше, чем в светлых клетках. В некоторых ядрах определялись многочисленные инвагинации (рис. 1).

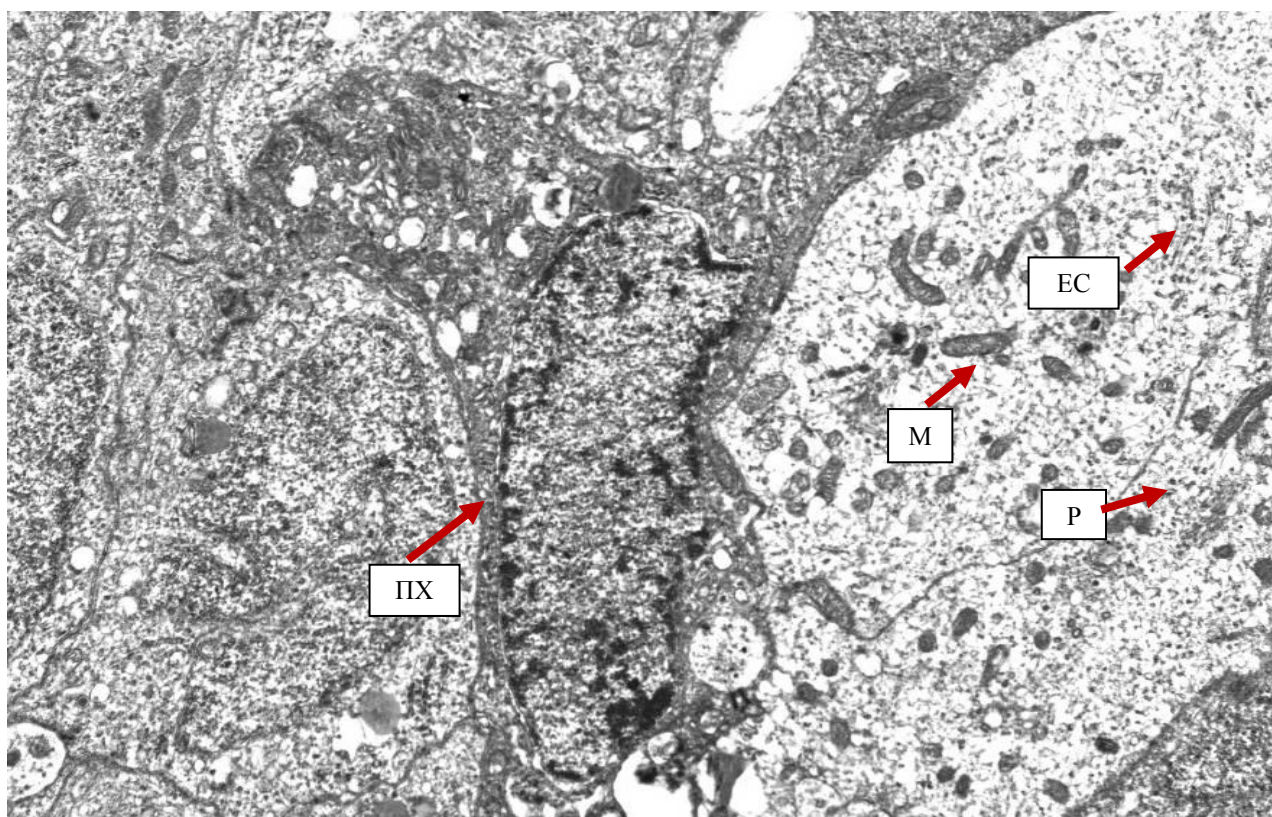


Рисунок 1 – Электронограмма. Эпифиз 14-суточной крысы. Контакты светлых и темных пинеалоцитов. В цитоплазме светлых клеток многочисленные митохондрии (М), рибосомы (Р) и рибосомальные комплексы. Канальцы эндоплазматической сети расширены (ЕС). В темной клетке выражены инвагинации ядерной мембраны, в нуклеоплазме много пристеночного гетерохроматина (ПХ). × 9600

Таким образом, у 14-суточных крыс эпифиз был представлен как сформированный орган, в котором выявлялись темные и светлые пинеальные клетки. Количество темных клеток превышало численность светлых. Данные ультраструктурной организации цитоплазмы и ядра пинеалоцитов свидетельствовали об их высокой функциональной активности. Однако, накопление в цитоплазме клеток свободных рибосом и рибосомальных комплексов и вариабельность развития эндоплазматической сети отображали различную их функциональную активность даже в условиях нормы.

При электронно-микроскопическом исследовании 45-суточных крыс в эпифизе наблюдались светлые и темные клетки, часто контактирующие между собой. Между этими клетками четко выявлялись плазматические мембраны, а межклеточная щель (щелевидный контакт) на всем протяжении была равномерная. В паренхиме железы иногда встречались большие светлые клетки с отростками, которые проникали между темными пинеалоцитами. Цитоплазма светлых

клеток включала значительное количество вакуолей, которые размещались вокруг ядра и в их отростках (рис. 2). Эти вакуоли представляли собой цистерны эндоплазматической сети и содержали на поверхности наружных мембран связанные с ними рибосомы. Цистерны без рибосом контактировали с ядерной мембраной и наружными мембранами митохондрий, которых наблюдалось незначительное количество. Они имели округлую или вытянутую форму, были электронно-плотные и содержали поперечно расположенные кристы. В цитоплазме этих пинеалоцитов можно было наблюдать много свободных рибосом и полирибосомальных комплексов. Встречались единичные секреторные гранулы. Ядро большое, округлой формы, имело мало гетерохроматина. Ядрышко маленькое, плотное, локализовалось эксцентрично (рис. 2). Темные клетки имели неправильную форму и меньшие размеры по сравнению с светлыми. Их ядра занимали почти весь объем цитоплазмы, в которых отмечалось мало гетерохроматина. Ядрышко рыхлое с просветлениями локализова-

лось эксцентрично. Встречались единичные секреторные гранулы и лизосомоподобные образо-

вания. Между клетками, в слоях стромы можно было обнаружить ядра фибробластов.

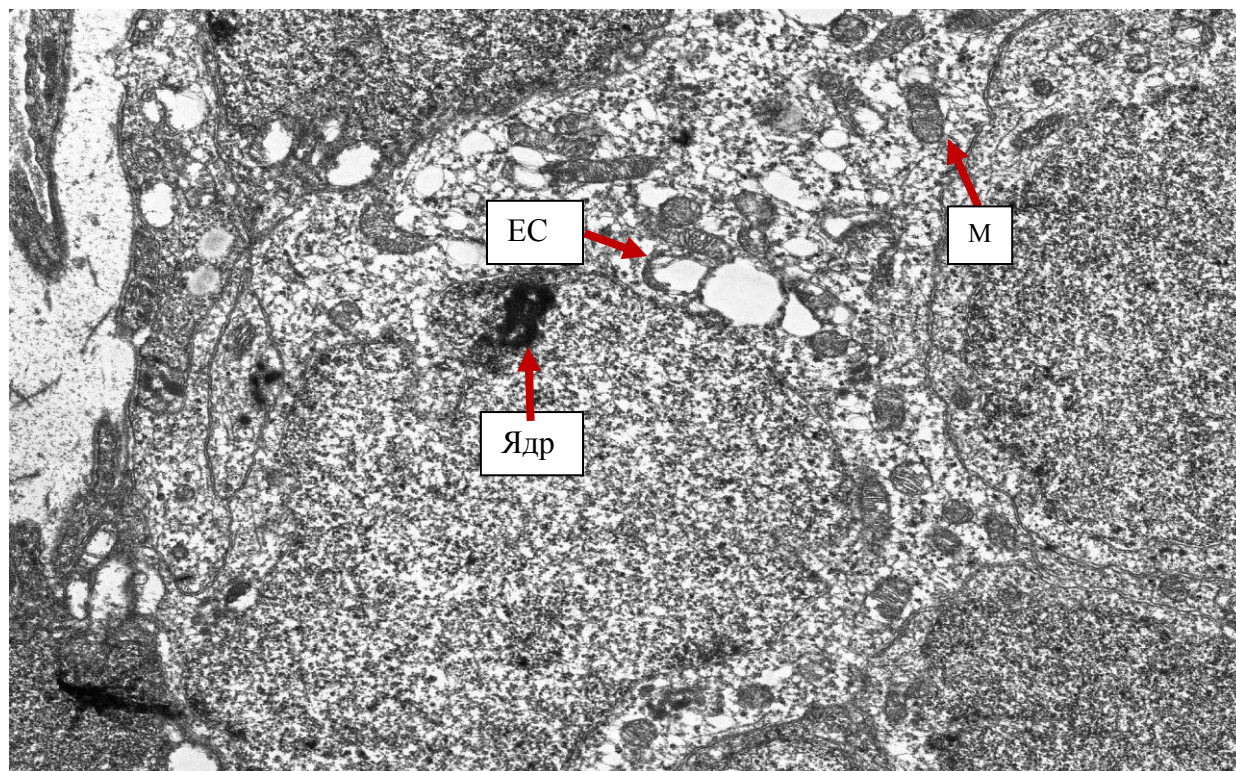


Рисунок 2 – Электронограмма. Эпифиз 45-суточного интактной крысы. Темные и светлые пинеальные клетки. В цитоплазме светлых клеток расширенные цистерны эндоплазматической сети (ЭС) без содержания, которые контактируют с ядерной мембраной и наружными мембранами митохондрий. Большое ядро с эксцентрично расположенным ядрышком (Ядр). Умеренное количество митохондрий округлой или вытянутой формы (М). В ядре темной клетки мало гетерохроматина. $\times 9600$

Таким образом, в ультраструктуре цитоплазмы и ядра пинеалоцитов эпифиза животных этого возраста отмечались признаки ослабления функции, по сравнению с 14-суточными крысами.

Электронно-микроскопическое исследование эпифиза 90-суточных интактных животных показало, что в отростках большинства светлых клеток можно было видеть секреторные гранулы. В ядре оказывалось много пристенного гетерохроматина и выраженные инвагинации кариолемы (рис. 3). Как показывают исследования [3, 5], одним из цитологических признаков возрастания количества дифференцированных клеток в железе является увеличение в их ядрах выраженности инвагинаций оболочек. Данная закономерность наблюдалась и в нашем исследовании.

Темные пинеальные клетки встречались чаще, чем светлые и имели выраженную отростчатую форму. В цитоплазме темных клеток оказывалось много вакуолей эндоплазматической сети разных размеров. В некоторых вакуолях отмечалось зернистое содержимое. Встречались и комплексы мембранных образований, которые были связаны с этими цистернами. В цитоплазме тем-

ных пинеалоцитов митохондрии были преимущественно округлой формы, имели светлый матрикс и поперечно расположенные кристы. В некоторых темных клетках вакуоли содержали осmioфильное содержимое и ядро, в котором наблюдалось гипертрофированное ядрышко, а мембрана была значительно извилистая.

Исследования показали так же, что с возрастом строма железы выявлялась более развитой, широкие прослойки разделяли железу на дольки. Вблизи сосудов и в толще паренхимы определялись сплетения волокон с маленькими булавовидными утолщениями на их концах. Постепенно строма преобразовывалась в волокнистую ткань, в которой отмечалось уменьшенное количество темных клеток, что подтверждается данными исследований [4].

Выводы. Анализ полученных результатов показал, что в эпифизе 14-суточных крыс в цитоплазме светлых пинеальных клеток отмечались ультраструктурные показатели высокой функциональной активности, тогда как у 45-суточных животных структурные эквиваленты повышенной функциональной активности были

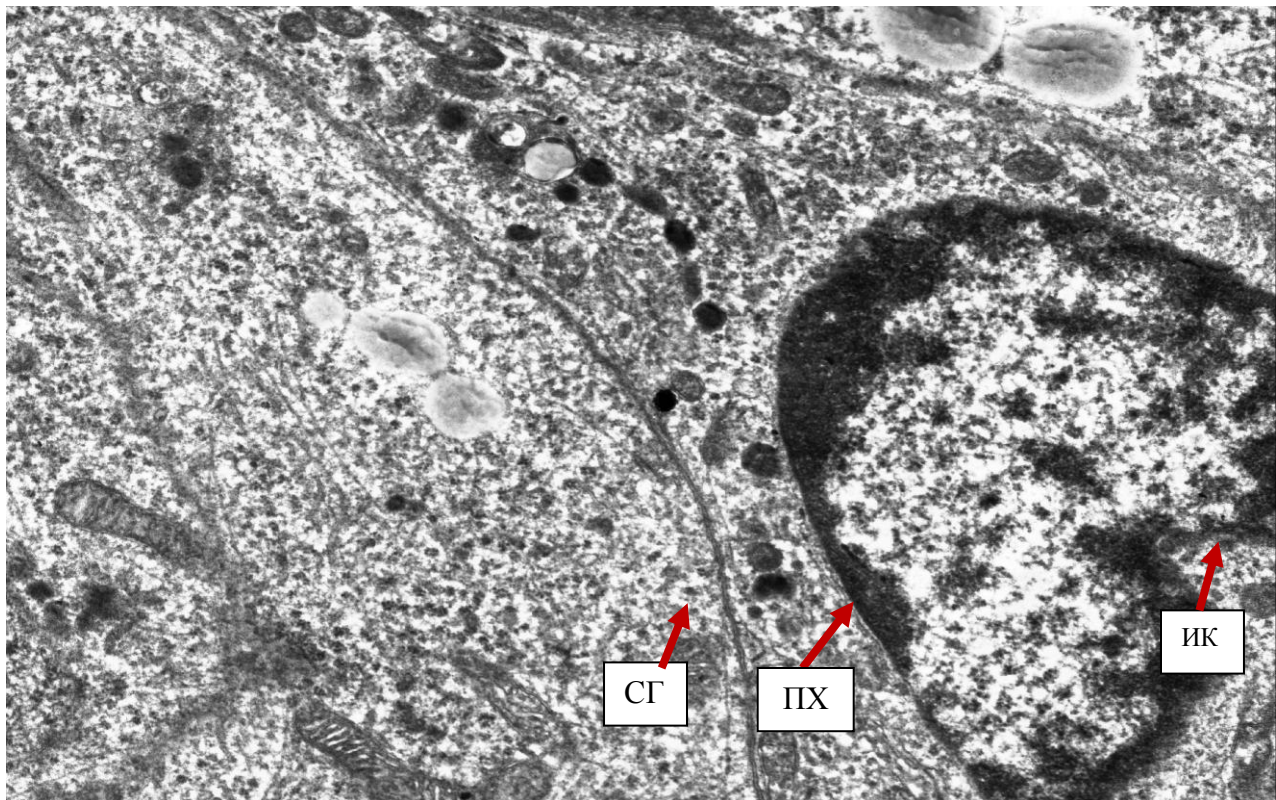


Рисунок 3 – Электронограмма. Эпифиз 90-суточного интактной крысы
Светлая клетка, в отростках которой секреторные гранулы (СГ). В ядре много пристеночного
гетерохроматина (ПХ) и выраженные инвагинации кариолемы (ИК). × 9600

менее выражены, а у крыс в возрасте 90 суток вновь активизировались. Максимальный функциональный подъем в темных pineальных клетках достигался у 14-суточных крыс, а у 45-суточных отмечалось резкое снижение с постепенным восстановлением к 90 суткам развития, однако менее выражено, чем у более молодых животных.

Литература

1. Арушанян Э.Б., Арушанян Л.Г., Симонов И.А. Физиологические и фармакологические особенности эпифизарных пептидов // Экспер. и клин. фарм. – 2001. – Т. 64. – № 4. – С. 73-79.
2. Анисимов В.Н. Возрастные изменения функции эпифиза // Мелатонин в норме и патологии / Под ред. Ф.И. Комарова, С.И. Рапопорта, Н.К. Малиновской, В.Н. Анисимова. – М., 2004. – С. 20-33.
3. Логвинов С.В., Герасимов А.В. Костюченко А.В. Морфологические изменения в эпифизе у крыс при длительном освещении ярким светом // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2010. – № 7. – С. 97-99.
4. Логвинов С.В., Герасимов А.В., Костюченко В.П. Ультраструктура pineалоцитов у крыс при воздействии света и радиации // Морфология. – 2004. – Т. 125. – № 1. – С. 71-75.
5. Бондаренко Л.О. Значення взаємодії факторів внутрішнього і зовнішнього середовища в регуляції функціональної активності pineальної залози: Автореф. дис. ... докт. біол. наук / Інститут ендокринології та обміну речовин. АМН України. – К., 2003. – С. 12-26.
6. Загальні етичні принципи експериментів на тваринах // Ендокринологія. – 2000. – Т. 8. – № 1. – С. 142-145.
7. Лях Ю.Е. Основы компьютерной биостатистики. – Д.: Наука, 2006. – 211 с.

ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ МЕТАБОЛИТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА У КОРОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ КОРМЛЕНИЯ

Шалов М. А., кандидат биологических наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

DYNAMICS OF BIOCHEMICAL PARAMETERS CHARACTERISING ENERGY EXCHANGE IN COWS UNDER DIFFERENT CONDITIONS OF FEEDING

Shalov M. A., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Приведены результаты исследований по определению общей концентрации и процентному соотношению летучих жирных кислот в рубце и глюкозы в крови лактирующих коров при различных уровнях кормления.

Ключевые слова: летучие жирные кислоты, рубец, корова, глюкоза, рацион, энергия.

Results of research on the determination of the total concentration and the percentage of volatile fatty acids in the rumen and blood glucose lactating cows at various levels of feeding.

Key words: volatile fatty acids, rumen, cow, glucose, diet, energy.

В результате ферментации углеводов в рубце образуются летучие жирные кислоты (ЛЖК): уксусная, пропионовая и масляная. Общая концентрация ЛЖК в рубце коров и количество отдельных из них в значительной степени зависят от вида животного, состава рациона, времени, прошедшего после кормления, и может достигать 4,5 кг в сутки [14]. Образующиеся в рубце ЛЖК могут покрывать до 40% общей потребности жвачных в энергии [16]. Было установлено, что крупный рогатый скот при содержании на рационах из сена, концентратов и травы получает за сутки соответственно 10000, 16350 и 6870 ккал. энергии. Другие авторы пришли к заключению, что энергия, получаемая в результате утилизации ЛЖК, покрывает около 70% потребности организма [15].

Глюкоза является одним из важных метаболитов энергетического обмена у жвачных животных. От 30 до 35% поступающей глюкозы подвергается окислению и используется для обеспечения энергией отдельных органов и производства НАДФН 2. Потребность плода в глюкозе велика и оценивается в 30-70% от всей поступающей в организм животного глюкозы [2].

Объекты и методы исследований. Исследования выполнены во ВНИИ физиологии, биохимии и питания сельскохозяйственных животных на 3-х коровах холмогорской породы 2-3 отела с живой массой $508 \pm 46,3$ кг и удоем за 300 дней лактации $4,3 \pm 0,18$ тыс. кг молока 4% жирности. Кормление коров было нормированным – сено-

концентратным (1) и силосным рационом (2), а уровень рациона №3 был снижен на 30% от норм кормления, для изучения влияния этого фактора на исследуемые показатели. Состав опытного комбикорма в %: ячмень – 46,5; овес – 25; БВД – 25; соль поваренная – 1; соль глауберова – 0,5; монокальций-фосфат – 1,5; премикс – 0,5.

Таблица 1 – Рационы кормления коров, кг/гол./сутки

Вид корма	Соотношение (%) кормов по питательности МДж ОЭ		
	1	2	3
	сено – 32 силос – 19 комб. – 49	сено – 20 силос – 40 комб. – 40	сено – 20 силос – 40 комб. – 40
1. Силос кукурузный	10	23	16
2. Сено злаково-разнотравное	6	4	2,5
3. Свекла кормовая	10	10	7
4. Комбикорм	4,5	4	2,5
5. Соль поварен.	0,075	0,075	0,075

В работе применялись следующие метод исследований:

- анализ химического состава кормов – по общепринятым методикам [4];
- определение валовой калорийности образцов корма с помощью адиабатического калориметра [3];

- общее количество ЛЖК в содержимом рубца – методом правой дистилляции на аппарате Маркгама [2];

- определение pH рубцовой жидкости на универсальном ионметре ЭВ-74 [2];

- содержание глюкозы в крови – по Сомоджи [2].

В предварительный период опыта коровы были прооперированы с наложением фистулы рубца по Басову.

Результаты исследований и их обсуждение.

Основную массу питательных веществ растительных кормов составляют углеводы. Большая часть углеводов, поступающих в пищеварительный тракт жвачных, подвергается бактериальной ферментации уже в рубец, где расщепляется до 95% сахаров и 54% переваримой клетчатки корма. Лишь незначительное количество растворимых углеводов и до 50-60% потребленной клетчатки переходят из преджелудков в нижележащие отделы пищеварительного тракта, где продолжается их переваривание [13].

Как было отмечено выше, в результате ферментации углеводов в рубце образуются ЛЖК [14]. Величина pH содержимого рубца оказывает значительное влияние на метаболические процессы в рубце и на степень образования той или иной жирной кислоты. При содержании животных на сеном рационе pH рубцовой жидкости удерживается обычно на относительно постоянном уровне – пределах 6,8-7,2 и колеблется лишь на 0,3 единицы спустя некоторое время после кормления [2].

Полученные в наших исследованиях данные о pH, процентному соотношению и общей концентрации летучих жирных кислот в рубцовом содержимом представлены в следующей таблице. Как видно из данных таблицы, общая концентрация ЛЖК в содержимом рубца была наибольшей при кормлении коров рационом № 2 и составила $8,5 \pm 0,96$, а наименьшая отмечена при снижении уровня кормления на 30% – $6,6 \pm 0,54$ ммоль/100 мл. Молярное соотношение ЛЖК варьировало незначительно и составило: уксусная – 57,2-58,9%, пропионовая – 22,5-24,5% и масляная – 14,22-15,22%. Величина pH была наивысшей при снижении уровня кормления коров и составила – 7,9, а при использовании других рационов отмечено снижение на 0,3-0,4 единицы.

В исследованиях мы определяли уровень глюкозы в крови коров в связи с тем, что она играет важную роль в обмене веществ у жвачных. По данным исследований [2] уровень глюкозы в крови жвачных представляет собой величину довольно постоянную. Это постоянство обусловлено динамическим равновесием, кото-

рое является результатом непрерывно идущих противоположных процессов. В организме все время имеется тенденция к увеличению содержания глюкозы в крови благодаря ее всасыванию из пищеварительного тракта. Наряду с этим все время существует и противоположная тенденция к понижению уровня глюкозы в связи с ее окислением, отложением в виде гликогена, удалением почками и переходом в вещества неуглеводного характера. Глюкоза содержится не только в крови. Кровь хорошо балансирует в отношении глюкозы с межклеточной жидкостью, которая вместе с ней составляет глюкозное пространство. Если принять, что содержание крови в организме составляет около 8% массы тела, то глюкозное пространство – 30-33%. Степень использования глюкозы зависит, в первую очередь, от ее концентрации в клетках.

Таблица 2 – Концентрация ЛЖК в рубцовом содержимом коров, ммоль/100 мл

Показатели	Рационы		
	1	2	3
Концентрация ЛЖК	$8,0 \pm 0,78$	$8,5 \pm 0,96$	$6,6 \pm 0,54$
Молярное соотношение ЛЖК $\pm$, %			
уксусная	$57,2 \pm 1,03$	$58,9 \pm 0,87$	$57,9 \pm 0,70$
пропионовая	$23,8 \pm 0,71$	$24,2 \pm 0,81$	$22,5 \pm 0,41$
масляная	$15,2 \pm 1,15$	$14,3 \pm 1,05$	$14,2 \pm 0,58$
pH	7,5	7,6	7,9

В наших опытах (табл. 3) содержание глюкозы в крови коров было наивысшим при кормлении рационом № 2 – $82,7 \pm 0,92$ мг%, несколько ниже при рационе № 1 – $81,2 \pm 0,61$ мг% и наименьшим при сниженном уровне кормления – $59,3 \pm 0,7$ мг%.

Таблица 3 – Уровень глюкозы в крови коров, мг %

Рационы	1	2	3
Содержание глюкозы	$82,2 \pm 0,62$	$82,7 \pm 0,92$	$59,3 \pm 0,7$

Данные по концентрации изученных в наших исследованиях метаболитов энергетического обмена при нормированном кормлении коров согласуются с результатами других авторов [2]. Снижение уровня кормления коров вызвало непропорциональное снижение общего количества ЛЖК в рубце и глюкозы в крови. Данные по соотношению ЛЖК, в дальнейшем, были исполь-

зованы нами для расчета затрат энергии на ферментацию корма в преджелудках коров.

Литература

1. Курилов Н.В., Кроткова А.П. Физиология и биохимия пищеварения жвачных животных. – М.: Колос, 1971. – 432 с.

2. Курилов Н.В., Севастьянова Н.А. и др. Изучение пищеварения у жвачных. Методические указания. – Боровск: ВНИИФБиП с.-х. ж-х, 1986. – 56 с.

3. Надальяк Е.А., Агафонов В.И. и др. Изучение обмена энергии и энергетического питания у с.-х. животных. Методические указания. – Боровск: ВНИИФБиП с.-х. ж-х, 1987. – 104 с.

4. Петухова Е.А., Бессарабова Р.Ф. и др. Зоотехнический анализ кормов. – М.: Колос, 1981. – 256 с.

5. Balch C.C. Studies of the secretion of milk of low fat content by on diets low concentrates. Brit. // Nutrition. – 1957. – V. 11,2. – P. 213-219.

6. Balch C.C. An estimate of the weights of volatile fatty acids produced in the rumen of lactating cows on a diet of hay and concentrates // Nutrition. – 1958. – 12. – V. 1. – P. 18-24.

7. Carol E.J., Hun gate R.E., Appl. Microbiol. 1954. – V. 24. – 205 / В кн. «Физиология и биохимия пищеварения жвачных животных». – М.: Колос, 1971. – С. 380.

8. Le Bars H., Simonnet K. Role phyziologique du caecum chez les oiseaux domestiques. Bull. Acad. Vet. France. – 1954. – V. 27, 17. – P. 69-75.

ПНЕВМОУСТРОЙСТВО ДОИЛЬНОГО СТАКАНА АДВ.01.000.А**Барагунов А. Б.**, кандидат технических наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

PNEUMATIC DEVICES TEAT CUP ADV.01.000.A**Baragunov A. B.**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

В статье дается математическое описание физических процессов в пневмоприводе доильного стакана АДВ.01.000.А для доения коров. Основное внимание уделяется третьей камере доильного стакана, обеспечивающей выжимающую способность при молоковыведении.

Ключевые слова: доение коров, доильный стакан, пневмопривод.

The article presents a mathematical description of physical processes in the pneumatic ADV.01.000.A teat cup for milking cows. Focuses on the third chamber of the teat cup, providing the ability to squeeze in lactation.

Key words: milking, teat cup, pneumatic.

Пневмоприводы обеспечивают возвратно-поступательные движения рабочих органов под воздействием сжатого воздуха, поступающего из полости с большим абсолютным давлением в полость с меньшим абсолютным давлением [1].

Рассмотрим часть доильной установки – доильный стакан АДВ.01.000.А доильного аппарата АДВ-Ф-1А (рис.1), приводимый в действие, как и все разновидности доильных аппаратов от вакуум-насоса. Доильный стакан, в свою очередь, сам содержит оригинальные элементы пневмопривода в данной области [3]. Тем же вакуумметрическим давлением осуществляет дополнительную работу. Исследуемое нами устройство состоит из двух камер, к которым относятся 2-ая и 3-ая камеры, гармонично взаимодействующие друг с другом. Обе камеры являются самостоятельными пневмоустройствами, объединенными в общую конструкцию. Резиновые детали доильного стакана АДВ.01.000.А (сосковая резина и оболочка) являются одной из разновидностей мембранных приводов. Основным рабочим органом выжимающего доильного стакана аппарата АДВ-Ф-1А является резиновая оболочка, которая является одной из разновидностей мембранных приводов.

По классификации [1] пневмоустройств 2-я камера относится к компрессионным, а 3-я – к приводным пневмоустройствам.

Наша модель приводного пневмоустройства (3-ая камера) состоит из гильзы 4 (см. рис.1), сообщающейся с атмосферным давлением через отверстие 3, оболочки 2 и направляющей 5. Направляющая 5 выполняет функцию управляюще-

го устройства, обеспечивая заданную последовательность действия исполнительного устройства – оболочки 5.

Компрессионное пневмоустройство (2-ая камера) является замкнутым пространством, не сообщаемым с атмосферой, которое можно отнести к исполнительному устройству, ограниченной стенками сосковой резины 1 и оболочки 2. В свою очередь 3-ая камера также является исполнительным устройством. Заметим, что оболочка 5 является деталью осуществляющей действие и в приводном, и в компрессионном пневмоустройствах.

Следовательно, резиновая оболочка 2 является исполнительным механизмом, предназначенным для преобразования энергии сжатого воздуха в энергию движения этой же резиновой оболочки.

Во время рабочего такта в доильном стакане в 3-ю рабочую камеру втягивается атмосферный воздух. Резиновая оболочка и сосковая резина прогибаются вовнутрь, сжимают сосок и все остальное, находящееся внутри доильного стакана, в том числе вытолкнутое количество молока и воздух. Поэтому порция молока, вытолкнутая из соска и воздух в подсосковой камере, приобретают повышенную величину абсолютного давления в подсосковой камере. Молоко дальше транспортируется пневматическим способом по молочной линии доильной установки. При установившемся режиме работы доильного аппарата стабилизируются все пневматические величины (давление, температура и плотность молока и воздуха внутри доильных стаканов), а также и

кинематические параметры упругих рабочих органов: резиновой оболочки и сосковой резины в каждом доильном стакане.

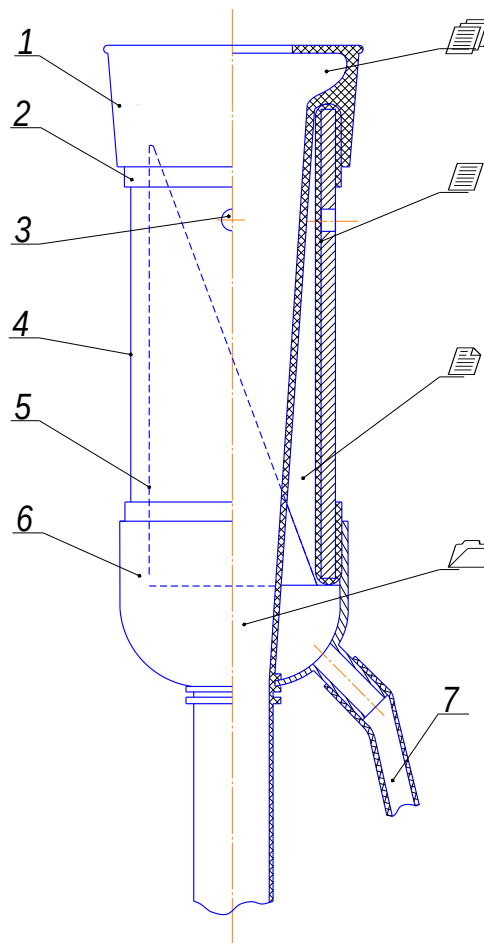


Рисунок 1 – Доильный стакан АДВ.01.000.А:

I – 1-ая камера – подсосковая; *II* – 2-ая камера – переменного вакуумметрического давления; *III* – атмосферного давления; *IV* – 4-ая камера – присосковая

Доильный аппарат АДВ-Ф-1А является готовой конструкцией с динамическими расчетами пневмоприводов в выжимающем доильном стакане АДВ.01.000.А. Поэтому по общепринятым правилам здесь требуется провести дополнительные поверочные расчеты.

Цель поверочных расчетов готовых конструкций обычно заключается в определении:

1. времени цикла, в состав которого входят рабочий такт и такт разгрузки,
2. характера движения рабочих органов,
3. времени торможения и т.д.

В частности, необходимо произвести дополнительные поверочные расчеты и определения пределов изменения исследуемых параметров для 3-ей рабочей камеры выжимающего доильного стакана АДВ.01.000.А аппарата АДВ-Ф-1А.

Во всех пневмоустройствах, в том числе и в 3-ей рабочей камере доильного стакана

АДВ.01.000А (см. рис.1), рабочим телом является сжатый воздух, который в этой камере сжимается при такте разгрузки во всем доильном стакане. Сжатие воздуха в этой 3-ей камере происходит, под воздействием упругих деталей (сосковая резина 3 и оболочка 2) возвращающихся в крайние исходные положения. Сжимаемый при этом воздух принудительно выталкивается из 3-ей камеры через боковые отверстия 3 гильзы 4 в атмосферу, называемую неограниченным объемом.

Торможение прогиба резиновой оболочки 2 вовнутрь гильзы 4 осуществляет направляющая 5. За счет усеченной по диагонали формы направляющей 5, обеспечивается постепенно усиливающееся торможение прогиба оболочки 2. Так как верхняя часть площади соприкосновения оболочки 2 с направляющей 5 минимальна, и чем ниже, тем площадь этого соприкосновения увеличивается, и это увеличение площади соприкосновения оболочки 2 с направляющей 5 стремится к максимуму, то есть вкруговую оболочка прижимается к основанию направляющей. Соответственно увеличивается объем 3-ей рабочей камеры. Поэтому возрастает количество всасываемого воздуха до максимума. Описанный процесс является рабочим тактом.

По завершении рабочего такта в доильном стакане АДВ.01.000А начинается подача другой порции воздуха в межстенную камеру доильного стакана от пульсатора. Сосковая резина 1 и резиновая оболочка 2 начинают совершать возвращение в исходное положение. Воздух, который втянулся в 3-ю рабочую камеру этого доильного стакана, начинает подвергаться сжатию как в пневмоустройствах. Этот процесс называется тактом разгрузки.

Рабочий цикл нашего пневмоустройства состоит из двух тактов – рабочего и разгрузки, повторяющихся в заданном рабочем режиме, где осуществляется возвратно-поступательное движение исполнительного механизма – резиновой оболочки 2

Эта особенность является фактором, обеспечивающим выжимание молока из соска во время рабочего такта во всем доильном стакане.

Исходя из вышеизложенного, закономерно будет, если рассматривать этот процесс согласно уравнениям [1] Клапейрона, Ван-дер-Ваальса и т.д.

В этом пневмоустройстве абсолютное давление в 3-ей рабочей камере то уменьшается относительно атмосферного давления, когда воздух всасывается в эту камеру, то увеличивается, когда эта порция воздуха сжимается и выталкивается через боковые отверстия гильзы в атмосферу при такте разгрузки в доильном стакане.

Наиболее простым и удобным математическим выражением, отображающим характер изменения положения рабочей резиновой оболочки, является уравнение Клапейрона:

$$P_i \cdot V_i = W_i \cdot R_o \cdot T_o, \quad (1)$$

где:

P_i – переменная величина абсолютного давления в 3-ей рабочей камере выжимающего доильного стакана АДВ.01.000.А, кПа;

V_i – переменная величина объема 3-ей камеры этого доильного стакана, м³;

W_i – переменная величина массы воздуха в объеме 3-ей рабочей камеры доильного стакана АДВ.01.000.А, кг;

R_o – газовая постоянная сухого воздуха [1],

$$R_o = 287 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}};$$

T_o – температура, установившегося движения воздуха в 3-ей камере доильного стакана АДВ.01.000.А, °С.

В действительности при установившемся режиме работы доильного стакана процесс всегда называется изотермическим $T_o = \text{const}$, так как температура воздуха (газа) не изменяется. И термодинамический процесс – адиабатический.

Поэтому по Герцу Е.В. [1] по мере увеличения объема V_i 3-ей рабочей камеры доильного стакана пропорционально растет количество массы воздуха W_i , поступающего из атмосферы в эту 3-ю рабочую камеру. В результате этого можно считать, что удельный объем воздуха в этой камере остается неизменным:

$$\nu_o = \frac{V_i}{W_i} = \text{const}, \quad (2)$$

где: ν_o – неизменный по величине удельный объем воздуха, заполняемый единицей массы газа, м³/кг.

Из (2) составим дифференциальное уравнение фактического рабочего объема 3-ей рабочей камеры доильного стакана АДВ.01.000.А:

$$V_i = \int_{W_1}^{W_2} \nu_o \cdot W_i \cdot dW. \quad (3)$$

Кроме того, из выражения (1) видна существующая зависимость режима работы 3-ей рабочей камеры доильного стакана АДВ.01.000.А от высокогорного атмосферного давления. Следует учесть что, на абсолютное давление влияет атмосферное давление, которое изменяется не только в зависимости от изменения высоты над уровнем моря, но и от изменения природно-климатических условий.

Пределы колебания объема 3-ей рабочей камеры доильного стакана аппарата в зависимости от высокогорного атмосферного давления, в особенности, во время рабочего такта и такта разгрузки можно описать продифференцировав уравнение (1):

$$V_i = R_o \cdot T \cdot \left[\left(\int_{P_{\delta o}}^{P_{\delta i}} \frac{1}{P_{\delta i}} dP_{\delta i} \right) \cdot \left(\int_0^{W_i} W_i dW \right) \right], \quad (4)$$

где:

$P_{\delta o}$ и $P_{\delta i}$ – начальное и конечное значения соответственно переменного атмосферного давления, в зоне которых проводим исследование режимов работы доильных аппаратов АДВ-Ф-1А в высокогорных условиях, $P_{\delta o} = 100$ кПа и $P_{\delta i} = 77$ кПа.

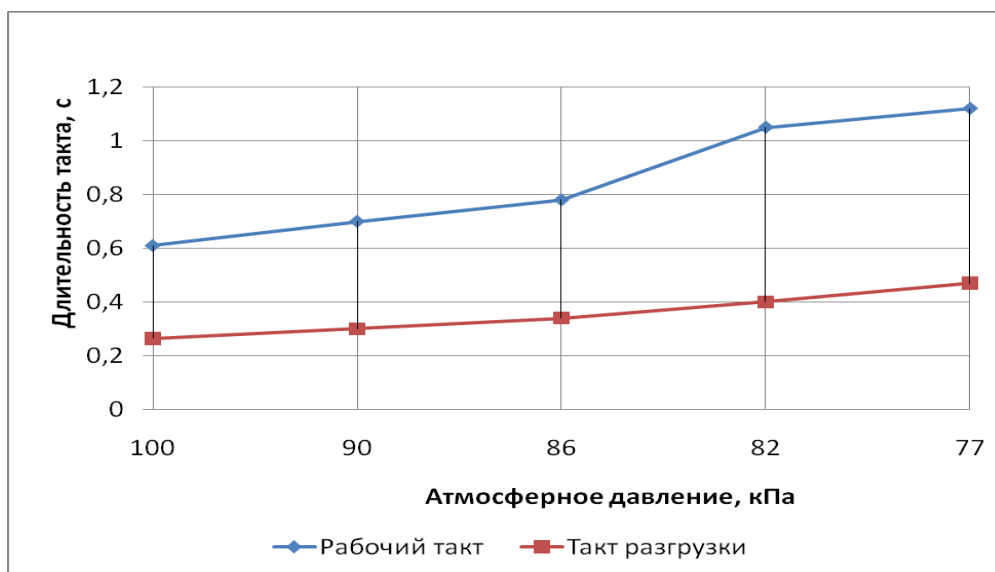


Рисунок 2 – Изменение длительностей тактов работы 3-ей камеры АДВ.01.000.А

Из существующих зависимостей, описывающих работу пневмоприводов, наиболее точно подходят к 3-ей камере доильного стакана АДВ.01.000.А следующие уравнения [1].

Время истечения воздуха из камеры:

$$t = \frac{2V}{(k-1)\mu f K_* \sigma^{(k-1)/2k} \sqrt{RT_M}} \left(\sigma_2^{\frac{k-1}{2k}} - \sigma_1^{\frac{k-1}{2k}} \right) \quad (5)$$

где:

k – показатель адиабаты;

μ – коэффициент расхода;

f – площадь проходного отверстия, м²;

K_* – коэффициент учитывающий зависимость ускорения свободного падения от коэффициента адиабаты, $K_* = K(\varphi)\sigma_*$,

здесь $K = \sqrt{\frac{2gk}{k-1}} = 8,283 \text{ м}^{1/2} \text{ с}^{-1}$, ($g=9,8 \text{ м/с}^2$);

σ – отношение давлений, $\sigma = p/p_*$, среды в которую поступает газ (воздух) к давлению среды из которой он вытекает.

Время наполнения воздухом камеры:

$$t = \frac{V}{k\mu f K_* \sqrt{RT_M}} (\sigma_2 - \sigma_1) = \frac{V}{k\mu f K_* \sqrt{RT_M}} \frac{(p_1 - p_2)}{p_M} \quad (6)$$

По найденным зависимостям можно провести анализ характера поведения нашего пневмоустройства при изменении внешних климатических условий ориентированных местности Кабардино-Балкарской республики, где содержится хороший запас разнотравных высокогорных кормовых пастбищ.

По полученным результатам построены графики зависимостей атмосферного давления и длительности тактов рис.2. Здесь наблюдается изменение, которое не повлияет отрицательно на процесс молокоотдачи, так как нормативные пределы молоковыведения [2] не нарушаются.

Выводы

1) проведенный анализ классификации пневмоустройств выявил, что 3-ая камера доильного стакана АДВ.01.000.А относится к приводным пневмоустройствам;

2) устройство является готовой конструкцией с динамическими расчетами пневмоприводов в выжимающем доильном стакане АДВ.01.000.А, к которой подобрали максимально приближенное математическое описание рабочего режима с возвратно-поступательной особенностью;

3) произвели дополнительные проверочные расчеты и определение пределов изменения исследуемых параметров для 3-ей рабочей камеры выжимающего доильного стакана АДВ.01.000.А, которые подтвердили практическую значимость внедрения данной конструкции в условиях КБР.

Литература

1. Герц Е.В., Крейнин Г.В. Расчет пневмоприводов. – М.: Машиностроение, 1975.
2. Королев В.Ф. Доильные машины. – М.: Машиностроение, 1969.
3. Патент на изобретение «Доильный стакан» № 22176932 от 27.11.2003 г. Барагунов А.Б.

УДК 631.379

ФУНКЦИОНАЛЬНО-АДАПТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ И АГРОБИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Дышеков А. Х., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М.Кокова»

FUNCTIONAL ADAPTIVE TECHNOLOGY IMPROVEMENT IN THE TECHNICAL AND AGROBIOLOGICAL SYSTEMS

Dishekov A. Kh., Candidate of Science in Agriculture, Associated Professor
FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

В статье приведены алгоритмы совершенствования технических и агrobiологических систем до уровня биосферосовместимости.

Ключевые слова: технология, система, моделирование, функции, критерии.

In this article the algorithms of improvement in the technical and agrobiological systems till the level of biosphere combination are investigated.

Key words: technology, system, modeling, functions, criteria.

В связи с тем, что многие технические и агробиологические системы, технологии, конструкции сооружений, производства, машины, оборудования, устройства, материалы, задействованные в решении задач природообустройства и природопользования, оказывают в свою очередь негативные воздействия на биосферу, в настоящее время возникла обстоятельная необходимость в разработке новых технологий, функционально ориентированных на создание систем, машин, устройств и т.п., обладающих высоким потенциалом биосферосбережения и биосферосовместимости.

Здесь должны быть выявлены критерии оценки потенциала биосферосовместимости (в дальнейшем функционально-адаптивный потенциал (ФАП)) систем, машин, устройств и т.п.

С целью предотвращения дальнейшего использования различных систем технической и агробиологической направленности с низким функционально-адаптивным потенциалом, необходимо ввести следующее ограничение: каждый объект, используемый в сферах природообустройства и природопользования, должен обладать высоким функционально-адаптивным потенциалом, не ниже 0.8.

Выбор и обоснование основных конструктивных параметров для разных моделей машин, устройств, технологического оборудования осуществляется исходя из собственного опыта и достижений проектных и других организаций [1].

Процесс совершенствования здесь рассматривается как сложный вариационный процесс «деформации» (преобразования) систем, технологий, исполнительных механизмов, устройств, который продолжается до тех пор, пока искомая адекватность не достигнет максимально возможного (функционально-адаптивный потенциал не будет близок к единице).

Ключевым элементом данного варианта функционально-адаптивной технологии (ФАТ) совершенствования систем является динамическое единство поставленных целей: создание условий трансформации, функциональной надежности, экологичности, системообразующей способности и высокого уровня управляемости процессом, устройством, оборудованием и т.д.

Первым шагом реализации ФАТ-технологии является формирование базы математических моделей исходных систем, исполнительных механизмов, устройств.

Разработка математической модели. Математическую модель устройства можно представить в следующем виде:

$$y=F(x_c, x_k, x_H, z),$$

где:

y – вектор технологических показателей;

x_c, x_k – вектор основных структурных и конструктивных показателей;

x_H – вектор параметров настройки;

z – вектор адаптивных показателей.

В математическую модель при её построении поочередно включается та или иная группа факторов. Задача получения математической модели, в общей постановке, сводится к построению регрессионной модели устройства, определению условного математического ожидания выходного вектора технологических показателей $M[y/x_H]$ относительно фиксированных уровней входного вектора x_H (векторов x_H, z), где мерой экспериментальных данных относительно условного математического ожидания служит условная дисперсия $D[y/x_H]$ выходного случайного процесса относительно фиксированных значений входного вектора.

Поэтапное формирование математической модели системы, машины, устройства может быть произведено по схемам, представленным в работах [1, 2].

Обоснование принимаемых кинематических и физических допущений (для технических систем) производится на базе трех групп уравнений механики преобразуемых тел [3].

Последующим шагом процесса совершенствования систем, машин, устройств с использованием ФАТ является оценка их функционально-адаптивного потенциала (ФАП) [4].

В отличие от технических систем, целевыми характеристиками развития и функционирования агробиологических природно - антропогенных систем (в частности агроландшафты) в том или ином режиме являются параметры состояния, реакции, изменчивости и устойчивости. Эти параметры выражают совокупную стабильность и оптимальность ресурсовоспроизводящей системы агроландшафта и нацеливают на комплексный подход в решении задач повышения этого потенциала с использованием различных технологических приемов. Однако, эффекты, достигаемые с помощью этих приемов, чаще всего являются кратковременными. В связи с этим возникает необходимость проведения ряда преобразований.

В ходе структурного преобразования производится уточнение границ агроландшафта и его компонентов, решаются задачи пространственного распределения природно-климатических ресурсов, исследования и контроля отдельных параметров, процессов и режимов пространственно-временной структуры и степени реализации заданных параметров функционирования.

Основной задачей конструктивного преобразования агроландшафта является определение рациональной схемы формирования внутриландшафтной инфраструктуры обеспечения функционирования и защиты агроландшафта в зависимости от уровня интенсивности эксплуатации.

Адаптивное преобразование направлено на решение задач архитектуры, повышение мозаичности, выбора необходимых мероприятий, типов и конструкций защитных сооружений, техники, технологий, обладающих достаточным уровнем функционально-адаптивного потенциала.

Так как ФАП большинства систем, технологий, машин, устройств составляет не более 0.3-0.4, необходимо вводить ограничения на период до полного завершения переориентации проектных и производственных организаций на разработку и создание систем, машин и устройств, ФАП которых не ниже 0.8 с последующим повышением нижней планки ФАП по мере обострения проблем экологии, природообустройства и природопользования.

Группа критериев для определения ФАП формируется отдельно по различным системам заданной направленности:

- критерии для оценки ФАП технических систем (машин, устройств) представлены на рисунке 1;

- критерии для оценки ФАП природно-антропогенных систем (агроландшафты): влагообеспеченность, теплоэнергетическая обеспеченность, агробиологическая продуктивность, почвенное плодородие, саморегулирующая способность, функциональная устойчивость, эрозийная и дефляционная устойчивость, обеспеченность функционирования ресурсовоспроизводящей системы агроландшафта;

- критерии для оценки ФАП продуцентов: засухоустойчивость, солеустойчивость, устойчивость к заморозкам (холодостойкость), устойчивость к полеганию, экологическая пластичность, стабильность, устойчивость к болезням, выравненность, которые зависят от вида культуры;

- критерии для оценки ФАП конструкции защитного сооружения: экологичность, эластичность, способность к регенерации, долговечность, устойчивость к деформации, биопозитивность, технологичность строительства, экономичность.

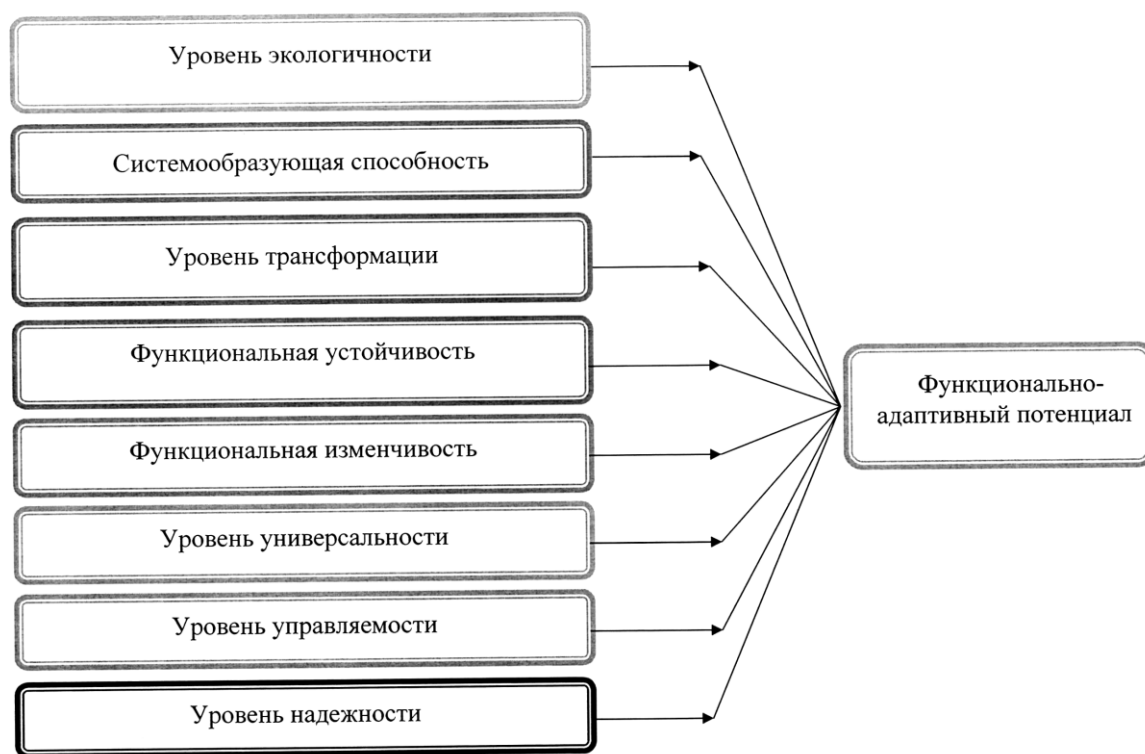


Рисунок 1 – Критерии, влияющие на формирование функционально-адаптивного потенциала (ФАП) системы, технологии, устройства и т.п.

Критерии оценки ФАП, которых может быть 6, 8 или 10 задают жесткие условия и определяют, какие функции должны быть заложены в каждом исполнительном механизме, устройстве

и т.д. Например, такой критерий, как уровень универсальности (рисунок 1), нацеливает на разработку и производство универсальных, многофункциональных устройств, типомоделей и

типоразмеров. Таким образом, каждое устройство с высоким ФАП должно быть многофункциональным, обладать высокой надежностью, управляемостью, функциональной устойчивостью, экологичностью, системообразующей

способностью, совместимостью с другими устройствами и системами.

Система автоматизированного контроля (тестирования) ФАП технологий, устройств, включает 8 функциональных блока (рисунок 2).

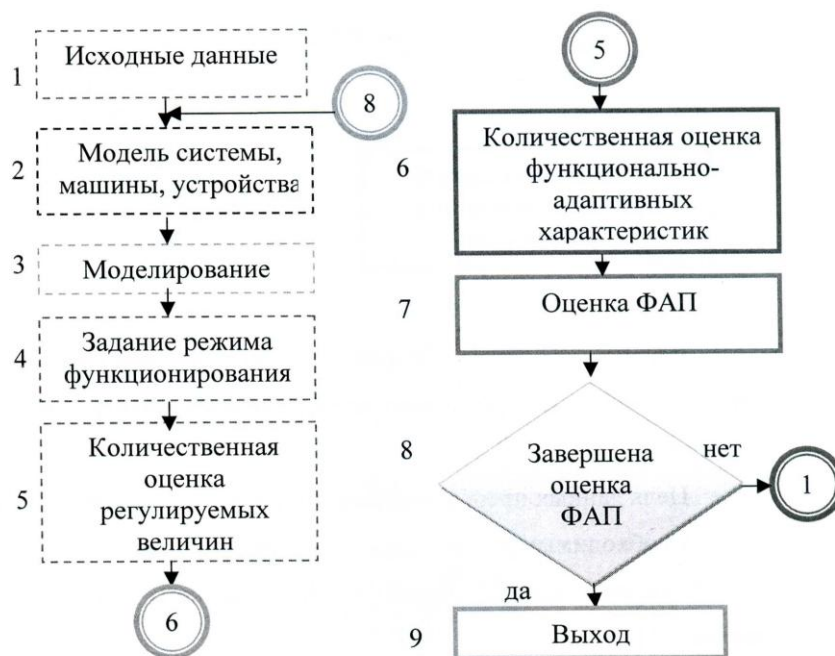


Рисунок 2 – Система контроля (тестирования) ФАП

Данная система, задавая разные режимы функционирования того или иного процесса, производит количественную оценку функционально-адаптивных характеристик: состояния, реакции, изменчивости и устойчивости моделей устройства по каждому критерию. Например, уровень надежности устройства проверяется при

всех возможных режимах функционирования процесса, и так по каждому критерию.

При условии, если ФАП, например, устройства окажется низким (рисунок 3), то модель этого устройства подлежит структурной, конструктивной и адаптивной «деформации» (преобразованию).

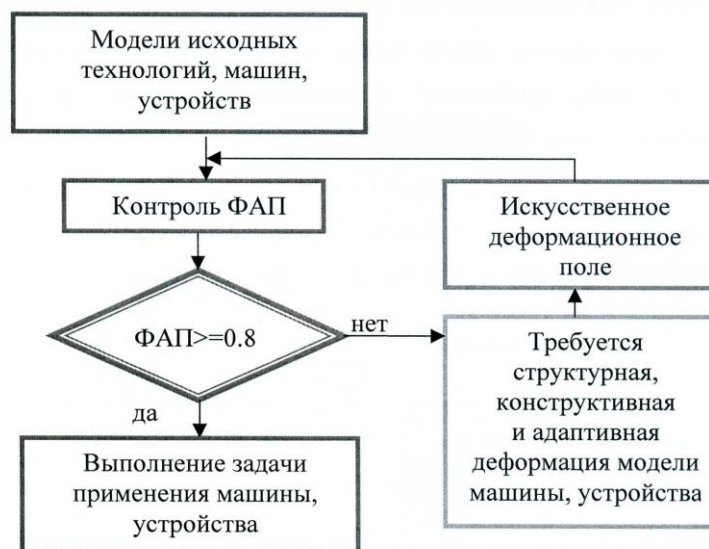


Рисунок 3 – Алгоритм принятия решения структурного, конструктивного и адаптивного преобразования модели системы, машины, устройства

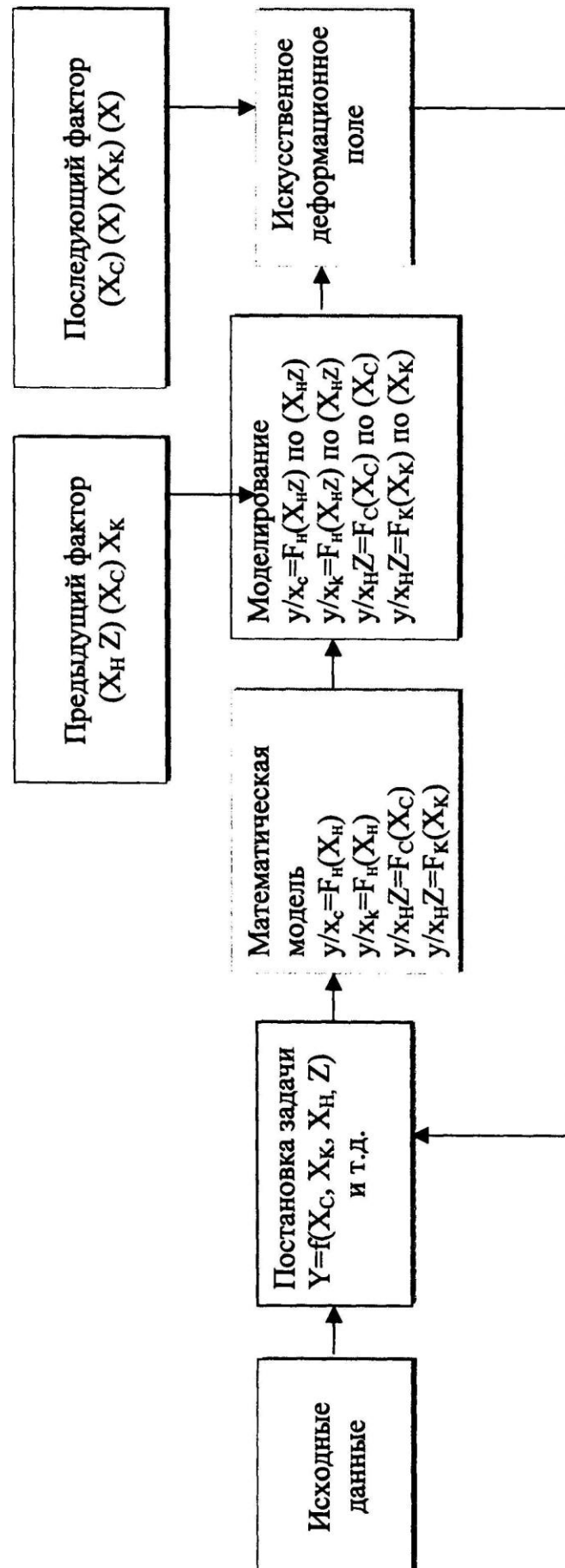


Рисунок 4 – Алгоритм создания искусственного деформационного поля

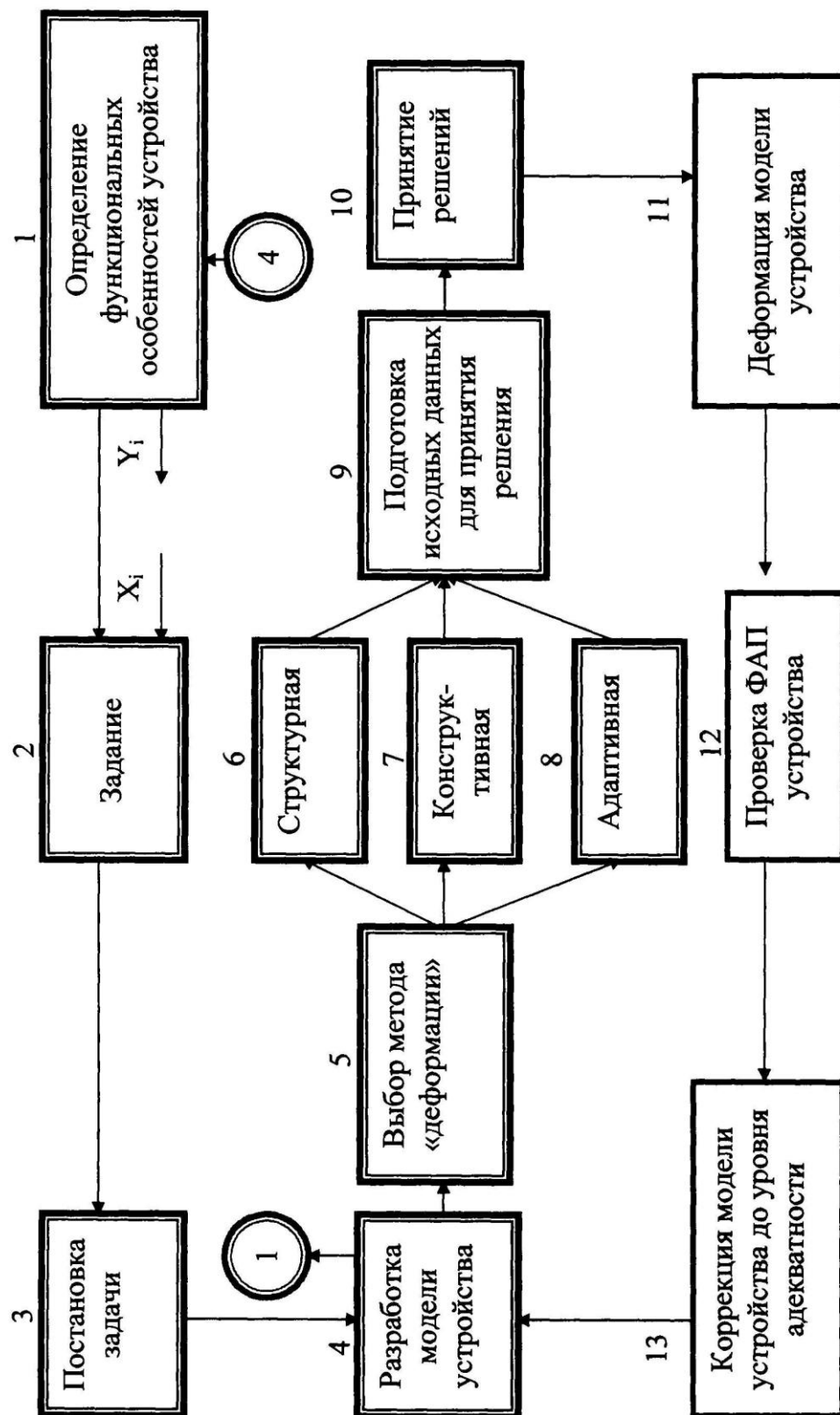


Рисунок 5 – Функциональная схема структурной, конструктивной и адаптивной «деформации» (преобразования) звеньев системы, технологии, машины, устройства, функционально-адаптивный потенциал (ФАП) которых ниже допустимых значений

Цель данных преобразований – повышение ФАП машин, устройств.

Необходимым условием реализации функциональных задач преобразований является создание искусственного деформационного поля (рисунок 4).

Соответствующие преобразования производятся по схеме, приведенной на рисунке 5, до тех пор, пока данная машина или устройство не будет соответствовать заданным условиям, т.е.

пока на выходе мы не получим модель биосферосовместимой системы, технологии, машины или устройства, обладающий высоким уровнем функционально-адаптивного потенциала [5].

С использованием методологии, заложенной в данную систему, разработан целый ряд технологий, устройств, оборудования, приведенных в таблице 1, необходимые для решения задач природоохранного обустройства территорий и природопользования.

Таблица 1 – Данные биосферосовместимости разработанных технологий, устройств, материалов

№ п/п	Наименование	ФАП	Группа			Биосферосовместимость		
			I	II	III	высокая	средняя	низкая
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Система формирования высокопродуктивных и устойчивых агроландшафтов	0,95	+			+		
2.	Технология освоения неудобий, бросовых участков земель	0,98	+			+		
3.	Технология мониторинга ресурсообразующих процессов	1,0	+			+		
4.	ФАТ природопользования	0,96	+			+		
5.	Система полной трансформации и переработки жидких и твердых бытовых и промышленных отходов	0,98	+			+		
6.	Устройство осветления поверхностных и сточных вод	0,98	+			+		
7.	Устройство очистки воды на водопроводящих сетях	0,96	+			+		
8.	Устройство защиты атмосферы от выбросов предприятий	0,95	+			+		
9.	Устройство очистки воздуха от выхлопных газов	0,87	+			+		
10.	Устройство очистки воздуха в производственных и бытовых помещениях	1,0	+			+		
11.	Сотовый фильтрующий блок	0,96	+			+		
12.	Универсальный фильтрующий блок очистки воды и воздуха	0,98	+			+		
13.	Фильтрующий материал	0,94	+			+		
14.	Конструкция сооружения с компенсирующими элементами	0,90	+			+		

Выводы

В условиях все возрастающего техногенеза – постоянного увеличения доли техногенной энергии для поддержания потенциала геосистем, обострения экологических проблем природообустройства и природопользования, главное и первостепенное значение приобретает разработка и внедрение биосфероприиспосабливающих и биосферосовместимых систем, технологий, машин, устройств, составляющих основу управления ресурсообразующими процессами. В противном случае все элементы, не отвечающие

этим требованиям, подлежат структурной, конструктивной и адаптивной «деформации» (преобразованиям). Предложена принципиальная схема повышения функционально-адаптивного потенциала систем, технологий, машин, устройств до уровня, обеспечивающего их биосферосовместимость, что может стать прототипом перехода к достижениям и возможностям 6-го и последующих технологических укладов и соответствующих им структурно-производственных строений.

Литература

1. Царев Ю.А., Джигарханов Д.Г. Методика выявления новых свойств сложных систем // Труды КубГАУ. – №3(18). – Краснодар. – 2009. – С. 177-180.

2. Бугов А.У. Математическое моделирование в строительной механике машин // В сб. науч. тр. «Вестник научно-метод. комиссии по деталям машин, прикладной механике и основам проектирования» Министерства образования РФ и Республиканского Семинара «Механика» при КБГАУ. – Вып. 3. – Нальчик. – 2008. – С. 65-71.

3. Тимошенко С.П. Статические и динамические проблемы теории упругости [Текст]. – Киев: Наукова думка, 1975.

4. Дышеков А.Х. Инновационная функционально-адаптивная технология разработки универсальных многофункциональных систем, устройств, изделий // В межвуз. сб. научн.тр. «Инновационное мышление – современный стиль решения проблем экологии и природообустройства». – Нальчик: Полиграфсервис и Т, 2010. – С. 65-70.

5. Дышеков А.Х., Кузнецов Е.В. Организация рационального природообустройства территории и их природопользования // В межвуз. сборн. науч. тр. «Инновации в природообустройстве». – Нальчик. – 2011. – С. 42-48.

УДК-631.4

**СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ АГРОПРОИЗВОДСТВ
В УСЛОВИЯХ НЕУДОБИЙ КБР**

Дышеков А. Х., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Узеева Н. А., студентка

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

**SYSTEM OF FORMATION OF HIGHLY-PRODUCTIVE AGRARIAN PRODUCTIONS
UNDER DIFFICULT CONDITITIONS IN KABARDINO-BALKARIAN REPUBLIC**

Dyshekov A. H., Candidate of Science in Agriculture, Associate Professor

Uzeeva N.A., student

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named V. M. Kokov»

Предложена принципиальная схема рационального использования неудобий, участков земель со сложными геоморфологическими условиями.

Ключевые слова: *неудобия, модуль, адаптивный, гидроакустический осветлитель, субстрат, орошаемое земледелие, эффективный.*

A basic scheme for rational using of land areas with difficult geomorphological conditions is suggested in this scientific article.

Key words: *uncomfortable conditions, module, adaptive, sonar illuminator, substrate, irrigated agriculture, effective.*

В связи с интенсивным ростом народонаселения нашей планеты, постоянным сокращением сельхозугодий, возрастающим дефицитом продуктов питания, возникла обстоятельная необходимость в разработке и внедрении инновационных агропроизводственных систем с заданными параметрами и широким диапазоном регулирования, адаптивной интенсификации ресурсовоспроизводящих процессов, неограниченным спектром их использования в неблагоприятных поливариативных условиях.

В результате теоретических и экспериментальных проработок, поиска новых методов и

способов решения проблемы в данном направлении, нами предложен альтернативный способ развития и дальнейшего распространения возможностей орошаемого земледелия на базе модульной системы, т.е. системы, основными элементами которой являются функциональные модули, безнапорные устройства дозированной подачи воды в виде капель и струек, поливные трубки с гасителем напора, трубчатая сеть для подачи воды, акустические устройства для осветления и очистки воды, фильтрующий блок, насосный агрегат, устройство управления процессом полива.

В данном случае приведен полный комплект системы. Однако, в зависимости от площади, занимаемой модульной системой или количества модулей и условия их размещения, элементный состав системы может быть существенно откорректирован.

Например, для обеспечения функционирования 80-100 модулей достаточно иметь соответственно 80-100 устройств дозированной подачи воды, такое же количество трубок с гасителем напора, несколько десятков погонных метров полихлорвиниловых труб (d 20-25 мм) для устройства водоподающей сети (зависит от схемы размещения модулей), 1 фильтрующий блок и

1 резервуар на 4-6 м³ воды, который должен быть установлен на 0,2-0,5 м выше того модуля, который находится на более высотной отметке по отношению к остальным.

На (рис.1) приведены схемы полнокомплектных модульных систем, рассчитанных на более масштабное агропроизводство.

Эти системы отличаются друг от друга только геометрическими формами и параметрами функциональных модулей (рис. 2).

Однако, эта особенность является немаловажным фактором расширения состава культур, которые можно возделывать модульным способом.

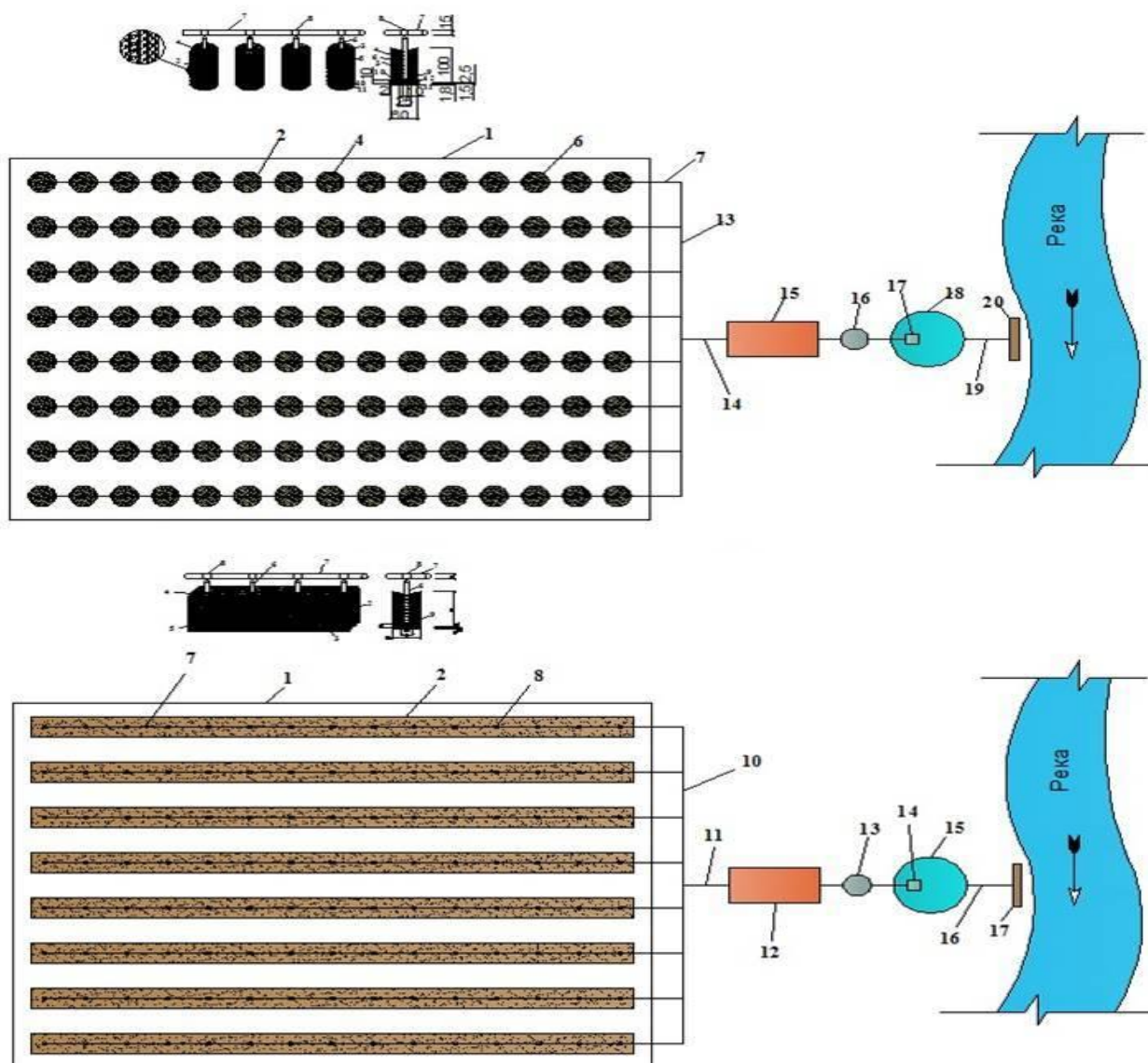


Рисунок 1 – Модульная система с функциональными модулями цилиндрической и прямоугольной формы: 1 – модульный участок; 2 – функциональные модули; 3 – сетка; 4 – грунт; 5 – растения; 6 – перфорированная труба с поролоновым гасителем напора; 7-поливная труба; 8 – поливные устройства; 9 – заглушка; 10 – поддон; 11 – нижний упор; 12 – боковой упор поддона; 13 – распределительный трубопровод; 14 – головной трубопровод; 15 – магистральный фильтрующий блок; 16 – насос; 17 – акустическое устройство на трубчатом водоприемнике; 18 – пруд-накопитель; 19 – подводный лоток; 20 – акустический осветлитель на водозаборе

Экспериментальным путем были установлены необходимые мощности фильтра, перечень необходимых фильтрующих материалов, способных обеспечить высокое качество фильтрации, обладающих достаточной степенью регенерации и производительности. Основой расчета акустической регенерации является определение характеристик режима вибрации фильтрующих элементов.

Экспериментально установлено, что оптимальные границы интенсификации процесса регенерации достигаются при следующих условиях: механическая вибрация рабочего полотна фильтров производится с частотой 30-40 Гц; амплитуда колебаний вибрационного устройства 4-5 мм.

Исследованиями установлены также параметры акустического осветлителя, наиболее приемлемые для решения задач водоподготовки для модульной системы: мощность фильтрующего блока (0,05-0,35), производительность (30-120 м³/час), мутность исходной воды, режим работы – без ограничений.

Получена математическая модель:

$$Y_{\text{св}} = 0,8533 - 0,0375X_1 + 0,005 X_2 + 0,0475 X_3 - \\ - 0,01 X_1 X_2 + 0,005 X_1 X_3 - 0,005 X_2 X_3 - \\ - 0,0766 X_1^2 - 0,0516 X_2^2 - 0,0716 X_3^2,$$

где:

X_1, X_2, X_3 – соответственно мощность фильтрующего блока, производительность и мутность исходной воды.

С учетом этих положений, а также конструктивных особенностей водозаборных сооружений и водоприемников, параметров фильтрующих блоков, разработаны конструкции установок акустических устройств осветления и очистки воды (рис. 3 а, б, в, г). Результаты химических анализов свидетельствуют о высокой эффективности, возможности их широкого применения для решения задач водоподготовки и водоснабжения не только модульных систем агропроизводства, но и населенных пунктов, других объектов водопотребления.

В комплект модульной системы могут быть включены также гидроподкормщик (рис. 3 е) для дозированной подачи макро и микрокомпонентов с поливной водой, а также устройство подогрева поливной воды для условий высокогорья и северных широт. Оптимальные параметры модульной системы установлены в ходе экспериментальных исследований, обработки и анализа полученных данных, получены имитационные математические модели, необходимые для решения задач управления процессами.

Обладая большим потенциалом агропроизводства, модульная система предполагает некоторую обособленность применения присущих ей последовательных технологических приемов и операций:

1. Производится выбор участка для развертывания системы.

2. Устанавливается схема размещения функциональных модулей на участке.

3. В соответствии с принятой схемой производится расстановка функциональных модулей (цилиндрической или прямоугольной формы или их комбинации).

4. При необходимости защиты почвенного субстрата в функциональном модуле от вымывания при выпадении обильных осадков, внутренняя часть каркаса выстилается нетканым фильтрующим материалом. При использовании данного приема достигается также сохранение и более равномерное распределение тепла и влаги по профилю почвенного субстрата, исключается прорастание сорной растительности по боковым стенкам модуля, и т.д.

5. В каркас модуля засыпается первый слой почвенного субстрата 8-10 см.

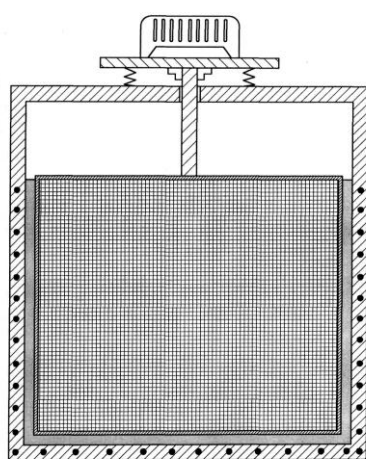
6. В вертикальном положении в центр модуля устанавливается поливная перфорированная труба из полихлорвинила D20 мм, с гасителем напора внутри. Нижний конец поливной трубы заглушен, длина трубы на 5-8 см выше каркаса модуля.

7. При необходимости выращивания овощных, ягодных и других культур на каждый слой субстрата по периметру модуля укладывается корневая часть рассады, путем просовывания ее через ячейки каркаса модуля, делая прорезы через нетканый материал при его наличии внутри каркаса. Корни рассады засыпаются следующим слоем субстрата и так до полного оснащения модуля рассадой. Расстояния между рассадой зависят от вида культуры.

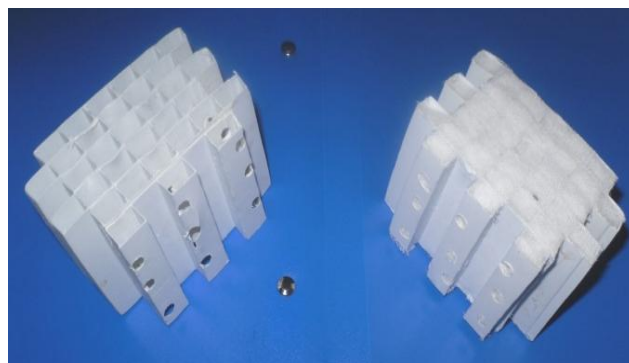
При использовании модуля для подготовки посадочного материала лесных, декоративных, ягодных культур и т.п. модули заполняются полностью почвенным субстратом, боковые стенки оснащаются исходным материалом.

Исходный материал для декоративных культур заготавливается в ранневесенний период, используя для этого маточки, в этот же период производится формирование функциональных модулей.

Для подготовки посадочных материалов лесных древесных культур производится зеленое черенкование в июне месяце, в период вегетации. Формирование посадочных материалов производится в функциональных модулях в тепличных условиях.



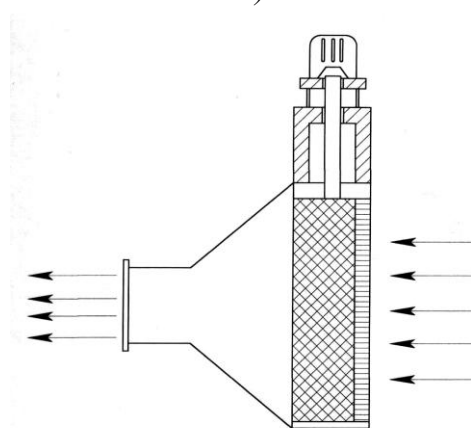
а)



б)



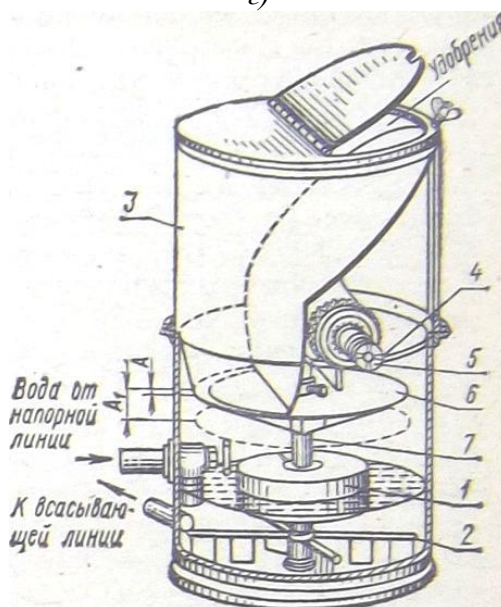
в)



г)



д)



е)

Рисунок 3 – Используемые устройства:

а) акустическое устройство осветления поверхностных вод на водозаборных сооружениях; б) сегменты плоского фильтрующего блока сотового типа к устройствам; в) фильтрующий блок для очистки воды на трубчатой водопроводящей сети; г) акустическое устройство очистки воды на трубчатых водоприемниках; д) поливное устройство с широким диапазоном регулирования расхода; е) гидроподкормщик для дозированной подачи макро и микрокомпонентов с поливной водой в процессе орошения

На образование корневой системы посадочных материалов уходит до 2-х и более месяцев, после чего их доставляют на место посадки в специальных контейнерах.

После завершения подготовки посадочных материалов модули используются для выращивания овощных, ягодных и др. культур. С целью регулирования процесса созревания и дозревания овощных, ягодных и других культур можно использовать пленочный материал, а также другие материалы для защиты растений от чрезмерно высоких температур, суховея, заморозков и т.д.

Чтобы обеспечить функционирование модульной системы в неблагоприятных и крайне неблагоприятных природно-климатических условиях необходимо предусмотреть возможности регулирования теплового и радиационного режима.

С целью регулирования теплового и радиационного режима, создания оптимальных условий функционирования модульной системы, предусмотрены следующие мероприятия: подбор почвенного субстрата для функциональных модулей производится с учетом необходимости улучшения его теплофизических характеристик; внутренняя часть функционального модуля выстилается нетканым материалом; верхняя часть функционального модуля, не занятая растениями закрывается черной пленкой; функциональные модули укрываются индивидуально или общим полотном нетканого материала, либо мешковины; функциональные модули укрываются прозрачной полиэтиленовой пленкой индивидуально или общим полотном, при необходимости и тем и другим; полив отепленной водой, для этого в комплект модульной системы включается устройство подогрева воды; выбор рациональной схемы размещения функциональных модулей на площадке с учетом правил

и приемов архитектуры, результатов актинометрических наблюдений; размещение функциональных модулей прямоугольной формы по периметру площадки, модулей цилиндрической формы внутри, с целью исключения сквозняков и создания микроклиматического эффекта на площадке.

Применение данных мероприятий с целью регулирования и оптимизации термических режимов связано с дополнительными затратами на обеспечение функционирования модульной системы, однако высокая степень рентабельности системы обеспечивает быструю окупаемость дополнительно вложенных средств. Состав мероприятий зависит от места расположения объекта.

Применение обозначенных мероприятий, приемов регулирования тепловых режимов в традиционных системах орошаемого земледелия приводит к 65 кратному увеличению материальных, финансовых и трудовых затрат. Например, для укрытия 2-х модулей цилиндрической формы на 1000 растений в составе модульной системы, требуется 1 м² полиэтиленовой пленки, для укрытия такого же количества растений при обычном капельном орошении требуется 65 м² пленки.

При размещении функциональных модулей в теплицах (рис. 4) появляются значительные возможности регулирования теплового и других режимов функционирования модульной системы. Нами установлено, что 1 га тепличной модульной системы обеспечивает такую же прибыль, рентабельность, дисконтированный чистый доход, что и 65 га теплицы при обычном способе выращивания. К тому же при модульной системе производства достигается многократная экономия всех необходимых ресурсов для ведения тепличного хозяйства.



Рисунок 4 – Модульная система в тепличных условиях

Нами предлагается одна из возможных схем ведения тепличного хозяйства по модульной системе.

В январе-феврале производится засев функциональных модулей рассадами овощных культур. Вегетация, сбор урожая продолжается до начала июня.

После соответствующей подготовки модули оснащаются черенками древесных культур (зеленое черенкование) для формирования посадочного материала. Черенки выдерживаются в функциональных модулях до формирования корневых систем.

При этом предусматривается создание туманной завесы, применение стимулятора роста. Влажность почвогрунта в модуле не ниже 70% от наименьшей влагоемкости.

При использовании функциональных модулей для воспроизводства посадочных материалов, количество макро- микрокомпонентов, со-

средоточенных в почвенном субстрате (если этот субстрат не использовался для предыдущих циклов) вполне достаточно для реализации одного цикла воспроизводства.

При выращивании овощных и других культур, в зависимости от вида культуры, протяженности периода вегетации, количества растений в модуле, планируемой урожайности требуется дополнительная подкормка. В связи с этим в состав элементов модульной системы может быть включен гидроподкормщик (рис. 3 е), который предназначен для дозированной подачи необходимых макро- микрокомпонентов с поливной водой в растворенном виде.

Одним из важных направлений развития модульного принципа является вовлечение неудобий в агропроизводство, как это показано на рис. 5.



Рисунок 5 – Модульная система на неудобьях

В общем случае, эффективность функционирования агропроизводственной системы может быть определена большой совокупностью критериев [1].

С учетом основных принципов оценки эффективности инвестиционных проектов [2] центральной проблемы при оценке эффективности модульной системы развития орошаемого земледелия в условиях поливариативности является учет экономических, экологических и социальных составляющих чистого дисконтированного дохода.

Экономический эффект от внедрения системы складывается из следующих показателей:

возможность вовлечения неудобий в орошаемое земледелие; минимальные затраты водных, энергетических, материальных, трудовых ресурсов; исключение образования эродированных земель; обеспечение полного управления технологическими процессами; многократное повышение урожайности с единицы орошаемой площади; возможность создания и развития агропроизводства в зонах с неблагоприятными и крайне неблагоприятными природно-климатическими условиями; возможность получения экологически чистой продукции; стимулирование развития разных отраслей народного

хозяйства; приоритетное направление развития малого и среднего агробизнеса.

В основе социально-экономической оценки модульной системы лежат два важнейших социальных аспекта: возможность создания и развития современных агропроизводств, технопарков, в том числе в отдаленных от индустриальных центров районах; решение проблемы занятости населения сельских поселений.

Основой экологической оценки системы является: создание возможности массового воспроизводства посадочных материалов лесных, декоративных культур, столь необходимых для

решения задач природоохранного обустройства территорий, биологической рекультивации нарушенных земель, образования защитных лесополос, восстановление выжженных в результате пожаров лесов, ландшафтного дизайна; исключение побочного негативного влияния на окружающую среду в процессе функционирования модульной системы.

В таблице 1 приведены результаты сравнительного анализа использования модульно-капельной и капельной системы орошения.

Таблица 1 – Основные показатели экономической эффективности использования модульно-капельного и капельного орошения для производства посадочного материала лесных, декоративных, ягодных культур и винограда

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Способ орошения	
			Модульно-капельный	Капельный
1.	Капитальные вложения: - вариант А - вариант В	Руб./га	3,5 млн. 5,2 млн.	424 тыс. 550 тыс.
2.	Прибыль с 1га: - вариант А - вариант В	Руб./га	500 млн. 1 млрд.	5 млн. 10 млн.
3.	Чистый дисконтированный доход: - вариант А - вариант В	Руб./га	492,5 млн. 987,5 млн.	4,74 млн. 9,54 млн.
4.	Индекс доходности: - вариант А - вариант В		65,60 79,00	18,23 20,73

Примечания:

при модульно-капельном способе орошения:

Вариант А – количество модулей на 1га – 10000 шт.; Вариант В – количество модулей на 1га – 20000 шт.

при капельном способе орошения:

Вариант А – 100000 шт. посадочного материала на 1 га; Вариант В – 200000 шт. посадочного материала на 1 га.

Таким образом, ключевым элементом модульной системы развития орошаемого земледелия в условиях многообразия является динамическое единство поставленных целей: создание условий трансформации, функциональной надежности, экологичности, высокого уровня управляемости процессами ресурсовоспроизводства, инвестиционной привлекательности.

Заключение. Предложена принципиальная схема рационального использования неудобий, участков земель со сложными геоморфологическими условиями, полученные в работе результаты открывают новые перспективы для решения проблемы развития орошаемого земледелия, реализации научных, технических и технологических задач в условиях существования множества ограничивающих факторов, что характерно для первого и последующих этапов перехода к биосферосберегающей и биосферосовме-

стимой стратегии развития хозяйственной деятельности общества. Природопользование, основанное на принципе ограничения вмешательства в природные системы, и связанные с ней структурные преобразования производственных мощностей.

Литература

1. Краснощеков В.Н., Ильинко А.В., Кундаков Э.П. Оценка эколого-экономической эффективности создания производственных систем, функционирующих в условиях неопределенности // В сб. научных трудов «Проблемы научного обеспечения развития эколого-экономического потенциала России». – М., 2004. – С. 283-288.
2. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (2 редакция). Официальное издание. – М.: Экономика, 2000.

УДК 556.536:631.674.6 (470.64)

ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК В ЗАРОСШИХ РУСЛАХ КАНАЛОВ НА ПРИМЕРЕ ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ КБР**Кушаева Е. А.**, доцент**Сасиков А. С.**, кандидат технических наук, доцент**Ципинова А. В.**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

STUDY OF HYDRAULIC PERFORMANCE IN THE RIVERBED OVERGROWN CHANNELS ON THE EXAMPLE OF IRRIGATION SYSTEMS KBR**Kushaeva E. A.**, Associate Professor**Sasikov A. S.**, Candidate of Technical sciences, Assistant Professor**Tsipinova A. V.**, Candidate of Agricultural Sciences, Assistant Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Определение основных гидравлических параметров заросших русел каналов с использованием методик различных авторов Шези, Альтшуля и др., применительно к условиям оросительных систем Кабардино-Балкарской республики.

Построена эпюра распределения скоростей в условиях заросших русел.

Распределение скоростей в заросших руслах в сильной степени зависят от гибкости стеблей.

Ключевые слова: скорость, сопротивление, гибкость.

Identification of the main hydraulic parameters overgrown canal beds using the techniques of various authors Chezy, Altshul, etc., in relation to the conditions of the irrigation systems of the Kabardino-Balkar Republic.

Built diagram of the velocity distribution in the overgrown beds.

The velocity distribution in the overgrown river beds are heavily dependent on the flexibility of the stems.

Key words: speed, resistance, flexibility.

Вопрос исследования гидравлических и морфометрических характеристик (площадь живого сечения, скорость и расход воды и т.д.) земляных каналов, частично заросших травой, всегда был актуален. Но особенно остро он стал в последние годы, так как в республике быстрыми темпами возрождается сельское хозяйство, особенно интенсивное садоводство, для которого необходимо орошение. Прокладывать новые оросительные каналы является неэффективным и дорогостоящим мероприятием. Поэтому вода для орошения садов подается по старым земляным каналам, частично заросшим травой и колючим диким кустарником.

Работа традиционными гидрометрическими приборами является затруднительной, так как не все каналы оборудованы гидрометрическими мостиками и водомерными рейками, а трава, особенно дикий шиповник и ежевика, создают непроходимые препятствия для работ по измерению характеристик канала.

Поэтому стало целесообразным для определения расхода применять известные формулы и методы расчета [1, 2, 3], скорректировав их в

соответствии с местной растительностью и формой каналов.

Принято считать, что в открытых руслах, в том числе и каналах, движение жидкости турбулентное, зависящее главным образом от шероховатости, т.е. имеет место квадратичная область сопротивления [1].

Обычно для расчета основных гидравлических показателей открытых русел – скорости и расхода, применяется формула Шези, в которой коэффициент Шези C тесно связан с коэффициентом гидравлического сопротивления трению λ :

$$\lambda = \frac{8g}{C^2}. \quad (1)$$

В случае земляных каналов сильно заросших травой и колючим кустарником для расчета коэффициента Шези C хорошие результаты дает формула Павловского:

$$C = \frac{1}{n} R^y, \quad (2)$$

а так же обычно используются формулы Маннинга и Форгеймера, полученные из формулы Павловского, в которых коэффициент n не превышает 0,04. В этих формулах учитывались ха-

рактар и высота растительности, а также глубина и скорость течения воды в каналах [1]:

$$(формула Маннинга) C = \frac{1}{n} R^{1/6};$$

$$(формула Форгеймера) C = \frac{1}{n} R^{1/5}$$

где:

n – коэффициент шероховатости стенок канала;

R – гидравлический радиус, м;

y – показатель степени при $0,1 \leq R \leq 3,0$ м;

$$y = -0.13 + 2.5\sqrt{n} - 0.75(\sqrt{n} - 1)\sqrt{R}.$$

Более упрощенные формулы, дающие хорошие результаты в нашем случае:

$$y = 1.5\sqrt{n} \text{ если } R < 1 \text{ м};$$

$$y = 1.5\sqrt{n} \text{ если } R > 1 \text{ м}.$$

Полученные по данным многочисленных исследований, проведенных на Чегемской оросительной системе в течение нескольких лет, коэффициенты шероховатости для конкретных гидростворов земляных каналов, заросших разными видами трав, во много раз превосходят это значение.

Исследования ряда ученых, проводящих натурные измерения в открытых водотоках с заросшими берегами и откосами, показали, что скорости по глубине и ширине потока не соответствуют основным эпюрам распределения скоростей, и турбулентное движение встречается крайне редко и соответственно коэффициент гидравлического сопротивления не лежит в квадратичной области.

В связи с такими доводами, основанными на многочисленных исследованиях, представляется неправомерным использование формул, приведенных выше для расчета каналов в земляных руслах [2, 3, 4].

В течение вегетационного периода растений естественная шероховатость, связанная с зарастанием русла земляного канала, может сильно изменяться, также как и при изменении скоростей.

В естественно заросших каналах глубина потока h в зависимости от осадков и сезона, может иметь разные соотношения с высотой растительного покрова t :

$$h < t; h = t; h > t$$

В процессе многочисленных исследований каналов в земляных руслах, заросших конкретными видами травяной и кустарниковой растительности, расположенных на Чегемской оросительно-обводнительной системе и анализируя опыты различных авторов [3, 5], для расчета коэффициента гидравлического сопротивления

трению были выбраны следующие показатели движения воды и характерные элементы растительности: высота, форма, плотность, гибкость стеблей, глубина воды в канале, средняя скорость движения воды др. Для отыскания зависимости между показателями движения воды в естественно заросших каналах и характерными элементами растительности использовался метод анализа размерностей [5].

Для предварительного анализа пренебрегаем влиянием поверхности боковых стенок и дна на расчетное сопротивление, т.к. травяная растительность обладает достаточной густотой, а кустарники шиповника и дикой ежевики обладают высокой ползучестью.

Таким образом, можно подытожить, что коэффициент гидравлического сопротивления можно представить как функцию следующих величин:

$$\lambda_h = f(Re, t/h, xh^2, \sigma_h), \quad (3)$$

$$\sigma_h = \frac{h^4 v^2 \rho}{EJ}, \quad (4)$$

где:

Re – число Рейнольдса;

t – начальная высота стебля;

h – глубина потока;

x – количество стеблей на единицу площади;

σ_h – критерий гибкости стебля;

v – средняя скорость;

ρ – плотность воды;

E, J – модуль упругости и момент поперечного сечения стебля.

Каждый параметр, входящий в функцию (3) был тщательно исследован в процессе проведения многочисленных измерений показателей движения воды и характеристик растительности земляных русел.

Участки для измерений гидравлических показателей подбирались по типам стеблей растений трав и кустарников наиболее часто встречающихся в районах орошения. Особенно часто повторялись два типа стеблей. Первый тип – отдельные стебли в виде трубок с наружным диаметром $d = 0,50$ см и высотой $t = 3,5$ и 12 см. Количество стеблей – от 0,05 до 0,32 стебля на 1 см^2 . Второй тип – сплошные заросли в виде кустов дикого шиповника и ежевики с диаметром стеблей $d = 0,035$ см и высотой $t = 6, 8, 14$ см, создающими по берегам каналов и откосам естественную сетку из побегов. Количество кустов изменялось от 385 до 3300 на всей длине потока. Оба типа стеблей ограничивались формой дерна имеющего размеры: ширина 0,2 м и длина 4 м.

Нормальная глубина определялась гидрометрическими водомерными рейками с повышенной точностью (шпиценмасштаб, рейка с успокоителем) и гидрометрической штангой. Заращение русла способствовало быстрому установлению равномерного движения, что, позволило определить нормальные глубины с высокой относительной точностью (ошибка не превышала 1,6%).

На рис. 1 в координатах $\lg 100 \lambda_h$ и $\lg Re$ видны результаты измерений (в расчетах t , x , E , J – постоянные), относящиеся к первому типу растительности.

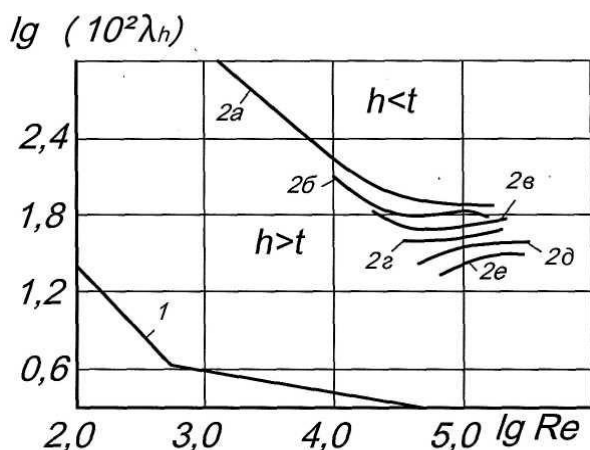


Рисунок 1 – Кривые $\lambda_h = f(Re)$:

- 1 – для гидравлически гладких русел;
- 2 – для заросших русел при h/t : 2а – <1; 2б – 1;
- 2в – 1,25; 2г – 1,5; 2д – 1,75; 2е – 2

Значения коэффициента гидравлического трения λ_h в заросших руслах значительно выше, чем в гидравлически гладких руслах. Положение опытных точек вдоль одной линии при $h > t$ подтверждает зависимость коэффициента гидравлического трения от числа Рейнольдса. Натурные наблюдения подтвердили присутствие ламинарного режима течения. При $h > t$ коэффициент λ_h зависит главным образом от отношения h/t .

Графики на рисунке. 2. показывают, что с увеличением критерия гибкости σ_h коэффициент трения λ_h уменьшается.

На рис. 3 приведены эпюры распределения скоростей по вертикали в заросших руслах по измерениям разных авторов [7, 8, 9]. Видно, что в стадии наибольшего развития растительности максимальные скорости движения воды наблюдаются в верхней части русла, уменьшаясь к центру.

Измерение скорости гидрометрическими приборами, проведенные в земляных руслах оросительных каналов, показали, что минимальная скорость наблюдается не на дне потока, как при-

нято на нормальной эпюре скоростей, а в том месте, где стебли плотно укладываются друг на друга (рис. 3 б). Положение точки с минимальной скоростью можно определить зная следующие показатели: растений – гибкости стеблей, потока – среднюю скорость и глубину воды в канале.

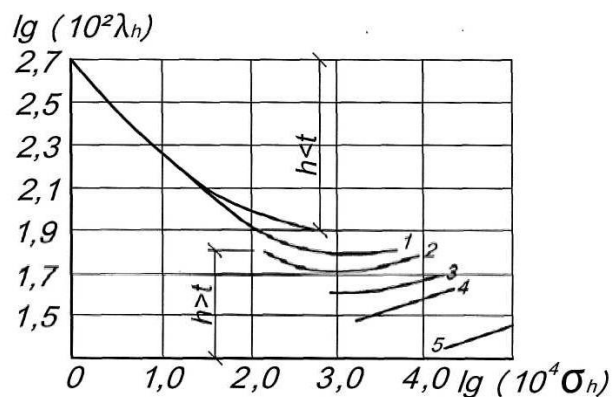


Рисунок 2 – Кривые $\lambda_h = f(\sigma_h)$:
при h/t : 1 – 1,0; 2 – 1,25; 3 – 1,5; 4 – 1,75

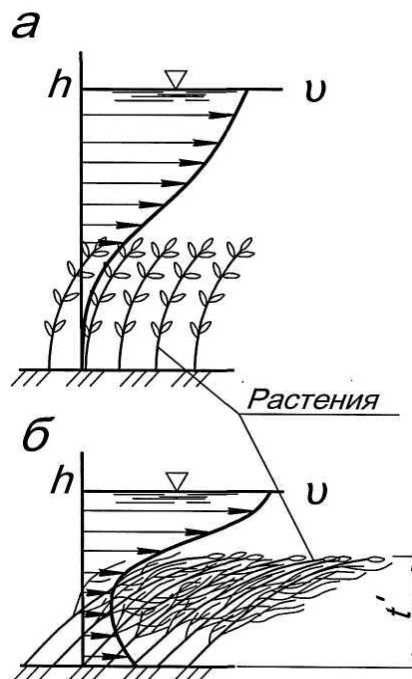


Рисунок 3 – Эпюры распределения скоростей по вертикали в заросших руслах:
а – по данным Н. Ковена[4]; б – по данным опытных исследований

Выводы

1. Когда высота травянистых или кустарниковых растений, превышает глубину потока в земляных каналах, имеет место ламинарный режим течения, и коэффициент гидравлического трения зависит только от числа Рейнольдса.

2. Если глубина воды больше высоты стеблей растений, коэффициент трения зависит как от числа Рейнольдса, так и от отношения глубины воды к высоте стеблей, а также плотности их произрастания.

3. Гидравлическое сопротивление и распределение скоростей в земляных каналах, заросших травами и кустарниками, в сильной степени зависят от гибкости стеблей. С увеличением критерия гибкости σ_h , коэффициент гидравлического трения (при прочих равных условиях) уменьшается.

4. Наименьшее значение скорости в условиях зарастания русла наблюдается не у дна, а на некотором расстоянии от него.

Литература

1. Fenzl R., Davis J. Hydraulic resistance relationships for surface flows in vegetated channels // Transactions of the ASAE. – V. 7. – № 1. – 1964.

2. Амелина С.С. О гидравлическом сопротивлении русел с заросшими поймами // Вестник ВНИИЖД, 1969.

3. Сепп М., Маастик А. Гидравлические исследования залуженных откосов / Сб. трудов Эстонской сельскохозяйственной академии // Труды кафедры мелиорации. – 31. – Тарту. 1963.

4. Kouwen N., Unny T.E., Hs11 H.M. Flow retardance in vegetated channels // Journal of the ASAE. – June. – 1969.

5. Альтишуль А.Д. Гидравлические сопротивления. – М., изд-во «Недра», 1970.

6. Зегжда А.П. Гидравлические потери на трение в каналах и трубопроводах. – 1956.

7. Альтишуль А.Д., Пулявский АМ. О гидравлических сопротивлениях в руслах с усиленной искусственной шероховатостью / Сборник трудов № 89, каф. Гидравлики, МИСИ им. В.В. Куйбышева. – М., 1972. – С. 13-20.

8. Альтишуль А.Д., Нгуен Тай. Исследование гидравлических сопротивлений в заросших руслах // Гидротехника и мелиорация. – 1973. – №4.

9. Нгуен Тай. Исследование гидравлических сопротивлений заросших русел / Сб. труд. МИСИ. – М., 1972. – № 89. – С. 65-72.

УДК 631.171

ВЛИЯНИЕ РАЗНОСТИ СКОРОСТЕЙ ПЕРЕДНЕГО И ЗАДНЕГО ХОДА НА ПОКАЗАТЕЛИ ГРИБОВИДНОГО ПОВОРОТА

Тлупов М. Д., кандидат технических наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

THE INFLUENCE OF SPEED DIFFERENTIAL OF FRONT AND BACK MOTION ON THE INDICATIONS OF MUSHROOM TYPE TURNING

Tlupov M. D., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Одним из способов поворота на конце поля при работе машинно-тракторного агрегата является грибовидный поворот. Он интересен с точки зрения снижения ширины поворотной полосы и непроизводительных затрат сменного времени.

В статье изложены результаты теоретических и экспериментальных исследований при различных соотношениях скоростей переднего и заднего хода, даны рекомендации для практического пользования.

Ключевые слова: машинно-тракторный агрегат, грибовидный поворот, передний и задний ход, эксперимент, трудоемкость, низкие передачи трактора.

One of the turning methods at the end of the field in working machine-tractor installation is the mushroom type turning. It is interesting from the point of lowering of the width of turning stripes and unproductive expenses on shift time.

In the article the results of theoretical and practical investigations in different balance of speeds of front and back motion are stated. The recommendations for practical usage are also given.

Key words: car-tractor installation mushroom type turning, front and back motion, experiment, labour intensive, low tractor transmission.

Затраты времени, связанные с переключением передач и движением агрегата с различной скоростью передним и задним ходом, весьма ощутимы не только при работе под нагрузкой, но и при выполнении холостых поворотов грибовидным способом. Тем не менее вопросы о необходимости и возможности, а также критерии целесообразности выполнения грибовидных поворотов задним ходом практически не изучены.

Грибовидные повороты интересны не только с точки зрения снижения ширины поворотной полосы, но и с точки зрения снижения непроизводительных затрат времени смены.

Здесь рассматривается зависимость времени поворота от соотношения скорости переднего и заднего хода для грибовидных поворотов при постоянстве других факторов (способ навески машин, состояния почвенных условий, квалификации и т.д.) в случае:

а) перехода на более низкую (по сравнению со скоростью входа в поворот) скорость после первого переключения передачи;

б) перехода на более высокую скорость выезда по сравнению со скоростью заднего хода после второго переключения передачи.

Кроме различных соотношений скоростей переднего и заднего хода при грибовидных поворотах, имеют место потери времени за счет замедления скорости при входе в поворот; остановки на переключение передач; разгона на участке движения задним ходом; замедления в конце заднего хода; остановки на второе переключение передач; разгона во время выезда из поворота.

В целях упрощения анализа (рис. 1) средние значения скорости агрегата на первом (1-2) и третьем (3-4) участках движения практически можно принять постоянными и равными между собой, т.е. $V_{nx} = V_{nx2}$.

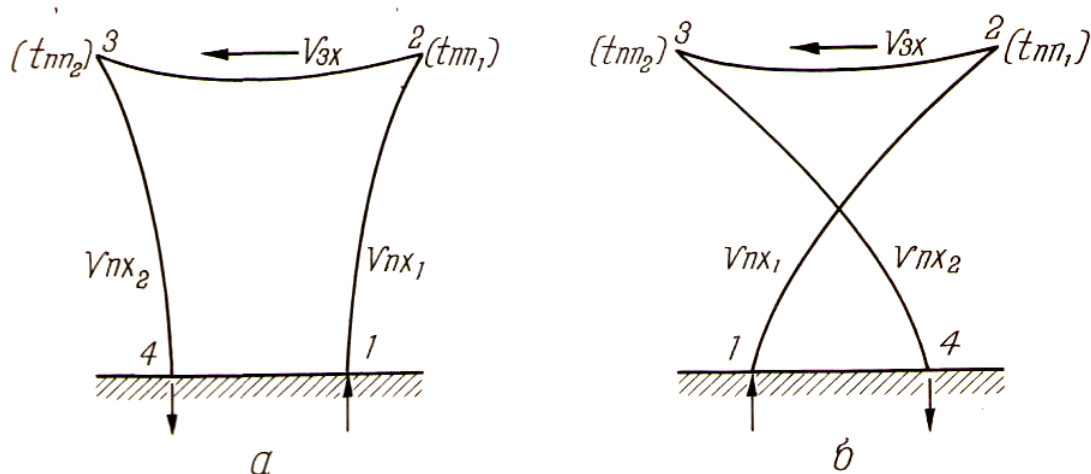


Рисунок 1 – Схема поворота навесного агрегата грибовидным способом

а) открытой и б) закрытой петлей; 1-2 – въезд в поворот; 2-3 – движение задним ходом; 3-4 – выезд из поворота

Скорость движения агрегата на втором этапе (2-3) также можно принять постоянной, равной V_{3x} .

Время, затраченное при первом и втором переключении передач, тоже принимаем равным между собой, т.е. $t_{пп1} = t_{пп2}$.

Действительное значение времени поворота агрегата на всем пути поворота с учетом двойного переключения передач определяются как:

$$T_{нов} = \frac{S_{ПХ1}}{V_{ПХ1}} + \frac{S_{3X}}{V_{3X}} + \frac{S_{ПХ2}}{V_{ПХ2}} + 2t_{пп}, \quad (1)$$

где:

$S_{ПХ1}$ – путь, пройденный на первом этапе движения до остановки агрегата;

S_{3X} – путь, пройденный при движении задним ходом после первого переключения передач;

$S_{ПХ2}$ – путь, пройденный на третьем этапе движения;

$t_{пп}$ – время переключения передач на одной остановке.

При условии равенства скорости заднего и переднего хода этот агрегат прошел бы длину поворота за расчетное (приведенное) время:

$$T_{нов}^{прив} = \frac{S_{ПХ1}}{V_{ПХ}} + \frac{S_{3X}}{V_{ПХ}} + \frac{S_{ПХ2}}{V_{ПХ}} + 2t_{пп} \quad (2)$$

Так как путь, пройденный задним ходом, для конкретного агрегата обусловлен шириной поворота (расстоянием между входом и выходом

из поворота), практически можно принять, что $S_{3X} = \text{const}$ при любых скоростях движения задним ходом. Тогда потерю времени при прохождении агрегатом пути поворота с различной скоростью передним и задним ходом находим так:

$$\Delta T = T_{\text{пов}}^{\text{прив}} - T_{\text{пов}} = S_{3X} \frac{1}{V_{\text{ПХ}}} - \frac{1}{V_{3X}} \quad (3)$$

Из уравнения (3) видно, что если скорость движения заднего хода меньше скорости переднего хода, потеря времени при грибовидном способе поворота неизбежна, т.е., при

$V_{3X} < V_{\text{ПХ}}, T_{\text{пов}} > T_{\text{пов}}^{\text{прив}}$, что имеет место на высоких передачах. Если же наоборот $V_{3X} > V_{\text{ПХ}}$, то общее время поворота будет меньше, что имеет место при низших передачах работы агрегата.

В целях проверки влияния скорости заднего хода на общее время поворота на поверхностной полосе грибовидным способом, нами проводились испытания пропашного агрегата с трактором МТЗ на различных передачах. При этом путь и время поворота записывались на осциллографе и по результатам построен график (рис. 2).

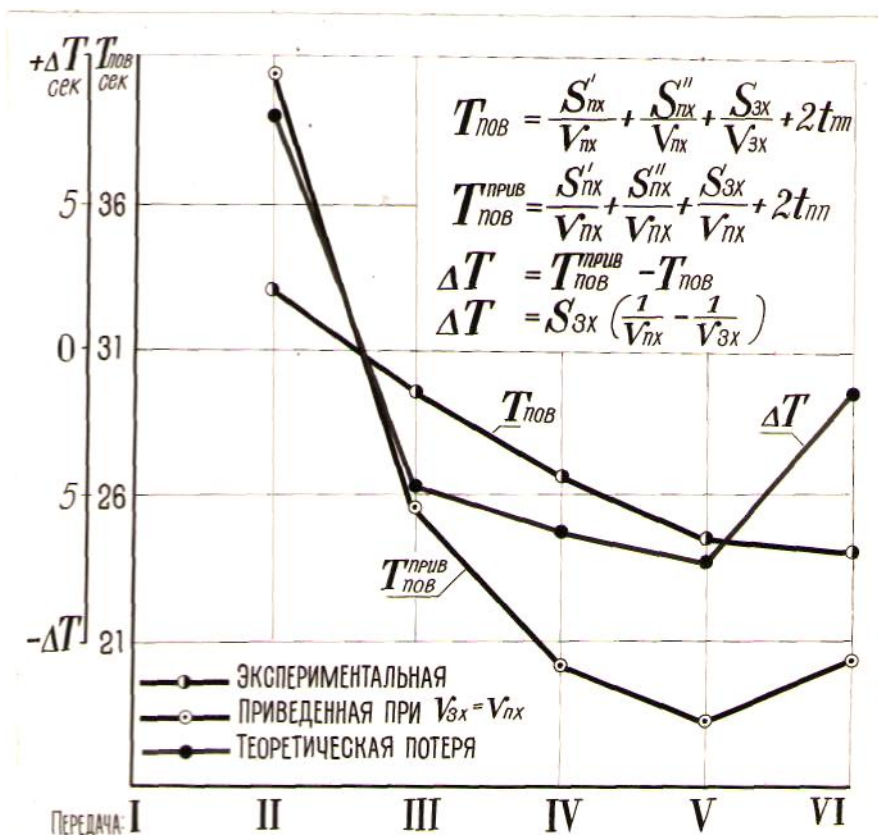


Рисунок 2 – Влияние разности скоростей переднего и заднего хода трактора на элементы времени грибовидного поворота. Агрофон – поле, подготовленное под посев

При этом действительное время поворота определялось по формуле (1), приведенное на основании (2), и рассчитывали потерю времени как разность $\Delta T = T_{\text{пов}}^{\text{прив}} - T_{\text{пов}}$ по выражению (3).

Из рис. 2 видно, что при повороте агрегата на пониженной передаче наблюдается снижение суммарного времени поворота за счет $V_{3X} > V_{\text{ПХ}}$ и составило, например, для 2-ой передачи 8,24сек. или 19,42% по отношению ко времени поворота, если бы $V_{3X} = V_{\text{ПХ}}$.

На последующих передачах происходит, наоборот, и для передач III – V потеря времени за

счет $V_{3X} < V_{\text{ПХ}}$ составила 4,66; 6,07; 7,09сек или соответственно в процентах 18,54; 29,16; 40,84, что увеличивает общее время поворота. Из этих данных видно, что использование грибовидных поворотов с точки зрения затрат времени на повороте целесообразно только при низших передачах. На высших передачах за счет небольшой величины скорости заднего хода потеря общего времени поворота значительна.

Кроме того, по сложности поворота грибовидные повороты являются наиболее сложными. Шестикратное воздействие на направляющие

колеса утомляет тракториста и затрудняет выполнения поворота, особенно на повышенных скоростях.

Трудоемкость выполнения грибовидных поворотов оценивали также в зависимости от величины угла склона.

Результаты наблюдений дают основание утверждать, что чем больше угол склона, тем интенсивнее усложняется выполнение поворота грибовидным способом.

На основании исследований можно заключить, что использование грибовидных поворотов с точки зрения затрат времени на поворот целесообразно при работе трактора МТЗ только на низших

передачах (I, II) и на коротких гонах, и на небольших углах склона обрабатываемого участка.

Литература

1. Койчев В.С. Эффективность использования колесных универсально-пропашных тракторов колеса 20 кН // Актуальные проблемы научно-технического прогресса в АПК: сб. статей по материалам V Международной науч.-практ. конф. – Ставрополь: Издательство АГРУС, 2010.

2. Поляк А.Я. Повышение рабочих скоростей машинно-тракторных агрегатов: сб. науч. тр. ВИМ. – 2002. – Т. 132. – 156 с.

УДК 631.3

КИНЕМАТИКА МАШИННО-ТРАКТОРНОГО АГРЕГАТА ПРИ РАБОТЕ НА СКЛОНАХ

Тлупов М. Д., кандидат технических наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

CINEMATIC OF MACHINE-TRACTOR INSTALLATION BY WORKING ON THE SLOPES

Тлупов М. Д., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Исследование показателей работы машинно-тракторного агрегата при работе на склонах актуально с точки зрения влияния склона на производительность и установление режима его работы.

Для этих целей были проведены экспериментальные исследования на склонах от 2°1' до 14°28'.

Установлена зависимость кинематических показателей агрегата от величины склона, определены оптимальные скорости движения и даны рекомендации для их практического использования.

Ключевые слова: машинно-тракторный агрегат, склон, повороты, эксперимент, оптимальная скорость, графики.

В сельском хозяйстве значительная часть обрабатываемых земель находится на склонах. При этом холостые повороты на концах поля при выполнении сельскохозяйственных работ в среднем составляет 8-10%, а на коротких гонах до 40% сменного времени движения агрегата на загоне.

Чтобы оценить влияние угла склона на кинематические параметры агрегата (длина поворота, время поворота, ширина поворотной полосы и т.д.), нами была проведена серия полевых

The investigation of indicators of machine-tractor installation by working on the slopes depends on influence of the slope on productivity and determining the work regimes. For these purposes experimental investigations on the slopes from 2°1' to 14°28' were carried out. The dependence of cinematic indicators of installation from the size of the slope was established. The optimum speeds of motion were established and the recommendations for their practical use were given.

Key words: machine-tractor installation, slope, turning, experiment, optimum speed, schedules.

опытов с трактором МТЗ в агрегате с навесным культиватором на вспаханном поле и на залежи на различных крутизнах склона.

Аналитический расчет траектории агрегата при движении на склонах дает сложные математические выражения, не удобные для практического пользования. Поэтому выбран был метод нахождения уравнений на основе экспериментальных данных на склонах крутизной от 2°1' до 14°28'.

При этом установлено, что угол склона и скорость движения являются основными факто-

рами, определяющими величину основных параметров агрегата.

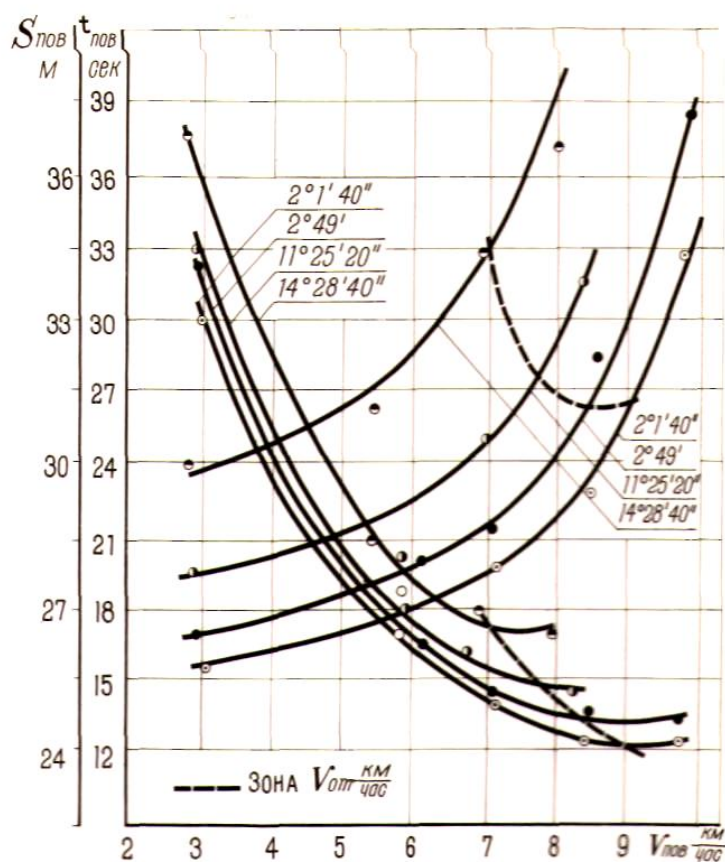


Рисунок 1 – Зависимость длины и времени поворота от скорости движения на различных склонах. Агрофон – поле, подготовленное под посев

Из графиков рис. 1 видно, что длина пути $S_{пов}$ поворота агрегата с увеличением скорости на любых склонах увеличивается и тем интенсивнее, чем больше угол α склона, а время поворота $t_{пов}$ резко снижается и, достигнув минимального значения, снова возрастает. При этом перегиб кривой временно поворота наступает тем раньше, чем круче склон.

Как видно из экспериментальных графиков, длина петли поворота и времени, подчиняются параболическому закону. Следовательно, пользуясь параболическим уравнением, установив значения его коэффициентов по экспериментальным данным, находим значение времени поворота на различных склонах и агрофонах.

Для поля, подготовленного под посев:

$$t_{пов} = (0,32 - 0,04\alpha)v_{пов}^2 - (6,48 + 0,53\alpha)v_{пов} + (43,4 + 1,88\alpha); \quad (1)$$

для залежи:

$$t_{пов} = (0,49 - 0,01\alpha)v_{пов}^2 - (8,83 + 0,08\alpha)v_{пов} + (51,4 + 0,32\alpha); \quad (2)$$

Уравнения (1) и (2) справедливы для склонов крутизной от 2° до 14° и скорости движения 2-10 км/ч.

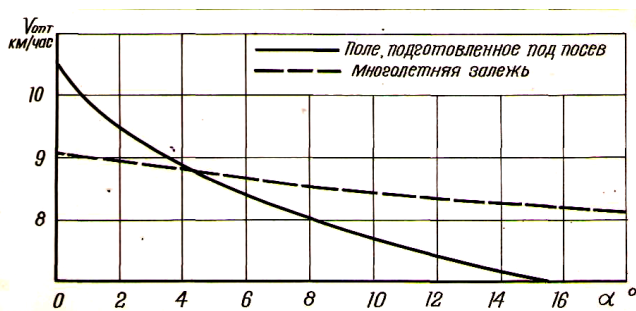


Рисунок 2 – Зависимость оптимальной скорости движения агрегата, обеспечивающей минимальное время поворота, от угла склона

Продифференцировав эти уравнения и приравняв производную нулю, находим значения оптимальных скоростей МТА, обеспечивающих оптимальные затраты времени на повороты движения для поля, подготовленного под посев и многолетней залежи соответственно:

$$v_{on} = \frac{6,48 + 0,53\alpha}{0,64 + 0,08\alpha} \quad v'_{on} = \frac{8,83 + 0,08\alpha}{0,98 + 0,02\alpha} \quad (3)$$

Как видно из графиков (рис. 2) оптимальная скорость с увеличением склона от 2° до 14° на поле, подготовленном под посев, снизилась с 10,4 км/ч до 7,3 км/ч, а на залежи с 9,1 км/ч до 7,3 км/ч.

Построенные графики уравнения на основе экспериментальных данных (при известных значениях угла склона и агрофонах) легко и быстро позволяют определить оптимальную скорость движения при минимальных потерях времени на повороты, что позволяет повысить производи-

тельность труда и снизить затраты топлива и средств на единицу работы и продукции.

Литература

1. Кушнарев Л.И., Ерохин М.Н., Пучин Е.А. Машинно-технологические станции – резерв технического и экономического развития АПК: монография. – М.: ФГОУ ВПО МГАУ, 2008. – 270 с.

2. Тлупов М.Д. Динамика поворота колесных машин на склонах // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – №10. – М.: «Колос», 1982.

УДК 663.44:664.786

ЗАВИСИМОСТЬ СОСТАВА ПИВНОГО СУСЛА ОТ ОБРАБОТКИ НЕСОЛОЖЕНОГО ЯЧМЕНЯ

Хоконова М. Б., доктор сельскохозяйственных наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова»

THE DEPENDENCE OF THE WORT FROM THE PROCESSING OF SIMPLE BARLEY

Khokonova M. B., Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov»

Исследовано содержание свободных аминокислот в пивном сусле в зависимости от термической обработки несоложеного ячменя и его доли в заторе.

Ключевые слова: азотистые вещества, затор, несоложенный ячмень, термическая обработка.

It was investigated the contents of free amino-acids in beer syslo independence of thermic processing of simple barley and its part in blocking.

Key words: azotic substances, bloking, simple barley, thermal processing.

Введение. Значение правильного распада белковых веществ сырья во время его затирания для получения сусла и пива нормального состава имеет не меньшее значение, чем содержание крахмала. Ненормальный распад белков ведет к резкому ухудшению органолептических показателей пива и понижению его стойкости. Кроме того, продукты распада белков необходимы дрожжам для питания.

Продукты белкового распада – альбумозы, пептоны, полипептиды и аминокислоты – составляют так называемую группу «стойко растворимых белков», которые в противоположность настоящим белкам не выделяются из раствора [5].

Низкомолекулярные продукты расщепления белков необходимы для питания дрожжей, среднемолекулярные обуславливают полноту вкуса и пеностойкость пива, а высокомолекулярные,

играют роль в пенообразовании, но при значительном содержании могут быть причиной помутнения пива [2].

Следовательно, для получения пива высокого качества необходимо достигнуть в сусле определенного соотношения между высоко-, средне- и низкомолекулярными азотистыми соединениями.

Цель данной работы – исследовать изменения, происходящие в пивном сусле в зависимости от термической обработки несоложеного ячменя и его доли в заторе.

Исследования проводились в 2010-2012 гг. в условиях ООО «МЭЛТ», ОАО «Халвичный завод «Нальчикский» и на кафедре «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» КБГАУ им. В.М. Кокова.

Объекты и методы исследования. В качестве объектов исследования использовались производственный пивоваренный солод, несоложенный ячмень, полупродукты на стадиях приготовления пивного сусла.

Во всех образцах сусла определяли общий азот по Кьельдалю, фракции азота по Лундину, аминный – методом определения медных соединений аминокислот. Для аналитических исследований использовали стандартные методики, принятые в пивоваренной промышленности [1].

Экспериментальная часть. Были приготовлены образцы пивного сусла с использованием несоложенного ячменя в количестве 20, 30 и 40% от общего количества затираемых зернопродуктов. В опытах использовали производственный солод: влажность его 8,1%, содержание экстракта и белка на сухое вещество соответственно 79,3 и 12,3%, продолжительность осахаривания 10 мин., протеолитическая активность – 5,3 ед./100 г.

Заторы с использованием несоложенного ячменя готовили по общепринятому способу с двумя отварками.

Вначале были поставлены опыты по изучению изменения азотистых веществ несоложенного ячменя при обработке несоложенного затора в интервале температур 100-143°C до соединения с солодовой частью затора.

Результаты и их обсуждение. Количественные изменения растворимых фракций азотистых веществ в образцах сусла в зависимости от температуры термической обработки несоложенного ячменя при различной доле его в заторе представлены в табл. 1. Из полученных данных видно, что используя взамен части солода несоложенный ячмень в количестве до 40% от массы затираемого сырья, повышение температуры его термической обработки от 100°C и выше способствует некоторому увеличению содержания в сусле общего растворимого азота и тем больше, чем выше доля несоложенного ячменя в заторе. При доле несоложенного ячменя в заторе 20 и 30% увеличение составляет 5,5%, при 40% – 13,4%.

Таблица 1 – Влияние температуры обработки несоложенного ячменя на фракционный азотистый состав сусла при различной доле несоложенного ячменя в заторе

Сод-ие несоложенного ячменя в заторе, %	Темп-ра обработки несоложенного затора, °C	Общий азот, мг/100 см ³	Аминный азот, мг/100 см ³	Азот фракций по Лундину, мг/100см ³		
				А	В	С
20	100	76,3	18,2	15,7	10,5	50,1
	110	76,7	18,2	15,7	10,6	50,4
	120	77,0	18,3	15,9	10,6	50,5
	127	78,0	18,2 J	16,2	10,9	50,9
	133	79,1	18,3	16,4	11,0	51,7
	138	80,0	18,2	16,5	11,1	52,4
	143	80,5	18,0	16,7	11,6	52,2
30	100	74,9	16,8	16,3	10,0	48,6
	110	75,6	16,9	16,5	10,1	49,0
	120	75,6	16,8	16,6	10,0	49,1
	127	76,0	16,8	16,7	9,7	49,6
	133	77,7	16,7	16,9	10,5	50,3
	138	79,0	16,9	17,2	11,2	50,6
	143	79,0	16,7	17,4	10,9	50,7
40	100	59,5	15,4	13,8	7,8	37,9
	110	60,2	15,5	14,0	7,9	38,3
	120	60,9	15,5	14,3	7,8	38,8
	127	62,3	15,7	14,7	8,1	39,5
	133	63,7	15,6	14,9	8,4	40,4
	138	65,1	15,2	15,1	8,8	41,2
	143	66,5	14,7	15,4	9,2	41,9

Содержание аминного азота в сусле с повышением температуры обработки несоложенного ячменя со 100 до 138°C остается неизменным и лишь с дальнейшим повышением (t=143°C) не-

значительно снижается, что связано, очевидно, с усилением реакции меланоидинообразования.

Для получения пива высокого качества необходимо достигнуть в сусле определенного соот-

ношения между высоко-, средне- и низкомолекулярными азотистыми соединениями [3].

В этой связи исследовали изменение в сусле содержания растворимых фракций азота по от-

ношению к общему растворимому азоту при различных температурах обработки несоложенного ячменя (табл. 2).

Таблица 2 – Соотношение растворимых фракций азота в сусле в зависимости от температуры обработки несоложенного ячменя и его доли в заторе

Доля несоложенного ячменя в заторе, %	Темп-ра обработки несоложенного затора, °С	Общий азот, мг/100 см ³	Аминный азот в % к общему	Азот фракций по Лундину в % к общему		
				А	В	С
20	100	76,3	23,80	20,60	13,76	65,64
	110	76,7	23,80	20,52	13,78	65,70
	120	77,0	23,70	20,65	13,78	65,57
	127	78,0	23,40	20,73	13,96	65,31
	133	79,1	23,20	20,69	13,91	65,40
	138	80,0	22,80	20,63	13,84	65,53
	143	80,5	22,30	20,80	14,31	64,89
30	100	74,9	22,40	21,75	13,37	64,88
	110	75,6	22,40	21,83	13,38	64,79
	120	75,6	22,20	21,96	13,07	64,97
	127	76,0	22,10	21,97	12,71	65,32
	133	77,7	21,50	21,76	13,53	64,71
	138	79,0	21,40	21,80	14,08	64,12
	143	79,0	21,20	22,00	13,82	64,18
40	100	59,5	25,80	23,28	12,96	63,76
	110	60,2	25,70	23,26	13,10	63,64
	120	60,9	25,50	23,56	12,63	63,81
	127	62,3	25,20	23,67	12,92	63,41
	133	63,7	24,40	23,36	13,14	63,50
	138	65,1	23,30	23,21	13,53	63,26
	143	66,5	22,10	23,10	13,78	63,12

Для выяснения влияния температуры термической обработки несоложенного ячменя на протеолиз было сопоставлено количество растворимых азотистых веществ, перешедших в сусло из несоложенного ячменя после его термической обработки при различных температурах, с общим содержанием растворимых, азотистых веществ, образовавшихся в сусле в процессе затирания (табл. 3). Количество растворимых азотистых веществ, перешедших в сусло из несоложенного ячменя, получено путем пересчета соответствующих данных содержания общего растворимого азота (табл. 1) с учетом доли несоложенного ячменя в заторе.

Как видно из данных табл. 3, повышение температуры термической обработки несоложенного ячменя свыше 100°C незначительно усиливает атакуемость белков несоложенного ячменя ферментами солода.

Таким образом, термическая обработка несоложенного ячменя при повышенных температурах (под давлением), эффективная для гидролитического расщепления крахмала несоложенного сы-

рья, существенно не изменяет азотистого состава пивного сусла. Очевидно, для приготовления заторов с использованием несоложенного ячменя более важно применять солод с высокой протеолитической активностью и высокой степенью растворения и проводить протеолиз белков несоложенного ячменя на первой стадии до термической обработки несоложенной части затора.

Как известно, процесс брожения пивного сусла осуществляется дрожжевыми клетками, для жизненных процессов которых необходимы вода, минеральные вещества, углеводы и азотсодержащие соединения [4].

Дрожжи могут ассимилировать все аминокислоты, но некоторые из них – предпочтительнее. К азотистым веществам, которые усваиваются дрожжами в большей степени, чем другие, относятся аспарагиновая кислота, аспарагин, серин и треонин. Напротив, аланин, глицин и тирозин утилизируются во время главного брожения только частично, но при дображивании использование их повышается.

Таблица 3 – Влияние температуры обработки несоложенного ячменя на протеолиз при затирании

Температура обработки несоложенного ячменя, °С	Содержание несоложенного ячменя в заторе, %								
	20			30			40		
	Общий азот сусла, мг/100 м ³	Перешло с несоложенным ячменем, мг/100 см ³	Получено за счет солода и ферментов, мг/100 см ³	Общий азот сусла, мг/100 м ³	Перешло с несоложенным ячменем, мг/100 см ³	Получено за счет солода и ферментов, мг/100 см ³	Общий азот сусла, мг/100 м ³	Перешло с несоложенным ячменем, мг/100 см ³	Получено за счет солода и ферментов, мг/100 см ³
100	76,3	7,3	69,0	74,9	10,9	64,0	59,5	14,6	44,9
110	76,7	7,6	69,1	75,6	11,4	64,2	60,2	15,2	45,0
120	77,0	8,0	69,0	75,6	12,0	63,6	60,9	16,0	44,9
127	78,0	8,2	69,8	76,0		63,8	60,9	16,0	44,0
133	79,1	8,5	69,8	77,7	12,8	64,9	63,7	17,1	46,6
138	80,0	9,0	71,0	79,0	13,4	65,6	65,1	17,9	47,2
143	80,5	9,4	71,1	79,0	14,1	64,9	66,5	18,8	47,7

Определение содержания суммарного количества аминного азота в сусле химическим методом, в зависимости от температуры термической обработки несоложенного ячменя показало, что содержание его в сусле остается постоянным, если термическая обработка несоложенного затора ведется в интервале температур 100-138°C и уменьшается с дальнейшим повышением температуры обработки несоложенного затора.

Несомненный интерес представляло исследование содержания свободных аминокислот в пивном сусле в зависимости от температуры термической обработки несоложенного ячменя и доли его в заторе.

Данные количественного содержания свободных аминокислот в анализируемых образцах пивного сусла приведены в табл. 4, из которой видно, что повышение температуры термической обработки несоложенного ячменя оказывает незначительное влияние на изменение содержания свободных аминокислот в пивном сусле применением при затирании как одного солода, так и повышенного количества (до 40%) несоложенного ячменя.

Только при температуре обработки несоложенного ячменя свыше 138°C наблюдается снижение содержания ряда аминокислот. Так, в случае использования вместо солода 40% несоложенного ячменя с обработкой его при температуре 143°C в сусле содержание глицина снижается с 2,0 до 1,0 мг/100 см³; аланина – с 16,0 до 15,5; тирозина – с 19,0 до 18,0; лейцина – с 13,0 до 10,0 мг/100 см³. Увеличение содержания несоложенного ячменя в заторе сопровождается уменьшением содержания в образцах сусла всех

аминокислот. Наибольшее их количество содержится в солодовом сусле.

Таблица 4 – Аминокислотный состав солодового сусла

Наименование аминокислоты	Содержание аминокислоты в сусле, мг/100 см ³	Содержание азота аминокислоты в сусле, мг/100см ³
Заменимые		
Аланин	17,0	2,67
Аспарагин	15,0	1,59
Глицин	5,0	0,93
Глутамин	7,0	1,02
Пролин	15,0	1,83
Серин	2,0	0,27
Тирозин	24,0	1,86
Незаменимые		
Аргинин	6,5	2,09
Валин + метионин	11,0	1,03
Гистидин	2,5	0,68
Лейцин	23,0	2,46
Лизин	10,0	1,92
Треонин	8,0	1,02
Фенилаланин	19,0	1,61
Всего:	165,0	20,98
В т.ч. незаменимых	80,0	10,81
Доля незаменимых аминокислот, %	48,5	51,5

По количественному содержанию, во всех образцах сусла, находится больше всего тирози-

на, аланина, пролина, лейцина, фенилаланина, лизина, аспарагин, треонина. Среди этих аминокислот, такие как аспарагиновая кислота, треонин – наиболее полно усваиваются дрожжами при их размножении.

Выводы

Таким образом, проведенными исследованиями установлено наличие во всех образцах суслу солодового и с использованием несоложенного ячменя от 20 до 40% 15-ти свободных аминокислот. Содержание свободных аминокислот в образцах суслу с повышением температуры обработки несоложенного ячменя со 100 до 138°C изменяется незначительно. Дальнейшее повышение температуры обработки несоложенного ячменя сопровождается снижением содержания

в сусле отдельных аминокислот, что связано с усилением реакции меланоидинообразования.

Литература

1. *Ермолаева Г.А.* Справочник работника лаборатории пивоваренного предприятия. – СПб.: Профессия, 2004. – 176 с.
2. *Кунце В.* Технология солода и пива. – СПб.: Профессия, 2009. – 1064 с.
3. *Меледина Т.В.* Сырье и вспомогательные материалы в пивоварении. – СПб.: Профессия, 2003. – 304 с.
4. *Нарцисс Л.* Технология солодоращения. – СПб.: Профессия, 2007. – 584 с.
5. *Simpson B.* The beer flavor handbook // Chinnor, UK, 2-nd edition. – 2002. – Version 2.1; – 2000 – 2005. – 69 p.

УДК 332.1:338.43(470.64)

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА КБР

Балаева С. И., кандидат экономических наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

THE MAIN PRINCIPLES OF STATE REGULATION OF THE FOOD MARKET OF THE KBR

Balaeva S. I., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Статья посвящена проблемам регулирования регионального продовольственного рынка Кабардино-Балкарской республики. Особое внимание уделяется причинам, обуславливающим дисбаланс рынка продовольствия. Предлагаются основные направления деятельности государства по формированию территориально сбалансированной конъюнктуры рынка сельскохозяйственного сырья и продовольствия, условий для нормального действия рыночного механизма межрегионального перераспределения ресурсов и продовольственных товаров.

Ключевые слова: государство, регулирование, сельскохозяйственное сырье, пищевые продукты, концепция, законодательство, АПК, ответственность, политика.

The article is devoted to the problems of regulation of the regional food market of Kabardino-Balkarian Republic. Special attention are given to the reasons contributing to the imbalance in the food market. Offers the basic directions of activity of the state, the development of regional conjuncture of the market of agricultural raw materials and food, the conditions for the normal operation of the market mechanism of interregional redistribution of resources and food products.

Key words: state, regulation, agricultural raw materials, food products, concept, law, agriculture, responsibility policy.

Кризисные явления 1998 г., мировой финансовый и экономический кризис 2008 г., беспрецедентная засуха и жара 2010 г., охватившая огромные участки посевных площадей многих регионов Российской Федерации, негативно отразились на динамике развития продовольственного рынка. Серьезную угрозу экономике представляет и возрастающая тенденция теневое сектора, удельный вес которого в среднеотраслевом значении оценивается более чем 55-60%. Изменить ситуацию, не изменив отношения к федеральному и региональному законодательству, практически представляется невозможным.

Сложность решения проблем продовольственного рынка заключается в том, что принятые в стране законы на всех уровнях власти на практике реализуются фрагментарно. До настоящего времени значимыми в регулировании продовольственного рынка остаются проблемы, связанные с нестабильностью действия нормативно-правовых актов, противоречивостью и запутанностью аграрного законодательства, неподготовленностью и несвоевременностью принятия необходимых для аграрного сектора эконо-

мики запланированных Государственной Думой и Правительством России законопроектов. В любой экономически развитой стране такой подход государства к собственному законодательству в регулировании продовольственного рынка недопустим. В РФ на протяжении многих лет государство самоустранилось, не думало о принятии долгосрочных перспективных программ и продолжало проводить политику реагирования на конъюнктурные потребности собственника в АПК. Доказательством тому служит ПНП «Развитие АПК», основные направления которого были рассчитаны только на два года [1].

События последних лет, включая и активное вовлечение нашей страны в международную систему торговли продовольственными товарами, изменили отношение государства к национальному соответственно и региональному продовольственному рынку. Усилиями государственных институтов на федеральном уровне была разработана и принята к реализации «Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия». В

программе основной акцент делается на эффективное развитие растениеводства, животноводства, пищевой и перерабатывающей промышленности, мясного скотоводства, поддержку малых форм хозяйствования, технико-технологическую модернизацию и инновационное развитие. Для активного вовлечения регионального рынка продовольствия КБР в систему международной торговли стратегия и тактика её аграрной политики должны быть направлены на:

- модернизацию всех сфер АПК;
- восстановление и организацию производства агропродовольственной продукции на заброшенных сельхозугодиях республики;
- разработку действенного механизма регулирования доступности регионального рынка для импортного продовольствия;
- повышение качества жизни и устойчивое развитие сельских территорий;
- завоевание и развитие позиций на внешних рынках продовольствия, с конкурентным её преимуществом.

Выполнение последнего направления возможно при устойчивом обеспечении производства собственной сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия для удовлетворения внутреннего рынка и только потом возможен переход к либерализации внешней торговли. Для расширения внутреннего производства пищевых продуктов и создания условий для экспорта сельскохозяйственного сырья и продукции в разные страны мира необходима государственная поддержка и стимулирование местных сельхозтоваропроизводителей продовольствия в форме [2, 7]:

- прямого субсидирования отдельных мероприятий из средств федерального (регионального) бюджета РФ, с финансированием из бюджетов субъектов РФ. Здесь основное внимание акцентируется на развитии селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур, племенного дела в животноводстве и птицеводстве, стимулировании развития скотоводства;
- компенсации части затрат при приобретении сельхозтоваропроизводителями новой техники, минеральных удобрений, средств защиты растений, энергоресурсов, а страховании посевов сельскохозяйственных культур;
- государственной поддержки сельхозпроизводителей при уплате процентов по кредитам, полученным АПК в коммерческих банках;
- прямых финансовых вложений на мелиорацию земель сельскохозяйственного назначения, развитие инфраструктуры агропродовольственного рынка, социальное развитие сельских территорий;

➤ поддержания ценового паритета между сельским хозяйством и другими отраслями;

➤ формирование национального и регионального продовольственных фондов;

➤ организации маркетингового обслуживания сельхозтоваропроизводителей и предприятий сферы услуг;

➤ проведении эффективной инвестиционной и институциональной политики;

➤ таможенно-тарифного регулирования внутреннего и мирового рынков, обеспечивающего конкурентоспособность отечественной продукции [4].

В перечень основных мероприятий регулирования регионального продовольственного рынка КБР входят:

➤ обеспечение устойчивого роста и повышение экономической эффективности производства сельскохозяйственной продукции во всех районах республики;

➤ сохранение и последовательное наращивание перерабатывающих предприятий республики;

➤ организация и поддержка развития инфраструктуры, в том числе создание на территории республики ОНР;

➤ организация работы по снижению процентной ставки за предоставляемые кредиты сельхозтоваропроизводителям в банковской сфере КБР.

Но поскольку на данный момент вышеприведенные мероприятия регулирования продовольственного рынка выполняются слабо, то реальными рычагами воздействия на участников рынка остаются – цена, спрос, предложение, конкуренция, обеспечивающие взаимосвязь и взаимодействие агентов продовольственного рынка.

Выбор методов и методик государственного регулирования регионального продовольственного рынка позволяет определить уровень соотношения доходов и цен, достаточность и доступность пищевых продуктов; себестоимость производства растениеводческой и животноводческой продукции и их переработки; разработать стратегию господдержки АПК.

Господдержка всех сфер АПК играет значимую роль в развитии регионального продовольственного рынка. В экономически развитых странах продовольственный рынок регулируется государством, которое осуществляют по отношению к сельхозтоваропроизводителям протекционистскую политику, выделяет им прямые и косвенные дотации. Необходимость аграрного протекционизма имеет большое значение и доказана теорией и мировой практикой развития сельского хозяйства. Системный характер госу-

дарственной поддержки сельского хозяйства в этих странах является необходимым условием повышения эффективности инвестиционных проектов и программ развития аграрной сферы. Исторически сложившийся механизм поддержки сельского хозяйства состоит в фиксировании цен на уровне, превышающем мировые, гарантиях покупки излишков продукции и поддержки экспорта. Этот механизм обеспечивает определенный уровень доходов сельхозпроизводителям за счет увеличения объемов производства и производительности труда. На определенных этапах развития сельского хозяйства данный механизм может быть заменен мерами прямой поддержки доходов, что позволит обеспечить их перераспределение в пользу сельхозпроизводителей при минимальных бюджетных и экологических издержках [4].

Сегодня, современный механизм государственного регулирования регионального продовольственного рынка с учетом новых задач и условий развития мирового рынка продовольствия должен строиться на качественно новых принципах. Таковыми, по нашему мнению, являются ценовые и неценовые формы, прямые и косвенные методы государственного регулирования рынка продовольствия. Действенные методы, механизмы и критерии оценки эффективности развития регионального продовольственного рынка заложены в трех взаимосвязанных блоках.

В первый блок включены методы административно-правового направления. Их реализация осуществляется путем разработки и внедрения нормативно-законодательных актов, федеральных (региональных) целевых программ, лицензирования и квотирования. Это формы воздей-

ствия государства на производство, распределение и потребление пищевых продуктов.

1. Значительная роль в построении рационально-функционирующего регионального рынка продовольствия отводится ПНП «Развитие АПК», на основании которой были приняты ФЗ «О развитии сельского хозяйства» и Государственная программа «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 (2013-2020) годы».

Принятие этих законопроектов позволило четко определить функции федеральных и региональных органов власти и их обязательства:

- по финансированию кредитования СХП, ЛПХ, К (Ф)Х;
- страхованию урожая сельскохозяйственных культур;
- созданию в регионах «Россельхозбанка», «Росагролизинга»;
- формированию многоукладной системы в сельском хозяйстве;
- созданию инфраструктуры РПР;
- широкому использованию мер по защите отечественных товаропроизводителей;
- упразднению на макро-микро и мезо-уровнях неэффективных прямых дотаций;
- введению субсидирования процентных ставок по кредитам с погашением за счет средств федерального бюджета 2/3 учетной ставки Центрального Банка;
- реализации механизмов по отношению к долгосрочным инвестиционным кредитам сроком на 3-5 лет, увеличению субсидий в поддержку инвестиционных кредитов [2].

Таблица 1 – Объемы финансирования сельского хозяйства КБР в 2013-2020 гг.

№№ п/п	Наименование	Единицы измерен.	Сумма
1.	Объем бюджетных ассигнований на реализацию Госпрограммы за счет средств республиканского бюджета	млрд. руб.	10,2
	в том числе на развитие:		
2.	растениеводства	млрд. руб.	3,8
3.	животноводства	млрд. руб.	1,9
4.	мясного скотоводства	млн. руб.	571,8
5.	пищевой и перерабатывающей промышленности	млн. руб.	892,5
6.	поддержку малых форм хозяйствования	млрд. руб.	1,3
7.	реализацию: республиканской целевой программы "Социальное развитие сел до 2013 года"	млн. руб.	109,1
8.	республиканской целевой программы "Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года"	млрд. руб.	1,6

Кроме того, с принятием госпрограммы впервые за реформенный период в регионе заработал механизм кредитования животноводства сроком до 8 лет, субсидирования сельхозтоваропроизводителей при приобретении сельхозтехники и дизтоплива для проведения сезонных работ и др.

Позитивные мероприятия, разработанные в программе, обусловили рост динамики развития сельского хозяйства республики. Этому способствовали четко обозначенные объёмы финансирования их распределение по источникам и годам, направления аграрная политики региона.

2. Лицензирование, как одно из действенных административных методов государственного регулирования регионального продовольственного рынка обусловит создание в республике оптового продовольственного рынка (ОПР) по реализации сельскохозяйственного сырья, продукции и пищевых продуктов, будет способст-

вовать ограничению импорта, обеспечению прозрачности региональных рынков продовольствия (РПП), ужесточению борьбы с «теневым» сектором АПК КБР.

3. Квотирование, с одной стороны, будет способствовать регулированию импортных поставок продовольствия на региональный рынок республики, с другой стимулировать увеличение объемов продукции местного производства, регулировать рыночные цены, выступит гарантом получения прибыли для предприятий АПК КБР.

Во второй блок включены методы экономического направления – это бюджетная поддержка, ценовое регулирование, финансово-кредитный механизм, налоговая система, тарифное и нетарифное регулирование экспорта и импорта пищевых продуктов, организация биржевой торговли, использование складских сертификатов, создание страхового фонда, правовое регулирование.

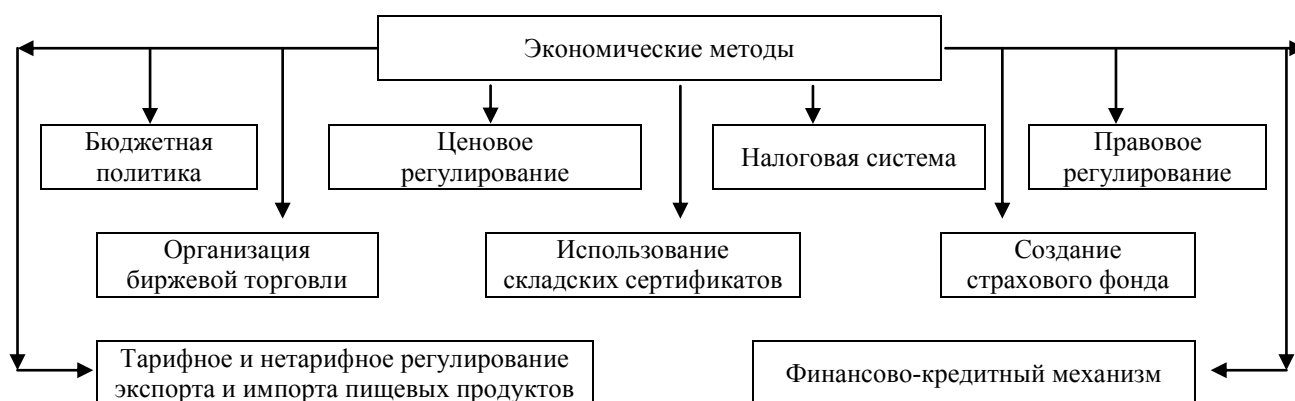


Рисунок 1 – Экономические методы государственного регулирования регионального продовольственного рынка КБР

Такой подход государственных органов власти к регулированию регионального продовольственного рынка предполагает регулирование производства, потребления, доходов, цен, а также уровня социального развития и структурной политики. Рассмотрим эти критерии более подробно.

Регулирование производства направлено в республике на развитие зернового подкомплекса, (в 2013 г. валовой сбор зерновых культур в КБР приблизился почти к 1 млн. т.), включающий селекцию и семеноводство, размещение и технологию производства как обеспечивающий устойчивость АПК республики и, в значительной мере её экономики; скотоводство (производство молока и мяса) как системообразующую подотрасль, использующую конкурентные преимущества региона, в первую очередь, наличие хотя и незначительных, но имеющихся площадей сельскохозяйственных угодий; предоставле-

ние товаропроизводителям субсидий, компенсаций, а также страхование урожаев, льготное кредитование и поддержку лизинга.

Регулирование потребления предполагает оказание финансовой продовольственной помощи более 16% малообеспеченным слоям населения.

Регулирование доходов включает различного рода платежи, программы страхования или стабилизацию доходов производителей.

Регулирование цен и рынков включает прямые и косвенные меры регулирования цен, а через них и рынков (гарантированные цены, интервенционные продажи и закупки, ценовые субсидии). Кроме того, к числу мер государственного регулирования следует отнести создание системы рыночной информации и формирование рыночной инфраструктуры. Особое значение имеет вопрос снятия административных барьеров в межрегиональной торговле, которое

на протяжении многих лет препятствовало получению товаропроизводителями справедливой цены.

Важное место в современных программах развития продовольственного рынка республики занимает вопрос регулирования социального развития и структурной её политики. Основными мерами в развитии сельской инфраструктуры послужили строительство дорог, электрических сетей, водопроводов и газопроводов. Центральное место для проведения структурной политики в АПК КБР занимают следующие программы:

- инвестиционной помощи при диверсификации экономической деятельности в сельской местности;
- стимулирования выхода фермеров на пенсию;
- стимулирования вывода земельных угодий и животных из рыночного сельскохозяйственного оборота.

Региональные органы власти для стимулирования предпринимательской инициативы и повышения конкурентоспособности регионального продовольственного рынка сформировали систему селективной поддержки сельхозпроизводителей. В соответствии с этой системой в 2012 году АПК Кабардино-Балкарии выделено 838 млн. рублей, в том числе из республиканского бюджета 124 млн. рублей.

Кроме того, агропромышленному комплексу республики оказана господдержка из федерального и республиканского бюджетов, практическая помощь Минсельхоза России позволила внедрить в республике самые современные технологии в растениеводстве и животноводстве, обновить машинно-тракторный парк (по состоянию на 1 января 2013 года приобретено свыше 260 единиц различной сельскохозяйственной техники и оборудования для содержания животных на общую сумму более чем 600 млн. руб.; сельскохозяйственной техники в ОАО "Росагролизинг" с 50% скидкой от ее балансовой стоимости; аграриями республики приобретено 110 единиц техники на общую сумму более 63 млн. руб., строящиеся и реконструируемые объекты укомплектованы оборудованием ведущих мировых компаний в области животноводства, завозится высокопродуктивный скот из-за рубежа). Весь комплекс мероприятий позволил создать в республике позитивную основу для дальнейшего поступательного развития агропродовольственного рынка.

Результаты деятельности продовольственного рынка КБР говорят сами за себя. В последние годы устойчивый рост производства пищевых продуктов обеспечивают ведущие отрасли региона – пищевая и перерабатывающая промышленности КБР.

Таблица 2 – Результаты деятельности предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности и сельхозпредприятий КБР за девять месяцев 2013 г.

Наименование	Един. измерен.	Сумма	2013 г. к уровню 2012 г., %
Производство товарной продукции	млрд. руб.	26,6	+3,2
мяса скота и птицы (на убой в живом весе)	тыс. т	68,3	+1,0
молока	тыс. т	362,7	+2,6
яиц	млн. штук	159	+2,7
надой молока на одну корову в СХО	кг	3630	+4,0
яйценоскость кур-несушек	шт.	55	+2,0

В последние годы эффективному функционированию рынка плодовоовощной продукции способствуют позитивные сдвиги, то есть развитие приоритетных отраслей сельского хозяйства КБР – садоводство и овощеводство.

Одним из немногих предприятий, занимающихся возрождением интенсивного садоводства в регионе, является кооперация Баксанских предпринимателей. Для выращивания яблок она использует карликовые деревья и систему капельного орошения, железобетонные шпалерные столбики для поддержания деревьев производятся на построенном и запущенном в строй

заводе. Для долговременного хранения полученных плодов и овощей в соответствии с ведомственной целевой программой "Строительство современных хранилищ плодов и овощей на 2011-2013 годы" в районах республики построены и введены в эксплуатацию шесть плодовоовощехранилищ с регулированием температуры, общей мощностью единовременного хранения 5 тыс. тонн. В перспективе планируется довести общий объем до 50 тыс. т. Согласно прогнозным данным к 2024 г. предполагается получать примерно 1 млн. тонн плодово-овощной продукции [8].

Доминирующую роль в условиях малоземельности и ограниченности пахотных земель при надлежит высокоэффективному овощеводству. Для обеспечения продовольственного рынка овощной продукцией собственного производства в республике из года в год увеличиваются площади, где интенсивно применяется капельное орошение, закупаются элитные и высококачественные семена. Площади под овощеводством закрытого грунта прочно закрепляются в ЛПХ населения и составляют уже более 360 га, современных тепличных комплексов 30 га. С учетом этого до 2015 г. предполагается построить тепличный комплекс на площади в 100 га и небольшие парники туннельного типа на площади 500 га, которые будут полностью обеспечиваться теплоэнергией за счет вторичного использования горячей воды. Чистая прибыль от строительства тепличного комплекса составит после уплаты всех видов налогов и процентных ставок по кредитам 1,8 млрд. руб. Создание парников позволит получать с закрытого грунта более 200 тыс. тонн овощей ежегодно.

Формированию и функционированию регионального продовольственного рынка способствуют и две экономически значимые ведомственные целевые программы:

➤ первая – по развитию производства и переработки овощей, в том числе сахарной кукурузы;

➤ вторая – по увеличению производства сельскохозяйственной продукции за счет увеличения мелиорируемых земель [5].

Хорошие показатели растениеводства обусловили рост производства животноводческой продукции. Так, в 2013 г. производство мяса скота и птицы в живой массе увеличилось на 14% и составило 82 тыс. тонн, молока соответственно на 10% и 405,8 тыс. тонн, яиц на 4% и 175 млн. штук. Поголовье крупного рогатого скота увеличилось в среднем на 9%, в том числе коров – на 12,5%, овец – на 15%. Формированию и функционированию регионального продовольственного рынка в КБР будут способствовать и способствуют более 70 инвестиционных региональных проектов, общая стоимость которых оценивается в 6 млрд. руб. инвестиций. Основное направление – развитие мясного и молочного скотоводства за счет увеличения маточного поголовья мясных пород крупного рогатого скота и получение к 2015 году 464 тыс. тонн молока и 103 тыс. тонн мяса. Это позволит не только обеспечить потребности населения республики, но и вывозить продукцию в соседние регионы, а максимальное использование потен-

циала горных пастбищ значительно снизить себестоимость.

Формированию и развитию рынка инновационной животноводческой продукции будет способствовать и начатая в 2011 г. реализация проекта по разведению в промышленных масштабах коз молочных пород и еще два проекта, разработанные Минсельхозом КБР. Первое направлено на развитие семейных животноводческих ферм на базе крестьянских (фермерских) хозяйств, второе на поддержку начинающих фермеров. Увеличение поголовья коз зааненской породы от 2,5 тыс. голов и более, установление линии по переработке козьего молока позволит расширить ассортимент мясомолочной продукции на продовольственном рынке КБР и следовательно возможность наиболее полно удовлетворять потребности населения в этих продуктах питания.

В КБР в интересах повышения эффективности функционирования продовольственного рынка сформированы позитивные предпосылки для развития отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности. Разработан и принят к реализации методический подход для эффективной деятельности предприятий этой сферы, обоснованы модели государственного протекционизма. Использование разработанной стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности КБР позволит открыть этот сектор экономики для кредитных ресурсов и частных инвестиций, сконцентрировать имеющиеся финансовые ресурсы в тех отраслях, где можно рассчитывать на наиболее быстрый прирост производства продукции (крупные агрокомплексы, специализирующиеся на птицеводстве, свиноводстве, овощеводстве закрытого грунта).

Литература

1. Борисов М.Ю. Особенности формирования региональных продовольственных рынков / М.Ю. Борисов // Проблемы и перспективы аграрной науки России: Материалы круглого стола / Рос. гос. аграр. заоч. ун-т. – М. – 2011. – 0,3 п.л.
2. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы от 14.07.2007. № 446.
3. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы разработана в соответствии со статьей 8 Федерального закона

от 29 декабря 2006 г. № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства».

4. Государственная программа развития сельского хозяйства КБР до 2020 г. «interfax-russia.ru».

5. Закон Кабардино-Балкарской Республики от 13 ноября 2012 г. N 84-РЗ "О внесении изменений в республиканскую целевую программу "Развитие агропромышленного комплекса Кабардино-Балкарской Республики на 2008-2012 годы".

6. О республиканской целевой программе "Развитие конкуренции на продовольственном рынке Кабардино-Балкарской Республики на 2009-2011 годы" (утратил силу с 04.05.2010 на основании Закона Кабардино-Балкарской Республики от 15.04.2010 N 20-РЗ).

7. Постановление Правительства КБР от 25 октября 2013 года №290-1-ПП "О правилах пре-

доставления в 2013 году субсидий на развитие производства овощей в КБР".

8. Приказ МСХ КБР от 8 ноября 2013 года №84 "О сроке предоставления документов для получения субсидий и ставках субсидий на возмещение части затрат на развитие производства овощей в КБР в 2013 году.

9. Федеральный закон от 29.12.2006. № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства».

10. Ушаев И.Г. Научное обеспечение Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2008. – №7. – С. 1-8.

УДК 338.436.33

РОССИЙСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО В УСЛОВИЯХ ВТО: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ

Балкизов М. Х., доктор экономических наук, профессор

Барагунова Б. А., кандидат экономических наук, доцент

Хабалов Т. Х., аспирант

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

RUSSIAN AGRICULTURE IN THE WTO: THE PROS AND CONS

Balkizov M. H., Doctor of Economics, Professor

Baragunova B. A., Candidate of Economics, Associate Professor

Habalov T. H., Post-graduate student

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Состояние сельского хозяйства в России сравнивается с условиями сельскохозяйственного производства других стран – участниц ВТО. Рассмотрены три вида внутренней поддержки по правилам ВТО, получивших название «корзин»: «зеленая», «голубая» и «желтая». Показаны как положительные аспекты для АПК от вступления России в ВТО, так и отрицательные.

Ключевые слова: внешнеторговая организация, сельское хозяйство, государственная поддержка, агробизнес.

The state of agriculture in Russia is compared with the conditions of agricultural production in other countries - participants of the WTO. Are considered three types of domestic support under the WTO rules, known as "baskets": "green", "blue" and "yellow". Shown as positive aspects for the AIC of Russia's entry into the WTO, as well as negative.

Key words: foreign trade organization, agriculture, government support, agri-business.

Сельское хозяйство – это наиболее чувствительная отрасль, в которой могут возникнуть определенные экономические и финансовые сложности в связи с новыми условиями, вызванными членством России в ВТО. Самыми

трудными были переговоры о согласовании позиций по сельскому хозяйству. Российские сельхозпроизводители начинают понимать, что конкуренция – вещь жесткая и надо быть к ней готовым. По правилам ВТО России пришлось от-

казываться от тех методов поддержки аграриев, которые уже широко использовались.

По аграрному сектору ВТО ставит перед собой две цели. Первая – добиться, чтобы при пересечении границы цена товара не менялась: для этого при вступлении в ВТО и на последующие годы каждая страна берет на себя обязательства, направленные на сокращение таможенных пошлин и квот. Вторая цель – сократить расходы бюджета на меры поддержки, которые ведут к искажению рынка. Это поддержка цен на отдельные виды продукции, субсидирование приобретения ресурсов. Как считают в ВТО, производители, у которых затраты ниже, а качество выше и должны заниматься производством каждого вида продукции.

К удорожанию продукции и к увеличению расходов населения ведет поддержка государства цены продукции или субсидирование приобретения сырья. Это же ведёт и к искажению рыночных условий и ограничению конкуренции. В соответствии с правилами ВТО по инициативе Минсельхоза России разработан и принят Федеральный закон от 23.07.2013 № 236-ФЗ «О внесении изменений в статью 7 Федерального закона «О развитии сельского хозяйства» [2].

В сфере АПК господдержка дополняется новой формой – поддержка сельхозтоваропроизводителей, производящих продукцию на неблагоприятных для такого производства территориях. Неблагоприятными считаются территории с плохими природно-климатическими, почвенными и географическими факторами, из-за которых уровень доходов сельхозпроизводителей ниже, чем в среднем по стране. Сельскохозяйственная деятельность в таких регионах необходима для повышения уровня доходов сельского населения, сохранения традиционного уклада жизни, обеспечения занятости. Правительством установлены порядок и критерии определения неблагоприятных территорий. Такие затраты не ограничиваются ВТО.

Вопросы сельского хозяйства в рамках ВТО рассматривались в двух соглашениях: Соглашение по сельскому хозяйству и Соглашение по субсидиям и компенсационным мерам. Соглашение по сельскому хозяйству регулирует меры поддержки сельского хозяйства, которые делятся на два основных блока: первый – внутренняя поддержка, второй – экспортные субсидии.

Внутренняя поддержка по правилам ВТО разделяется на три вида, получивших название «корзин»: «зеленую», «голубую» и «янтарную» (или «жёлтую»). Меры поддержки делятся в соответствии со степенью искажающего воздейст-

вия на торговлю, то есть степени влияния на себестоимость и цену реализации продукции.

«Зеленая» корзина – это меры поддержки, которые не оказывают искажающего воздействия на торговлю: совершенствование инфраструктуры, подготовка кадров, маркетинг и продвижение на рынок, ветеринарные и фитосанитарные мероприятия, научные исследования, программы помощи неблагоприятным для сельского хозяйства регионам, внутренняя продовольственная помощь, программы страхования урожая. Это разрешённая поддержка. Данные меры могут применяться без ограничений. Ею активно пользуются развитые страны. В ЕС и США объем поддержки отрасли в рамках мер «зеленой» корзины составляет до 90% от общего объема внутренней поддержки отрасли.

«Голубая» корзина – это меры, направленные на ограничение производства сельскохозяйственной продукции: прямые платежи производителям в рамках программ ограничения и сокращения производства сельскохозяйственных продуктов. Такие программы предусматривают сокращение поголовья скота в сельском хозяйстве, сокращение занятости в сельском хозяйстве, выведение земли из сельскохозяйственного оборота. Эти меры не подпадают под ограничения в рамках ВТО по сокращению внутренней поддержки. В России такие меры практически не используются.

«Жёлтая» корзина – это меры искажающего воздействия на торговлю продукцией сельского хозяйства, которые подлежат сокращению. К «жёлтой» корзине относятся: ценовая поддержка, субсидирование процентных ставок по кредитам, компенсация затрат на ГСМ и электричество и т. д. Обязательства по объемам «жёлтой» корзины фиксируются для каждого члена ВТО в виде агрегированных мер поддержки (АМП). Также указываются и параметры по дальнейшему сокращению уровня янтарной корзины.

По уровню согласованных АМП Россия занимает 5 место, уступая лишь таким ведущим производителям сельскохозяйственной продукции как ЕС, Япония, США и Мексика. Это результат переговоров российской делегации с ВТО, и он заслуживает положительной оценки.

Министерство сельского хозяйства России движется в направлении расширения использования мер «зеленой корзины», не подлежащих ограничению. Минсельхоз разрабатывает меры государственной поддержки сельхозпроизводителей и переработчиков сельскохозяйственной продукции на основе ВТО, которые необходимо адаптировать к российским условиям.

Что касается ограничений на финансирование мероприятий, искажающих торговлю, то на 2013 год для России установлен лимит в 9 млрд. долларов, а к 2018 году лимит должен сократиться до 4,4 млрд. долларов. Но в консолидированном бюджете нынешнего года на такие мероприятия выделено вдвое меньше средств. Поэтому соглашение с ВТО пока никак не повлияло на положение в сельском хозяйстве страны.

Систематизирование мер внутренней поддержки, оказывающих искажающее воздействие на торговлю сельскохозяйственной продукцией, является в настоящее время основной задачей российского Правительства. Первостепенным является сокращение мер поддержки «жёлтой» корзины на фоне постоянного увеличения мер «зеленой» корзины. И чем быстрее будут осваиваться меры «зеленой» корзины, тем успешнее будет развиваться отрасль на внешнем и внутреннем рынке.

Российские сельхозпроизводители зависят от льготных кредитов, на которые покупают оборудование и технику и не имеют конкурентной производительности труда. Так как сохранены высокие пошлины на поставку техники при одновременном снижении пошлин на поставку сельхозпродукции из-за рубежа, то сельхозпроизводители оказываются под двойным ударом. При этом Россия согласилась на снижение субсидий от государства, правда это удалось растянуть во времени.

Российским производителям сельхозпродукции придется быстро наращивать производительность труда и повышать качество продукции. В этом смысле показателен опыт таких стран, как Швейцария или Австрия. Там существуют очень высокие требования к качеству местной продукции. В этих странах изначальная установка на конкуренцию такая – наши товары дороже, но они и более качественные. Определенный потенциал в этом смысле есть и у нас. Российские фермеры тоже могут взять верх качеством продукции. Это одно из немногих направлений, куда могут двигаться российские сельхозпроизводители.

Правила ВТО оставляют государствам возможность поддержки сельского хозяйства: было бы желание ей пользоваться. Так, они вообще не ограничивают поддержку села развитием его инфраструктуры. Государство не может снижать издержки аграриев компенсацией ставок по кредитам или прямым финансированием, но имеет право снижать их строительством нормальных дорог, обеспечением надежного и дешевого снабжения электроэнергией, газом и связью.

Главный ущерб сельхозпроизводители несут из-за перекупщиков. В условиях ВТО обеспечен производителям прямой и свободный доступ к сбыту – на рынки городов, на перерабатывающие предприятия, в торговые сети. ВТО также не ограничивает господдержку таких важных сфер, как семеноводство и племенное животноводство. Их восстановление может в прямом смысле слова вдохнуть в деревню новую жизнь – даже в самых тяжелых конъюнктурных условиях.

Наше государство не использует такую колоссальную возможность, предоставляемую ВТО и энергично используемую, например, Францией: поддерживать сельское хозяйство не как бизнес, не как обычную коммерческую деятельность, а как совокупность национальных обычаев, образа жизни.

Присоединение к ВТО приносит не только плюсы, но и минусы. Уровень тарифной защиты снижается, конкуренция внутри страны и за ее пределами обостряется, а, следовательно, ставит в непростое положение российских аграриев. Развитию АПК угрожает и растущий импорт продовольствия. Наши прямые конкуренты – развитые страны – защищают своих производителей. А у нас в этом году поддержка АПК почти на треть меньше, чем это разрешено условиями ВТО, тогда как стоимость энергоресурсов растет [4].

Именно поэтому необходимо полнее использовать все механизмы государственной поддержки. И не только увеличить объем бюджетной поддержки, но также кардинально повысить эффективность расходования средств. Решение этой задачи должно стать одним из важнейших направлений работы Совета Федерации над проектом федерального бюджета на 2014 и 2015-2016 годы. Необходимо максимально увеличить поддержку агропромышленного комплекса.

В настоящее время правительство разрабатывает меры адаптации отраслей экономики к условиям ВТО, сохраняя программы финансовой поддержки сельского хозяйства. Программы поддержки производства сельхозтехники будут реформатированы в соответствии с нормами ВТО, и господдержка будет направляться напрямую производителям [5].

Некоторые вопросы аграриям придется решать самостоятельно. В АПК фактически отсутствует адекватная инфраструктура аграрного рынка. Это хорошее поле деятельности для самих товаропроизводителей. На заседании Временной комиссии СФ по мониторингу участия России в ВТО в Пятигорске (03.07.2013 г.) председатель верхней палаты Валентина Матвиенко

отметила: «Руководству субъектов стоит обратить внимание на организацию межрегиональной кооперации по всем направлениям деятельности агропромышленного комплекса и его инфраструктуры» [4].

По мнению президента Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН) академика Ивана Ушачева, к концу 2013 году в ряде отраслей сельского хозяйства стали сказываться негативные последствия вступления России в ВТО. «Мы заметили, что в текущем году заметно сократилось (и продолжает сокращаться) поголовье скота, в два раза замедлились темпы производства мяса. А также уменьшилось производство молока и яиц», – сообщил И. Ушачев.

Согласно отчету, на заседании Рабочей группы Экспертного совета кабинета министров по развитию и модернизации АПК (7 октября 2013), в нынешних условиях растет импорт продовольственных товаров. За семь месяцев 2013 года ввоз продуктов увеличился на \$11 млрд, то есть на 7% с аналогичным периодом 2012 года. Одновременно сократился экспорт – более чем на 13%. При этом в последние годы затраты на импортное продовольствие превышают \$40 млрд. Все это происходит на фоне ухудшения макроэкономических условий в стране. А это может привести к сокращению государственной поддержки аграрного сектора. Было указано, что в ходе реализации госпрограммы могут возникнуть проблемы инновационного развития и технико-технологического обновления сельского хозяйства, что является проблемой номер один в АПК. На это в программе заложено 7 млрд рублей.

По мнению академика И. Ушачёва, еще одной бедой АПК является инфляция, которая снижает эффективность планирования деятельности хозяйств. Инфляция ежегодно съедает у сельхозпроизводителей 100 млрд рублей в год. На нее влияют денежно-кредитная политика, выравнивание российских цен на энергоносители с мировыми, рост тарифов монополий. В связи с этим РАСХН предлагает, используя практику зарубежных стран, снизить ставку межбанковского кредитования и довести ее до уровня ниже прогнозируемой инфляции. «Что касается тарифов, то целесообразнее было бы не ограничиваться годичным замораживанием цен естественных монополий, а продлить его на 5 лет. Также необходимо поставить вопрос о снижении цен на все виды внутренних ресурсов с возможностью введения отдельной ценовой шкалы и тарифов для сельского хозяйства», – заключил И. Ушачев [3.]

Вступление страны в ВТО повлекло за собой ряд корректировок по объемам и применяемым механизмам государственной поддержки сельскохозяйственного производства. В связи с этим необходимо активнее разрабатывать и применять новые и более эффективные формы и методы поддержки аграриев, которые бы соответствовали требованиям ВТО без ущерба для отечественных сельхозтоваропроизводителей. В частности, подготовлены предложения по пролонгированию действия ряда налоговых льгот для сельхозпроизводителей. Будет усилено таможенное администрирование ввоза сельскохозяйственной продукции.

25 октября на заседании Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений по итогам девяти месяцев 2013 года были отражены вопросы государственной поддержки АПК, предусмотренной Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы с учетом ограничений Всемирной торговой организации; текущей ситуации на рынке, баланса импорта и экспорта сельскохозяйственной продукции и продовольствия; возникновения рисков таможенно-тарифной защиты в отношении мяса.

В рамках Госпрограммы меры «зеленой корзины» консолидированного бюджета, не подлежащие сокращению в соответствии с условиями ВТО, составляют на текущий 2013 год порядка 104,8 млрд. рублей, на весь период действия программы – 1,1 трлн. рублей. Меры «желтой корзины» консолидированного бюджета, по которым приняты обязательства по сокращению, составляют на 2013 год порядка 134,3 млрд. рублей, а на период реализации Госпрограммы – 1,2 трлн. рублей [1]. Указанное распределение должно ежегодно уточняться с учетом применяемых на региональном уровне мер поддержки сельхозпроизводства. До 2017 года действующая договоренность об объемах сокращения мер «желтой корзины» позволяет реализовать все подпрограммы по развитию и модернизации отечественного сельского хозяйства, предусмотренные Госпрограммой. Начиная с 2018 года, есть опасность выхода за границы установленных предельных объемов господдержки в рамках «желтой корзины». Необходимо систематизировать действующие на разных уровнях бюджетной системы меры поддержки сельскохозяйственного производства.

Мягкая политика ВТО будет постепенно ужесточаться и оказывать все более существенное влияние на развитие сельского хозяйства

России в будущем. В связи с этим органами власти предпринят ряд мер по адаптации к требованиям ВТО. В частности, в госпрограмме на 2013-2020 годы субсидирование минеральных удобрений, химических средств защиты растений и животных заменено на поддержку доходов в растениеводстве. Эти выплаты рассчитываются по отчетным данным и учитывают природно-климатические условия и интенсивность производства. Эта субсидия выплачивается из расчета на 1 гектар и не зависит от объемов производства. Суммы субсидий в расчете на гектар сейчас невелики – 200-300 рублей. Но в госпрограмме предусмотрено ее ежегодное увеличение. К 2020 году субсидия будет в несколько раз выше. Сумма несвязанной поддержки на гектар в странах ЕС значительно больше, но надо учитывать, что в ЕС несвязанная поддержка занимает 66%, а в России – 10%.

Россия прожила уже год в ВТО. Было немало опасений по экономической ситуации в АПК: это и высокие издержки производства, и низкая инвестиционная привлекательность, и низкий уровень рентабельности хозяйственной деятельности товаропроизводителей.

Год работы в ВТО показал, что есть уязвимые отрасли в аграрном секторе – это производство риса, свинины, мяса птицы, яиц и молока. Для успешной конкуренции в условиях ВТО этим секторам необходима усиленная помощь.

Год работы в условиях ВТО – это как "начало пути" российских сельхозпроизводителей. Предприятия агробизнеса, которые наиболее технологически развиты и перешли на индустриальную основу, чувствуют себя неплохо. Многие фермеры готовы поставлять продукцию в зону Евросоюза, но не имеют еще опыта, только учатся, осваиваются. Положительным фактом можно назвать и увеличение объемов экспорт-

ных поставок сельхозпродукции, в том числе с юга России.

При реализации мер поддержки АПК в новых условиях позитивная динамика в отрасли будет сохранена, а ВТО станет дополнительным импульсом для прихода в отечественное сельское хозяйство новых стратегических инвесторов и наращивания объемов экспорта отечественной сельхозпродукции.

Литература

1. Государственная программа по развитию сельского хозяйства и регулированию рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

2. Федеральный закон от 23.07.2013 № 236-ФЗ «О внесении изменений в статью 7 Федерального закона «О развитии сельского хозяйства». Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

3. Материалы заседания Рабочей группы Экспертного совета кабинета министров по развитию и модернизации агропромышленного комплекса Источник: mk.ru <http://www.agroxxi.ru/vto/minusy-vto/vto-bet-po-jaicam.html>.

4. Заседание Временной комиссии СФ по мониторингу участия России в ВТО. 03.07.2013, г.Пятигорск. "Российская газета" – Столичный выпуск №6118 (142).

5. Протокол от 16.12.2011 «О присоединении Российской Федерации к Марракешскому соглашению об учреждении Всемирной торговой организации от 15 апреля 1994 г.». Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

УДК: 338.24.01

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ТЕРРИТОРИЙ

Барциц А. Л., кандидат экономических наук, доцент

Абхазский государственный университет, Абхазия, Сухум (Сухуми)

Калабекова К. А., кандидат экономических наук, старший преподаватель

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В. М. Кокова»

Рахаев Х. М., доктор экономических наук, профессор

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

CURRENT TRENDS SHAPING THE COMPETITIVE ADVANTAGES OF THE TERRITORIES

Barchich A. L., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Abkhazian State University, Abkhazia, Sukhum

Kalabekova K. A., Candidate of Economic Sciences, Senior Teacher

Rakhaev Kh. M., Doctor of Economy, Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Исследуется состояние конкурентоспособности территорий. Выявлены конкретные причины низкой конкурентоспособности региональных экономик. Предложены новые оригинальные подходы для формирования конкурентных преимуществ территорий, исследованы конкретные направления формирования конкурентных преимуществ территорий в контексте развития спроса и инноваций.

Ключевые слова: территории, рост, стагнация, конкурентные преимущества, длительность конкурентоспособности территории, факторы и условия конкурентоспособности, спрос, технологии построения детерминантов.

Examines the State of competitiveness of territories. Identify the specific causes of low competitiveness of regional economies. New original approaches to generate competitive advantages. Examines specific areas of competitive advantage in the context of the development of demand and innovation.

Key words: growth, stagnant, competitive benefits, duration, competitiveness factors and conditions of competitiveness, demand, technology build determinants.

Очевидно, что каждый исследователь хотя бы раз задавался мыслью о том, почему экономика одной территории эффективна и динамична, а другой неэффективна и стагнирует. Результаты бесплодности, а то и вовсе явного разгильдяйства достаточно распространенное явление нашей хозяйственной жизни, порой создающее устойчивое впечатление о так называемом национальном характере. Но при этом, мало кто задается вопросом – а что является первичным: национальный характер или же способ хозяйствования, среда, формирующая способ хозяйствования? Что же касается национального характера, то, по-видимому, это производное от среды обитания людей. Но, если выходит, что национальные особенности хозяйствования формируются средой обитания людей, ведущих хозяйственную деятельность, тогда начинается поиск того, а что, собственно,

является здесь определяющим? Оглядываясь на среду обитания, прежде всего обращают внимание на наличие или же отсутствие необходимых для ведения хозяйственной деятельности ресурсов: природно-климатических условий, сырья, материалов, естественных коммуникаций, трудовых, финансовых, технических, технологических и институциональных факторов. Обилие материально-сырьевых и коммуникационно-институциональных факторов до некоторого времени в сознании экономистов связывалось с наличием преимуществ, их дефицит, напротив, становился причиной экономической отсталости и бедности [29, 25]. (Достаточно даже беглого знакомства с существующей литературой от Аристотеля и Конфуция до наших дней, чтобы не сформировалось устойчивое мнение – богатство там, где имеет место обилие или, по крайней мере, достаток хозяйственных факторов, бедность – следствие отсутствия или дефицит-

ности этих факторов). На основании этих наблюдений в экономической теории еще в XVII-XVIII вв. были сформулированы важные концепции экономических преимуществ. Одной из них является теория сравнительного преимущества Д. Рикардо [28].

Но, оказывается, что преимущество, основанное на материальных факторах (какими их понимают экономисты до XX века), никогда не бывает устойчивым. Экономические кризисы, которые сопровождают хозяйственную историю, начиная еще со времен «Египта фараонов» или «Борющихся царств», СССР 80-х годов [4] и по настоящее время, косвенное тому подтверждение. Подробнее же, почему это так происходит, излагается в ряде работ [2, 15, 19].

Устойчивость, а равно и само получение конкурентного преимущества на основе факторов для экономической системы зависит от того, насколько рационально они используются. В этом смысле наличие факторов есть необходимое, как говорят математики, но отнюдь еще не достаточное условие успеха в конкуренции. Совершенствование же транспортных средств, коммуникаций и инфраструктуры, начало которому положит европейское завоевание Америки, и которое продолжится промышленной революцией [3], элиминирует значимость материально-сырьевых факторов в природной системе хозяйственной деятельности. Развитие транспортной инфраструктуры сделает возможность доставки материально-сырьевых факторов вопросом времени, а стало быть, и саму обеспеченность материально-сырьевыми факторами менее существенной. Такой поворот в обеспеченности материально-сырьевыми факторами изменяет традиционную идеологию (и психологию) хозяйствования, внося в традиционную схему важное нововведение. Теперь для достижения конкурентного преимущества важно не наличие материально-сырьевых факторов, а способность продуктивно их использовать. Побеждает не тот, кто имеет сырье и материалы на своей территории, а тот, кто умеет их рационально использовать. Конкурентное преимущество достигается, если в распоряжении имеются дешевые или уникальные факторы тех типов, которые важны при конкуренции в конкретной отрасли [24]. Наличие же материально-сырьевых факторов в стране перестает быть преимуществом, если эти факторы уже не являются более уникальными.

Историки экономики давно подметили наличие у факторов свойства взаимозаменяемости, – дрова и уголь, уголь и нефть и т.д., – и сформулируют принципы взаимосвязи, [19] в ряду которых важнейшим следует признать принципы

замещения и комплементарности. Некоторые связи не столь заметны, другие, напротив, сильны и поддаются явной формализации, структурированию и квантификации. В этой связи возникает соблазн провести деление факторов и построить на этой основе некоторую иерархию факторов.

Естественным видится деление всех факторов на два класса: естественные и искусственные. К первому классу относятся: природно-климатические условия, природные ресурсы, географическое положение, неквалифицированная и полуквалифицированная рабочая сила и т. п. Ко второму классу факторов относятся: высококвалифицированные кадры, инфраструктура создания и обмена информацией, система образования (школы, колледжи, техникумы, университеты и т. п.) и научного исследования (лаборатории, обсерватории, академии и т. п.), институты и т. д.

Естественные факторы (такие как географическая территория, природные и климатические условия, наличие природного сырья и неквалифицированной рабочей силы) были важны тогда, когда у общества была слабо развита система коммуникаций и инфраструктура. Транспорт, связь, институты и т.п. Как только создается последнее с этого момента приходит в упадок преимущество, основанное на данном фундаменте. Правда, еще некоторое время значимость данных факторов остается. В частности, они сохраняют свою значимость в добывающих отраслях и в отраслях, связанных с сельским хозяйством, а также в отраслях, где требования к технологии и навыкам рабочих невелики, а применяемая технология широко распространена. Отсюда их низкая прибыльность.

С другой стороны, преимущества, полученные только на естественных факторах, никогда не бывают прочными и тем более продолжительными. Этот тип конкурентного преимущества правильнее было бы назвать вслед за М. Портером «преимуществом низкого порядка» [24, с.100], отличающимся низкой прибыльностью и высокой неустойчивостью.

Для достижения и удержания высокого конкурентного преимущества наибольшее значение имеют искусственные факторы, т.е. такие факторы, которые «трудно приобрести» [24, с.99] и столь же трудно создать. В этом смысле следует повторить вслед за М. Портером, что факторы, которые имеют решающую роль в формировании конкурентного преимущества, не достаются по наследству. Они создаются в пределах страны с помощью процессов, которые в разных странах и отраслях очень разные [24, с.95].

Итак, следует резюмировать, что обладания преимуществом на основе факторов в любой момент времени совершенно не достаточно для объяснения и тем более для поддержания долговременного преимущества страны (региона, территории). Стало быть, важное значение имеет разработка стратегии формирования конкурентных преимуществ территории на основе, с одной стороны, конструирования (проектирования) оригинального соотношения уже существующих факторов, а, с другой, на основе создания новых оригинальных факторов, которые сами формируют новую композицию и тем самым создают новую модель конкурентного преимущества территории. Рассмотрим подробнее оба указанных направления.

Создание факторов, как базисное условие формирования конкурентного преимущества

Конкурентное преимущество основанное, как уже отмечалось, на так называемых естественных факторах, не бывает устойчивым и продолжительным. Это обязывает территории уделять повышенное внимание созданию (выращиванию) новых факторов, обеспечивающих конкурентные преимущества и устойчивые, и протяженные.

Для получения более высокого конкурентного преимущества и удержания его как можно долго требуется углубление развития искусственных факторов и перевод их в разряд специфических редких и уникальных факторов. Среди специалистов есть мнение, что специфические факторы образуют более солидную и долговременную основу для конкурентного преимущества, чем общие искусственные факторы [16, 22, 30, 26]. Что же необходимо для получения таких факторов? В целом для этого необходимо развитие и совершенствование общих или естественных факторов

Наиболее значительное и стойкое конкурентное преимущество образуется тогда, когда территория обладает факторами, которые одновременно являются и искусственными, и специализированными. Помимо этого требуется, чтобы была возможность их постоянного совершенствования, т. е. наличие так называемой «возможности усиления». В этом смысле возможность совершенствования считается важнейшим ресурсом повышения значимости фактора в деле формирования конкурентного преимущества деятельности, базирующейся на нем. Сегодня считается, что особенно быстро обесцениваются

квалифицированные кадры, знания и вообще вся инфраструктура создания и обмена информацией.

Понятное дело, что все это указывает на то, что факторы можно создавать, точно так же как создавать можно и нужно конкурентное преимущество. Разберем технологию создания факторов конкурентного преимущества.

Во-первых, факторы, которые наиболее важны для достижения превосходящего конкурентного преимущества всегда искусственны. Естественные факторы имеют место для поддержания преимуществ лишь в ограниченных отраслях деятельности: сельское хозяйство, добывающие отрасли. Но даже в них уже с последних десятилетий прошлого столетия наблюдается утрата стабильности [14].

Во-вторых, поддержание устойчивого конкурентного преимущества нуждается в совершенствовании факторов, с одной стороны, и совершенствовании их комбинации. Отсутствие совершенствования факторов – явный признак деградации конкурентного преимущества. В некотором смысле это указывает на то, что способность к совершенствованию есть основной признак механизма конкурентного преимущества.

Выбор направлений и самого механизма связаны с тем, что искусственные и специализированные факторы требуют более значительных долговременных и непрерывных капиталовложений. Причем в тех формах, в которых их труднее всего подделать. Сам механизм формирования (создания и поддержания) искусственных факторов для достижения конкурентного преимущества имеет непреходящее значение. Территории получают конкурентоспособную экономику, если располагают высококачественными механизмами для создания специализированных факторов [24, 21, 20]. В этой связи неплохо было бы поразмышлять над этими механизмами.

Механизмы для создания специализированных факторов

Характер преобладающих в стране механизмов создания факторов, отчасти отражает историю страны, ее социальные, политические, культурные ценности, ментальность людей (народа), сложившимся стереотипом поведения людей в области хозяйствования. И стало быть, совершенствование факторов, обеспечивающих конкурентное преимущество не нуждается в больших затратах. Так происходило всегда или же преимущественно всегда. Но в настоящее

время, когда само время имеет уже иную метрику, – по замечанию отдельных исследователей за последние полстолетия наблюдается своеобразное ускорение времени и эта особенность вносит существенные изменения как в механизмы, так и в сам процесс создания специализированных факторов развития. Иными словами, требуется иное ремесло. Но главное, так называемая генетическая передача опыта достаточно консервативна и столь же медлительна. А результаты нужно иметь намного раньше. (Отсюда скорость формирования факторов имеет важнейшее значение для получения конкурентного преимущества, т. е. она даже выше, чем само наличие или объем фактора). Но генетическая память как склонность к чему-то чрезвычайно важна. Отсюда следует важная задача – исследовать (понять) нашу генетическую наклонность к чему-то.

В качестве механизмов формирования искусственных факторов называют обучение, образование и в целом новый ускоренный способ формирования знаний [18].

Правда, мы должны понять одно правило – создавать и совершенствовать сразу все типы и разновидности факторов ни одной стране не под силу. В этой связи возникает вопрос о том, какие факторы следует создавать и совершенствовать, а какими можно будет пренебречь, т.е. даже избавиться как от балласта? Ответ на данный вопрос лежит не в плоскости хороших – плохих теорий, моделей и политик, а в плоскости хозяйственного «ромба», а точнее «детерминантов экономического развития» [24, с.103]. По-видимому, ни политика, а детерминанты экономического развития должны определять выбор факторов и самого экономического развития страны (государства и любого региона) и поэтому «жесткий каркас» детерминантов социально-экономического развития становится «непреодолимым» препятствием и ресурсом экономического роста и развития. Отсюда важнейшее значение имеет возможность построения эффективного самоналаживающегося хозяйственного «ромба» и детерминантов экономического развития.

Однако формирование этих конструкций – дело весьма сложное, требующее знания своеобразных «анатомии и физиологии» факторов и механики построения хозяйственного «ромба». В этой связи следует вначале решить эти частные вопросы, а затем уже приступить к формированию детерминантов и «ромба» конкурентного преимущества национальной экономики.

Формирование «преимущества второго порядка»

Прочность конкурентного преимущества у экономических систем связана с исключительностью факторов, на которых оно базируется и на специфичности связей, которые создаются факторами и их комбинаторностью. И здесь важно иметь и развивать такие факторы, которые невозможно или же трудно копировать. При отсутствии преимуществ по факторам, в особенности если страна, республика, регион, территория их не имеет либо имеет в явно ничтожном объеме, или же их введение в хозяйственный оборот обложено жесткими мерами ограничения, возникает проблема использования и формирования конкурентного преимущества на так называемых преимуществах второго порядка, т. е. преимуществах, являющихся производными от искусственных факторов. Например, высокая стоимость факторов по сравнению с зарубежными конкурентами, дефицитность, полная недоступность или же жесткие ограничения на использование конкретных факторов на данной территории и в данном регионе по каким-то внешним причинам. Эти преимущества формируют различного рода нововведения, но отнюдь не административные запреты, которые активно начинают использовать в российской экономике в последнее время, тем самым закрывая дорогу к развитию. Причем, использование нововведений формирует специфический принцип, который М. Портер формулирует так: «Новации с целью преодоления слабостей более вероятны, чем новации с целью использования сильных сторон» [24, с.104]. Государства, региональные власти и разного рода элиты охотно идут на формирование преимуществ второго порядка, если имеют:

А) Невыгодное положение по основным факторам. В частности, когда высокая стоимость контекстуального ресурса обязывает сильнее и активнее заниматься поиском условий, создающих преимущества второго порядка. Примером может служить высокая цена на нефть, которая побудила США искать газ и нефть в сланце и создала так называемую сланцевую революцию. По-видимому, аналогичные процессы наблюдаются в Европе, (в частности, Германии) которая отказалась от атомной энергетики, в силу высокой стоимости от рисков. И поэтому активно развивает так называемую альтернативную энергетику. В России ситуация обратная – большие запасы нефти, газа и др. углеводородов не стимулируют поиск альтернативных источников энергии. Но это может обернуться отри-

цательной стороной для российской экономики и общества в целом.

Б) Неблагоприятное положение по основному фактору. В частности, речь идет о высокой степени его исчерпаемости, т. е., когда фактор буквально тает на глазах. (Эту особенность можно наблюдать на тех же жидких углеводородах. Создается впечатление, что страны (в т. ч. Россия) вступили в какую-то гонку по сбыту своих запасов углеводородного сырья. К тому же Россия стала активно включать в текущие затраты запасы углеводородных ресурсов в Арктике. Напротив, «разумные» страны придерживаются обратной стратегии – они законсервировали собственные запасы). И если к тому же его объемы высоки у конкурентов, тогда активность поиска заменителей его повышается кратно.

С) Когда регион проигрывает по абсолютному большинству факторов (условий), формирующих конкурентное преимущество, т. е. имеет место условие полного паралича. Речь идет о таком состоянии, когда регион имеет ресурсы, но стоимость их добычи и включения в производство оказывается высокой. Например, та же нефть Венесуэлы, которая по своим качественным признакам значительно уступает ближневосточной или североамериканской. В России в аналогичном положении оказывается Поволжье.

Рассмотрим более подробно эти условия, которые формируют появление преимуществ так называемого второго (или вторичного) порядка.

Условия спроса, как заправка при формировании конкурентного преимущества

Первым условием является состояние спроса. Спрос на товары, услуги на внутреннем рынке представляет один из основных активных детерминантов национального конкурентного преимущества. Он оказывает решающее влияние на формирование статуса территории, через «эффект масштаба», характер и скорость внедрения новаций. В свою очередь, основные параметры внутреннего спроса формируют следующие элементы: население, климат, традиции, социальные нормы и нормы поведения, структура экономики, институты и т. п. Практика (и теория) показывает, что положительное воздействие спроса на развитие отраслей определяется в первую очередь тремя факторами: своевременностью возникновения, глубиной дифференцированности и притязательностью. Количественный параметр спроса (объем) оказывает не столь значительное влияние на динамику развития. Последнее связано с тем, что

роль спроса – роль сигнала. В этом его несомненная и непревзойденная ценность, которую нельзя заменить любой другой составляющей. Значительный или своеобразный внутренний спрос является первейшим стимулом для возникновения нового бизнеса, поскольку бизнесмен в первую очередь реагирует на возможность продажи своего товара, а уже потом на возможности его производства. (Эту особенность почувствовали на себе даже такие отрасли как атомная энергетика, космос, компьютеризация, биотехнологии) [6, 10]. Бизнес, основанный на значительном специфическом спросе, имеет шанс на успех больший, чем бизнес, который апеллирует пусть даже к значительному, но не специфическому спросу. В этой связи, три важных параметра следует учитывать: 1) структуру внутреннего спроса; 2) объем и характер роста внутреннего спроса; 3) механизм транзитивности предпочтений с местного на внешний рынки.

Для конкурентного преимущества в бизнесе приоритет имеет не столько количественная, сколько качественная сторона спроса, т. е. ни объем, а структура спроса на внутреннем рынке. «Структура спроса на внутреннем рынке важнее, чем его величина», – замечает М. Портер. [24, с.118] Если спрос на внутреннем рынке опережает характер спроса на мировом рынке (или за границами данной территории), тогда он обретает статус фактора стимулирующего формирование новых производств. Если же внутренний спрос отстает в своей структуре относительно тенденций за его пределами, то это будет означать, что новые технологии получают свое распространение прежде всего за пределами данной территории, а на внутреннем рынке придется довольствоваться форварторной политикой. (Эту особенность следует учитывать особенно в настоящее время, когда, по-видимому, с благой целью федеральная власть пытается переносить во многие регионы автомобилестроительные и т.п. производства. Опыт таких областей как Ленинградская и Калужская, в которых в 90-е и нулевые велось активное создание автомобильных производств, указывает на наличие слабых мест в данной стратегии). Иначе говоря, влияние национального (внутреннего) спроса на формирование новых отраслей и т. п. есть вопрос степени опережения внутренним внешним, национальным международным.

Спрос формирует институциональная структура потребления в обществе, т. е. объем и структура доходов, меры ограничения и меры стимулирования в потреблении (в частности нормы потребления, стандартизации и сертифи-

кации продукции и т. п.). Высокая заработная плата и доходы, как правило, ведут к повышенному спросу на высококачественные блага. Низкая заработная плата и низкие доходы – определяют низкие требования к качеству производимой и потребляемой продукции.

Но спрос – величина достаточно широкая. Предприятиям, и тем более небольшим по масштабам, достаточно сложно бывает адекватно отреагировать на все превращения спроса. Отсюда важно выбрать правильную стратегию.

А) Структура спроса и ее стимулирующее значение в формировании матрицы конкурентного преимущества.

Динамику развития отечественных отраслей, территорий, а через них и динамику национальной экономики, формирует характер платежеспособных потребностей отечественных потребителей. В тех сегментах и на тех рынках, где эти потребности позволяют отечественным предприятиям иметь представление о потребностях покупателей раньше и точнее, чем зарубежным конкурентам, там национальная экономика добивается конкурентного преимущества в первую очередь. Основу этих преимуществ формирует различие в спросе на внутреннем национальном и внешнем интернациональном рынках, т. е. опережение национальным спросом внешнего.

Во-первых, для получения конкурентного преимущества по спросу необходимо не просто иметь разнообразную структуру спроса, но именно передовую структуру, т. е. чтобы структура национального спроса была бы прогрессивнее структуры внешнего или мирового спроса. Во-вторых, в структуре должны быть четко прослежены эти опережения по времени. Причем здесь не важно – достигается ли последнее за счет углубленной дифференциации спроса, вызванного доходами или же ее формирует так называемый исторический, культурный и т. п. фактор (в форме традиций и т. п.). Это положение не столь важно на этапе получения преимуществ. Оно более важно на поздней стадии развития спроса и производства. Для формирования конкурентных преимуществ важно иметь опережение структуры спроса в трех направлениях (или трех плоскостях): сегментной структуре, претензионности покупателя, предполагаемых потребностях покупателей.

Сегментная структура внутреннего спроса представляет собой дифференциацию (и выделение в самостоятельный фактор) спроса по так называемым разновидностям. Очевидно, полезным представляется следующая дифференциация спроса: авангардный или ранний, устойчи-

вый или стационарный и забытый или реликтовый. Ранний спрос не всегда бывает устойчивым. Его формируют случайные явления в структуре потребностей и потребления населения. Опирайтесь на него в своей стратегии предприятиям, очевидно, не стоит. По крайней мере, рискованно. Но он может дать сигнал к тому, что в рынке появились и могут происходить структурные изменения. Правда, строить на этом долгосрочную стратегию, очевидно, не следует. Ранний спрос, как правило, переходит в два состояния: он либо исчезает так же как возникает, либо переходит в фазу устойчивости, т. е. формирующего фактора. И то и другое зависит от того, как он используется субъектами хозяйствования, а точнее насколько основательно он осваивается населением, т. е. как основательно он въедается в технологический процесс создания продукта, востребованность. Завершающая стадия в спросе – стадия забвения. В соответствии с концепцией жизненного цикла продукта (товара) эту фазу не следует оценивать только лишь негативно. Позитив или негатив в ее отношении зависит от того, насколько убедительно данный статус спроса влияет на формирование преимуществ. Поэтому другой статус данному виду спроса нами определен как реликтовый.

Важность получения (расположения) преимуществами во внутренней структуре спроса по сравнению с объемами состоит в том, что территории могут быть конкурентоспособными в тех сегментах, на которые приходится большая доля внутреннего спроса, но малая – за их пределы, даже если в абсолютном выражении за пределами территории эти сегменты больше по своим размерам.

В практике деятельности предприятий известны случаи, когда последние применяли различные варианты маркетинга – от массового до специализированного или фокусированного. Теория поддерживает данные разновидности и рекомендует в том или ином случае использовать различные разновидности данной стратегии [1, 7, 8, 13, 36]. Очевидно, что небольшим фирмам лучше использовать стратегию «глобального фокусирования», поскольку она позволит сконцентрировать имеющиеся ресурсы на узких специфических секторах рынка. И уже получив преимущество в этих секторах можно будет расширять свое присутствие так же и в других сегментах и секторах рынка [17, 9]. Но главное за счет чего такие фирмы получают выигрыш и формируют национальные конкурентные преимущества – эффект масштаба. В этом смысле наиболее ценно, если в территории базирова-

ния имеются большие сегменты, за счет которых фирмы могут пополнять свои потребительские ресурсы.

Претенциозность или требования покупателя. Среди маркетологов и специалистов по проблеме стратегии существует мнение, что характер (требовательность, привередливость и т. п.) отечественных покупателей важнее, чем структура внутреннего рынка как таковая [12, 13, 17]. Почему? Очевидно, потому, что первая величина динамическая, тогда как вторая статическая; одна формируемая и формирующаяся, другая оформившаяся. Требовательные и разборчивые покупатели, роль которых могут выполнять не только конечные пользователи, но и каналы сбыта (посредники), предъявляют повышенные требования к товарам и услугам, а значит стандарты качества изготовления, обслуживания и потребительских качеств и т. д. товара и услуг выше. Все это в конечном счете стимулирует развитие конкурентных преимуществ на рынке. Причем, важно не просто иметь какое-то локальное преимущество или преимущество на каком-то локальном рынке, а желательно иметь абсолютное, так сказать, преимущество в каком то секторе или сегменте рынка.

Но эти требования не даются от бога, как иногда считают. Их формируют, шлифуют годами, если не веками. Отсюда стереотипы нашего сознания – немцы педантичны, японцы дисциплинированы, русские загадочны, испанцы расточительны и т. д. уже внутри нашего отечества, от характеристики отдельных этносов воздержимся по известным причинам. Но никто не задается вопросом о том: почему это так, т. е. то, что это вовсе не так, а так это только потому, что так стало, об этом прекрасно писал Л. Н. Гумилев [5]. Иначе говоря, все это есть продукт времени и событий, т. е. формируется. И в качестве формирующих факторов спроса выступают условия жизнедеятельности людей. Потребитель разборчив, привередлив к покупке, когда местные условия (будь то природно-климатические, национально-культурные и т. п.) ставят особо жесткие требования для продукции, которая выходит на внутренний рынок. Налоги, жесткие технические условия, медицинские требования, стандарты общественные, национальные пристрастия, географические и проч. особенности – выступают теми условиями, которые создают покупателя и формируют его спрос.

Резюмируя сказанное, следует принять следующее правило: если спрос на внутреннем рынке территории предвосхищает спрос на внешнем (и желательно мировом), то нацио-

нальный «ромб» отличается высокой конкурентностью по спросу. А поскольку спрос есть специфическое отражение (выражение) условий функционирования национального ромба, то верным будет и такое определение: если ценности, воплощенные в культуре территории, получают признание за ее пределами, то производимая на территории продукция будет отличаться высокой конкурентоспособностью и будет привлекательной со стороны внешних потребителей. Верно и обратное, т. е. если национальные составляющие производства отличаются слабым признанием за пределами территории базирования, то строить на них свое производство не следует, т. к. это первый признак того, что продукция не пойдет, а производство прогорит.

В) Величина и скорость изменения спроса.

Оценка влияния величины внутреннего спроса (рынка) на конкурентное преимущество территории

Размер внутреннего спроса, в контексте проблемы формирования конкурентоспособного национального «ромба», вещь отнюдь не простая и не однозначная. Одни исследователи считают, что большой внутренний спрос (синоним рынка) представляет для формирования конкурентного национального хозяйства – это позитив. (Основной аргумент в их рассуждениях связан с преимуществом, которое дает в этом случае эффект масштаба) [1, 7, 23]. Другие, напротив, считают такое положение недостатком. (В качестве аргумента утверждается, что масштабный внутренний спрос не стимулирует (т. е. не выталкивает) отечественные предприятия на освоение внешних рынков, не стимулирует рост инноваций в них, а значит не стимулирует конкуренции). [31, 32]

Преимущества, как известно, важны всегда и во всем. В завоевании рынка они столь же необходимы, как и в любом другом деле. Что же касается параметра спроса, то для формирования конкурентного преимущества важно получить упреждающее возникновение спроса на внутреннем рынке, а затем уже, используя практику «набитой руки», расширять свое присутствие. Но при этом не следует забывать, что «раннее насыщение рынка, как и ранний выход на него, является преимуществом лишь тогда, когда структура спроса на внутреннем рынке заставляет фирмы разрабатывать такие товары и их потребительские свойства, на которые будет спрос и за рубежом» [24, с.119].

Литература

1. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. – СПб., 1999.

2. Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе. Пер. с англ., 4-е изд. – М.: "Дело Лтд", 1994.
3. Бродель Ф. Материальная цивилизация, экономика и капитализм. XV - XVIII вв. В 3-х т. – М.: Прогресс, 1987-92
4. Гайдар Е.Т. Долгое время. Россия в мире: очерки экономической истории. – 3-е изд. – М.: Дело, 2005.
5. Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли. – М., Л., 1992.
6. Гутер Р.С., Полунов Ю.Л. От абака до компьютеров. – М., 1981
7. Дойль П. Маркетинговое управление и стратегии. – СПб., 1999.
8. Друкер П. Управление фирмой. – СПб., 1997.
9. Карлсон Д. Типичные ошибки малого бизнеса. – СПб., 1999.
10. Кастро Диас-Баларт Ф. Ядерная энергия: Угроза окружающей среде или решение энергетической проблемы XXI века? – М., 2008.
11. Клейнер Г.Б., Тамбовцева В.И., Началов Р.М. Предприятие в нестабильной экономической среде: рынки, стратегия, безопасность. – М.: Экономика, 1997.
12. Котлер Ф. Основы маркетинга. М., 1994.
13. Ламбен Ж.-Ж. Стратегический маркетинг. – СПб., 1990.
14. Линдерт П.Х. Экономика мирохозяйственных связей. – М.: Прогресс, 1992.
15. Майбурд Е.М. Введение в историю экономической мысли. От пророков до профессоров. – М.: Дело, Вита-Пресс, 1996.
16. Макмилан Д. Японская промышленная система. – М.: Прогресс, 1989.
17. Мачадо Р. Маркетинг для малых предприятий. – СПб., 1999.
18. Моисеев Н.Н. Универсум. Информация. Общество. – М., 2001.
19. Негини Т. История экономической теории. – М.: АО «АспектПресс», 1995.
20. Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология. Под ред. В. Иноземцева. – М.: Академия, 1999.
21. Норт Д.К. Институты и экономический рост. Историческое введение // THESIS. – Т. 1. – Вып. 2. 1993.
22. Оучи У.Г. Методы организации производства: японский и американский подходы. М., 1984.
23. Питерс Т. и Уотерман Р. В поисках эффективного управления. – М.: Прогресс, 1989.
24. Портер М. Международная конкуренция. – М.: Международные отношения, 1996.
25. Посошков И.Т. Жизнь и деятельность. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950.
26. Рахаев Б. Экономика перманентной рентабельности. (Опыт хозяйственной деятельности наших дней). – Нальчик, КБГСХА, 1998.
27. Рахаев Б. К вопросу о методологии маркетинговых исследований /В сб. "К актуальным вопросам современной экономики (макро- и микроанализ)". – Нальчик, КБАМИ, 1994.
28. Рикардо Д. Начало политической экономии и налогообложения. /Под ред. А. Смита. – Т.1. – М.: Госполитиздат, 1942.
29. Смит А. Исследования о причинах богатства народов. – М.: Изд. ин. литер, 1957.
30. Тацуно Ш. Стратегия – технополисы. – М.: Прогресс, 1989.
31. Томсон А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегический менеджмент. – М.: ЮНИТИ, 1998.
32. Чандлер А. Технология построения стратегий на предприятиях. – СПб., 1997.
33. Шеер Г. Восход солнца в мировой экономике. Стратегия экологической модернизации. М., 2002.
34. Шонеси О. Принципы организации управления фирмой. – М.: Прогресс, 1979.
35. Шумпетер Й.А. История экономического анализа: В 3-х т. / Пер. с англ. под ред. В.С. Автономова. – СПб., 2001.
36. Экономическая стратегия фирмы /Под ред. А.П. Градова. – СПб., 1999.

УДК 332.1:631.11

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ СБЫТА ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Боттаев Ж. Х. – кандидат экономических наук, старший преподаватель

Туменов М. Х. – студент

Боттаев К. Х. – студент

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

GOVERNMENT REGULATION OF STRATEGY OF MARKETING THE PRODUCTS OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

Bottaev Zh. H. – Candidate of Economics, Senior Teacher

Tumens M. Kh. – 5th year student

Bottaev K. H. – 1 year student

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

С переходом к рыночной модели экономики государство не может административно и командно на основе директив осуществлять регулирование деятельности хозяйствующих субъектов. Государство дополняет рынок. От такой кооперации выигрывают и общество, и конкретные отрасли экономики предприятия. Государство и рынок взаимно дополняют друг друга в регулировании базовых воспроизводственных процессов в экономике.

Ключевые слова: государство, сбыт, сельское хозяйство.

With the transition to a market economy the state cannot administrative and command-and on the basis of directives to regulating the activities of economic entities. The state complements the market. From this win cooperation and society, and particular sectors of economy of enterprise. The state and the market are mutually complementary in the regulation of the basic reproduction processes in the economy.

Key words: state, market, agriculture.

Эффективность сбытовой деятельности сельскохозяйственных предприятий во многом определяется состоянием внешней среды, в которой работают предприятия. Одним из основных субъектов внешней среды является государство. Государство воздействует на рынок лишь косвенно, устанавливая материально-технические и организационно-правовые условия его функционирования, хозяйственный статус ЛПХ (личных подсобных хозяйств), а также порядок сбыта продукции хозяйств, подведомственных государству, уровень государственных закупочных и розничных цен. Таким образом, управление рынком осуществляется в основном экономическими методами. В этой связи очевидно преимущество колхозной торговли перед другими формами сбыта продукции. Следовательно, от поведения государства зависит состояние сбытовой деятельности сельскохозяйственных предприятий и организаций.

Государство не может непосредственно устанавливать цену на сельскохозяйственные продукты, оно осуществляет регулирование цены

при помощи товарных интервенций. При низких ценах и избытке предложения на внутреннем рынке, государство осуществляет экспорт продукции и тем самым повышает внутреннюю цену сельскохозяйственной продукции, повышая уровень рентабельности сельхозпроизводства. При росте цены и недостатке предложения, государство осуществляет товарные интервенции уже на внутреннем рынке, тем самым удовлетворяя спрос и снижая цену.

На сегодня все еще не решен вопрос: в каком статусе должно и может выступать государство: в статусе ночного сторожа или же статусе арбитра между продавцом и покупателем? Причина спора вовсе не в негативном отношении к государству, а в эффективности мер государственного регулирования и государственной помощи субъектам хозяйствования. Определенные ограничения на поведение государства накладывает членство России в ВТО и взятые ею обязательства. Государственное регулирование и государственная поддержка особенно важны в отношении сельского хозяйства, а конкретно –

производителя сельскохозяйственного продукта первой необходимости, ежедневности.

Наиболее спорным моментом в модели государственного регулирования и поддержки является механизм взаимодействия государства и субъектов сельского хозяйства. Речь идет о том, чтобы создать такой механизм партнерских отношений, в котором государство помогало бы развитию, и при этом стимулировало высокопроизводительный труд, обеспечивало бы занятость населения, рост доходов, расширяя внедрение инноваций.

Возникает, однако, еще проблема: на что должно воздействовать государство: производство, потребление, переработку или сбыт сельскохозяйственной продукции? В зависимости от того, на что направлена государственная помощь, определяются не только механизмы, но и инструменты государственного регулирования.

При условии, что государство влияет на сельскохозяйственное производство, в ход вступают такие инструменты как субсидии, дотации, субвенции и т. п., которые во многих странах и в соответствии с требованиями ВТО запрещены и наказываются. Кроме того, при регулировании и поддержке производства возникает вопрос, на что следует направлять средства поддержки: субсидии, дотации и т. п.: на продукт или же, на субъект производства (СХП, крестьянские подворья, фермерские хозяйства)? Однозначного ответа наша практика не дает. Зарубежная практика дает, но отличается, во-первых, широким диапазоном инструментов и институтов, во-вторых, наше сельское хозяйство сильно отличается от зарубежного, как по природно-климатическим, так и по производственно-хозяйственным и историческим условиям и факторам. Поэтому копировать западные модели поддержки, очевидно, следует с большой осторожностью.

Другая модель государственного регулирования и поддержки сельскому хозяйству идет через потребителя сельскохозяйственной продукции. Во многих странах эта модель получила достаточно широкое распространение. В качестве инструментов в данном случае используются также дотации и субсидии, только получают их конечные потребители или же перерабатывающие предприятия. Государство напрямую или же косвенно авансирует затраты потребителей сельскохозяйственной продукции. Другими инструментами данного механизма выступают тарифные и нетарифные ограничения импорта и экспорта сельскохозяйственной продукции.

По-видимому, эта модель также как и предыдущая нуждается в определенных адаптацион-

ных механизмах и может быть применима в России ограничено.

Наконец, третья модель связана с поддержкой государством сельхозтоваропроизводителей через сбыт сельскохозяйственной продукции. В данном случае государство почти не использует дотации и субсидии, но активно и широко использует кредиты, таможенные и тарифные инструменты, ограничивающие или стимулирующие экспорт и импорт сельскохозяйственных товаров и продовольствия. Кроме того, широко используется система нетарифных ограничений (санитарные нормы и т. п.), а также налоговые ограничения.

Во всех трех моделях речь идет о формировании партнерских отношений государства и сельхозтоваропроизводителей.

Однако, когда речь идет о господдержке или госрегулировании сбыта сельскохозяйственной продукции, то есть имеется в виду, в первую очередь, разработка законов, регулирующих сбытовую деятельность, а не выдачу кредитов и проч., т. е. речь идет не только об инвестициях и капиталовложениях в сельское хозяйство, которые в целом регулируются уровнем технического оснащения производства, но также регулирование ставки кредита, налогообложения сельского хозяйства и т. п., но и таможенных пошлин, тарифов, объемах закупок тех или иных сельскохозяйственных продуктов, квотировании импорта и экспорта.

В этой связи, полагаем, что государству необходимо, с одной стороны, стимулировать расширение производства (предоставляя господдержку производителям, снижая налоги и т. д.), а с другой – создавать условия для увеличения спроса на продукцию.

Государство, выдавая кредиты, субсидии и дотации, а также устанавливая определенный уровень тарифов и т. п., создавая различного рода преференции получает определенные экстерналии. В частности, наполняет внутренний продовольственный рынок продовольственной продукцией нужного качества и цены. Кроме того, оно решает проблему занятости населения.

Ставя заградительные пошлины на ввоз и квотируя импорт в страну сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров, стимулирует сельскохозяйственные предприятия и организации развивать собственное производство, обеспечивать население городов и поселков продуктами собственного производства по соответствующим платежеспособности населения ценам и качеству.

Важным направлением развития сельского хозяйства является приобретение у сельскохо-

зяйственных предприятий продукции по договорным ценам. Это направление непосредственно развивается в контексте – модели поддержки и регулирования сбыта сельскохозяйственной продукции сельхозпредприятиями.

Литература

1. Актуальные проблемы современной аграрной теории и политики // Науч. труд. ВИАПИ им. А.Тихонова. Вып. 15. – М.: ВИАПИ: ЭРД. 2005. – 455 с.

2. Болт Г. Дж. Практическое руководство по управлению сбытом: пер. с англ. – М.: Экономика. – 1991. – 271с.

3. Очерк эволюции аграрных институтов России / Рахаев Б.М.; Отд-ние обществ. наук РАН. – М.: Экономика, 2007. – 183 с.: ил., табл.; 20 см. – Аннот. также англ. – Библиогр.: с. 157-161 и в подстроч. примеч. – На рус. яз.

4. Боттаев Ж.Х. Разработка стратегии сбыта сельскохозяйственной продукции предприятия-ми АПК. // «Экономика и управление». – 2012. – №5. – С. 104 – 106.

5. Государственная поддержка и механизм ее реализации в АПК. – М.: ВНИИЭСХ, 2008.

6. Зельднер А. Государственная поддержка и механизмы ее реализации в АПК (теория, методология, расчеты). – М., 2007.

УДК 338.512

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ СЕБЕСТОИМОСТИ ИЗДЕЛИЙ МЕХОВОЙ ОТРАСЛИ

Дурнев М. И., аспирант

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

MAIN MANUFACTURING COST FACTORS IN FUR INDUSTRY

Durnev M. I., Post-Graduate student

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Меховая отрасль в России является одной из важнейших частей легкой промышленности страны. В статье рассматривается структура себестоимости изделий предприятий меховой отрасли, приведены примеры типовых моделей шуб из муттона, выявлены наиболее значимые факторы, влияющие на себестоимость изделия.

Ключевые слова: меховая отрасль, себестоимость.

Fur industry is one of the most important parts of light industry in Russia. The article describes manufacturing costs structure in fur industry, defines main among them, and gives examples of common fur coats made of mouton.

Key words: fur industry, manufacturing costs.

Веками мех служил человеку как средство защиты от холода и непогоды в зимний и весенне-осенний периоды. Спрос на одежду из меха детерминирован во многом климатическими условиями проживания населения страны и соответственно географическим его расположением. Примечателен тот факт, что из 12 городов-миллионеров России [1] в широтах с более теплым климатом находятся только два, это Ростов-на-Дону и Волгоград, остальные тринадцать крупнейших городов России находятся в зонах, подверженных сильным холодам в зимний период. Поэтому одной из задач предприятий меховой отрасли является создание качественных и доступных по цене меховых изделий. Цена для

конечного потребителя зависит от отпускной цены предприятия-изготовителя, а та, в свою очередь, от себестоимости изделия.

Структура себестоимости мехового изделия представлена следующими компонентами:

1) переменные издержки включают:

– стоимость мехового полуфабриката;

– стоимость работ по изготовлению мехового изделия;

– стоимость прикладных материалов;

– стоимость доставки к пунктам реализации готового изделия и материалов;

2) постоянные издержки:

– затраты на рекламу;

- административные и общехозяйственные расходы;

- налоговые отчисления.

Себестоимостью является комплекс затрат предприятия, необходимый для производства единицы продукции. Затраты представляют собой либо часть ранее сделанных, т.е. капитализированных расходов, либо расходы и начисления, признаваемые затратами в момент их производства [2].

Особенностью меховой промышленности является то, что в себестоимости мехового изделия около 95% отпускной стоимости занимает стоимость мехового полуфабриката.

Соответственно основным фактором, влияющим в данном случае на величину себестоимости, является вид используемого полуфабриката, его сортность, страна - производитель, и расход сырья для конкретного изделия.

Нормы расхода сырья задаются на стадии проектирования и проработки, учитывая качество, размеры и другие особенности используемого мехового полуфабриката. Так, например, если сорт мехового полуфабриката ниже, то расход сырья на единицу изделия увеличивается. Нормы расхода мехового полуфабриката, как мы сказали ранее, напрямую детерминированы фасоном, или моделью продукта, но дополнительно они претерпевают изменения под влиянием таких факторов, как размер и расчетный рост. Например, в одной и той же модели из облагороженной овчины расход на размер 52 на 70 дм² больше, чем в 42 размере. В свою очередь, расход прикладных материалов напрямую зависит от фасона модели.

Проектирование модели ведется, исходя из сведений о типовых фигурах населения, предоставляемых НИИ швейной промышленности, либо на основе измерений фигуры заказчика. Так, мы обнаруживаем следующий фактор, влияющий на себестоимость, а именно – способ организации производства, ориентированного на массовый, серийный и индивидуальный пошив меховых изделий.

При индивидуальном изготовлении меховых изделий резко возрастают расходы на проектирование на единицу произведенной продукции, т. к. каждое изделие создается по индивидуальным размерным признакам. Кроме того, при индивидуальном изготовлении постановка технической задачи может решаться несколькими способами:

- изготовление по образцам;
- изготовление по вербально графической модели описания.

При проектировании по образцам, временные затраты на работы конструктора меньше, т.к. речь идет либо о предоставленном образце, либо образце, ранее изготовленном предприятием, а при изготовлении по вербально- графической модели описания, модельер-конструктор создает проектную документацию с чистого листа, удовлетворяющую критериям, изложенным в техническом задании, но в обоих случаях для каждого изделия создается своя проектно-конструкторская документация, что, как мы сказали выше, отражается в значительном увеличении себестоимости изделия.

Основной задачей массового производства является увеличение рентабельности фасона или модели за счет укрупнения объема его производства, добиваясь распределения издержек по научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности на максимально большее число произведенных единиц продукции. С другой стороны, удачные и проверенные решения, примененные в массовом производстве, дают нужную экономическую основу для продолжения исследовательской деятельности, что является базой для формирования продуктовой стратегии предприятия.

В свою очередь, массовое производство представлено такими формами как:

- производство изделия одним работником от начала до конца;

- производство по технологически неделимым операциям;

- производство по принципу конвейера.

Производство изделия одним работником от начала до конца требует высокой квалификации работника и больших затрат рабочего времени, в связи с чем, в массовом производстве применяется редко. Наиболее эффективной формой организации производственного процесса с точки зрения использования рабочего времени, является работа по принципу конвейера, однако она практически не применяется, так как требует высокой квалификации технологов производства. Таким образом, самой распространенной формой среди малых и средних предприятий производственного сектора меховой отрасли является производство по технологически неделимым операциям.

От того, какой вид мехового полуфабриката будет использован в изделии, и в каком количестве зависят как потребительские качества изделия, так и его отпускная стоимость.

Рассмотрим структуру себестоимости изделия на реальных примерах типовых шуб из мутона:

– Фасон W – изделие полностью из черного мутона длиной 115 см с мутоновым воротником, кожаная обработка карманов, размер 46.

– Фасон X – изделие из черного мутона с большим воротником из блюфроста длина изделия 115 см, кожаная обработка карманов, бортов, кожаный пояс, размер 46.

– Фасон Y – изделие из черного мутона с большим воротником из блюфроста, длина изделия 82 см, кожаная обработка карманов, бортов, кожаный пояс, размер 46.

– Фасон Z – изделие из черного мутона длиной 115 см, с капюшоном и опушкой из блюфроста с меховым поясом, размер 46.

Представим структуру себестоимости по переменным издержкам и вышеперечисленным фасонам в таблице 1 в ценах 2013 г.

Каждая из типовых моделей ориентирована на свой сегмент потребителей, поэтому мы считаем, что в настоящих рыночных условиях целесообразно производить каждую из них. Так, модель W имеет значительно меньшую себестоимость и поэтому более доступна для большого числа покупателей. С другой стороны, модели X, Y, Z имеют большую цену в силу использования в них дорогостоящего меха пушных зверей, в частности, блюфроста, но это также повышает эстетическую привлекательность данных моделей и мотивирует к их приобретению.

Таблица 1 – Структура себестоимости по переменным издержкам по типовым фасонам W, X, Y, Z в ценах 2013 г.¹

Фактор себестоимости	Стоимость единицы материала	Фасон W		Фасон X		Фасон Y		Фасон Z	
		норма расхода материала	сумма (руб.)	норма расхода материала	сумма (руб.)	норма расхода материала	сумма (руб.)	норма расхода материала	сумма (руб.)
Стоимость мехового полуфабриката:									
- основной полуфабрикат (мутон)	16 руб/ дм ²	400 дм ²	6400	350 дм ²	5600	300 дм ²	4800	400 дм ²	6400
- мех на отделку (блюфрост 50)	10000 руб/шт	-	-	0,5	5000	0,5	5000	1/3	3333
Стоимость прикладных материалов:									
- подкладочный материал	80 руб/м	1,8 м	144	1,8 м	144	1,5 м	120	1,8 м	144
- кожа для обработки	8 руб/дм ²	5,2 дм ²	41,6	110 дм ²	880	110 дм ²	800	110 дм ²	880
- пуговица декоративная	10 руб/шт	-	-	1 шт.	10	1 шт.	10	1 шт.	10
- крючки шубные	7 руб/шт	4 шт.	28	4 шт.	28	4 шт.	28	4 шт.	28
- флизелин	30 руб/м	0,3 м	9	1,3 м	39	1,1 м	33	1,3 м	39
- нитки	70 руб/шт	0,5	35	0,5	35	0,5	35	0,5	35
- подплечники	8 руб/пара	1	8	1	8	1	8	1	8
Оплата труда по изготовлению изделия	-	-	850	-	1200	-	1090	-	1200
Итого:	-	-	7515,6	-	12944	-	11924	-	12077

¹ На основании цен межрегионального мехового рынка ООО «Виктория и С» в г. Пятигорске.

Как мы видим, значительную долю уже в себестоимости мехового полуфабриката занимает мех пушных зверей, используемый в отделке изделий, в частности, для моделей X, Y, Z доли пушнины в себестоимости составляют 39%, 42%, 28% соответственно. Отказ от использования пушнины в отделке в модели W компенсирован увеличением расхода мутон, необходи-

мого для изготовления воротника, что выражается в увеличении нормы расхода мутон на 50 дм², что при цене 16 руб/дм² составляет 800 руб. Модели X и Y отличаются только длиной изделия, что соответствует увеличению норм расхода мутон, кожи, подкладочного материала. В модели Z мы видим уменьшение расхода пушнины для отделки, но и соответствующее увели-

чение расхода мутона, необходимого для изготовления капюшона, что позволяет сбалансировать себестоимость изделия.

На основании выше изложенного сделаем следующие выводы:

1) Основным фактором, определяющим себестоимость мехового изделия, является стоимость мехового полуфабриката, используемого для изготовления изделия;

2) Себестоимость мехового изделия определяется также расходом мехового полуфабриката, который зависит от модели и размера изделия;

3) Наиболее распространенной формой организации промышленного производства в меховой отрасли является производство по технологически-неделимым операциям;

4) Использование пушнины увеличивает потребительскую ценность и себестоимость изделия из мутона, ее доля в себестоимости в зависимости от модели составляет не менее 28%.

УДК 332.1

Литература

1. UNdata [Электронный ресурс]: База данных статистической информации ООН / United Nations Statistics Division, 2014 – URL: <http://data.un.org/Data.aspx?d=POP&f=tableCode%3a240> (09.01.2014).
2. Ковалев В.В. Финансовый менеджмент: теория и практика. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. – 471с.
3. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика/Пер. 16-го. Англ. Изд. – М.: ИНФРА-М, 2007. – С. 472-474.
4. Раздорожный А.А. Управление организацией (предприятием): учебник. – М.: Издательство «Экзамен», 2006. – С. 182-185.

ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД В ФОРМИРОВАНИИ КЛАСТЕРНОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕГИОНА

Идигова Л. М., доктор экономических наук, профессор

Юсупова А. М., соискатель

Магоматов И. Р., председатель профсоюзного комитета студентов
ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный университет»

PROJECT APPROACH IN FORMING A CLUSTER OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEM OF THE REGION

Idigova L. M., Professor, Doctor of Economic Sciences

Yusupova A. Sh., Seeker of Scientific Degree, Senior teacher

Magomadov I. R., Chairman of the trade union committee of students
Chechen state university
FSBEI HPE «Chechen State University»

В статье описывается структура формирования кластерной социально-экономической системы региона с внедрением проектного подхода в управлении кластерами с учетом международных практик в формировании кластеров и кластерной политики.

Ключевые слова: кластер, мультипроект, государственно-частное партнерство, инновация, регион.

The article describes the structure of the cluster formation of socio-economic system in the region with the implementation of the project approach in the management of clusters based on international practices in the formation of clusters and cluster policy.

Key words: cluster, multiproject, public-private partnerships, innovation, region.

Одной из причин замедленного развития социально-экономической системы является отсутствие четко структурированной кластерной

политики региона. В подтверждение этому есть ряд обстоятельств. Во-первых, с точки зрения синергетики – государство должно создать все

необходимые условия для совершенствования своей социально-экономической системы на региональном и микроуровнях управления. Во-вторых, наряду с активизацией процесса глобализации современное экономическое развитие характеризуется все возрастающей регионализацией, когда близость создателей интеллектуально-технологических ресурсов и бизнеса имеет решающее значение для достижения успеха в инновационной сфере. В-третьих, в развитых странах все большее распространение получает тенденция широкой торгово-промышленной специализации, которая обусловлена сосредоточивать профильные виды производства в регионах. В-четвертых, местные правительства достаточно компетентны и опытны в партнерских отношениях с частным сектором, они могут оказывать существенное влияние на соответствующие программы и расходы, имея в распоряжении средства местного бюджета. В-пятых, местные органы управления мобильней, ближе к субъектам хозяйствования, чем национальные правительственные организации.

Процессы глобализации, усиления конкуренции, мировой финансовый кризис, развитие информационно-компьютерных технологий, постоянно растущая связь между рынками капитала и новыми технологиями, усиление социальной ориентации последних, масштабный характер функционирования знаний, технологий, продуктов и услуг, обусловили возникновение кластеров как основы инновационного развития регионов и страны в целом. Проблема формирования кластеров для целей инновационного развития и повышения конкурентоспособности экономических систем является актуальной для многих стран догоняющего развития [1]. В основе кластерного развития основным понятием является «кластер», по существу представляющий собой общую систему географически близкорасположенных взаимосвязанных организаций и компаний. Поставщики, производители и покупатели и связанные с ними организации образовательных учреждений, органы государственной и региональной власти, инфраструктурные компании, действуют в общей сфере и дополняют друг друга.

В соответствии с институциональной теорией, источником экономического роста и повышения конкурентоспособности в условиях нестабильной внешней среды является ресурс межличностных отношений, основанных на доверии и сотрудничестве между хозяйствующими субъектами, представляющий социальный капитал.

Таким образом, вызванные глобализацией и несовершенством инновационных систем проблемы инновационного развития России и ее регионов, роль кластеров в социально-экономическом развитии стран и регионов, положительный опыт применения кластерной концепции в зарубежных странах и недостаточная разработанность методологии и методики кластерного подхода в инновационном развитии экономик предопределили актуальность исследования [4].

Цель исследования – разработать теоретико-методологические и методические основы формирования региональной кластерной стратегии для обеспечения устойчивого инновационного развития региона.

Теоретико-методологические основы формирования региональной кластерной стратегии

Проведенный анализ зарубежного опыта формирования кластерной политики позволил сделать следующие выводы:

- 1) существуют национальные особенности кластерной политики (стратегии стран в кластерной политике различаются в зависимости от национальных традиций и культуры процесса формирования политики, а также концепции кластера);
- 2) присутствует многообразие стратегических кластерных альтернатив, которые определяются национальными особенностями и принятой кластерной концепцией;
- 3) кластерные политики государств различаются по степени вмешательства правительства в процесс кластеризации;
- 4) методические основы формирования кластерной политики не разработаны.

С учетом обоснованных автором теоретических основ кластера и кластерного подхода, концепции управления конкурентоспособностью экономических систем на основе организации кластеров, зарубежного опыта формирования кластерной политики, а также научного подхода к процессу выработки и осуществления политики, предлагаются следующие теоретико-методологические основы ***разработки и осуществления региональной кластерной стратегии в Чеченской Республике***.

Значительная роль в кластеризации зарубежных экономик принадлежит некоммерческим организациям – промышленным ассоциациям. Они выступают инициаторами создания кластеров в регионе, оказывают помощь в разработке национальной/региональной стратегии конкурентоспособности посредством предоставления информации об уровне конкуренции, требованиях покупателей, новых рыночных возможно-

стях и др. Ассоциации способствуют повышению конкурентоспособности кластера за счет учреждения связей между субъектами кластера, а также взаимодействия с местными органами управления и правительством страны по вопросам совершенствования законодательства.

Деловые сообщества в форме некоммерческих организаций становятся субъектом права для инициирования законодательных реформ по поддержке кластеров, для взаимосвязей с зарубежными инвесторами по привлечению инвестиций в кластеры, установления и расширения торгово-экономических связей с зарубежными региональными администрациями в целях развития приграничного сотрудничества. В условиях глобализации и регионализации, развития международного сотрудничества в рамках СНГ, ЕврАзЭС, организация интернациональных кластеров имеет большое значение для экономического роста и повышения конкурентоспособности республики [3].

Центральным этапом формирования кластерной политики является разработка *кластерной стратегии*, которая, в соответствии с принципом многоуровневости формирования, должна разрабатываться на уровне государства (национальная), на местном уровне (региональная) и на уровне субъектов кластеров (микро-уровень). Исходя из обозначенного системного подхода, кумулятивного характера процессов кластеризации, а также роли кластеров в повышении конкурентоспособности экономических систем, региональная кластерная стратегия должна быть составной частью стратегии социально-экономического развития региона.

На основе результатов исследования кластеров генерируются стратегические альтернативы. Оптимальный набор стратегических альтернатив определяется в зависимости, во-первых, от **стадии жизненного цикла кластеров**: возникающие, кластеры в стадии развития, кластеры в стадии упадка. Например, для *возникающих кластеров* стратегиями поддержки их развития могут быть просвещение и популяризация кластерного подхода, обеспечение форума для конструктивного диалога между участниками кластеров, привлечение иностранных инвестиций в кластер, экономическое стимулирование сетевого сотрудничества в науке, образовании, маркетинге и сбыте.

Для *кластеров в стадии развития* – поддержка предпринимательства, расширение источников финансирования, трансфер технологий в кластере, проведение совместных маркетинговых исследований и сбыта на внешних рынках, развитие приграничного сотрудничества, прове-

дение совместных разработок новой продукции для субъектов кластера.

Для *кластеров в стадии упадка* – создание банка инвестиционных проектов в кластере, создание объектов финансовой инфраструктуры в регионе (общества взаимного кредитования, венчурные фонды и др.), привлечение иностранных инвестиций в кластер, расширение приграничного сотрудничества и сбыта на внешнем рынке.

Во-вторых, стратегические альтернативы будут зависеть от **степени развития кластерных отношений**. Например, оптимальная стратегия для реальных кластеров будет отличаться от стратегии для *потенциальных кластеров*. Так, стратегическими альтернативами для потенциальных кластеров могут быть следующие: просвещение и популяризация кластеров, экономическое образование специалистов органов государственного, регионального управления и менеджеров предприятий, организационное объединение субъектов в некоммерческую организацию, разработка методов экономического стимулирования кластеров и др.

Для *реальных кластеров*, которые уже организационно оформлены (создана некоммерческая организация) и налажены отношения сотрудничества, стратегическими альтернативами могут быть: создание общей деловой инфраструктуры для кластера, привлечение иностранных инвестиций в кластер, осуществление программ совместного сбыта на внешних рынках, совместных научных разработок и др. [2].

Оптимальная стратегия для кластеров, которые можно охарактеризовать как очень локализованные, широкие, глубокие, с высокой конкурентоспособностью, в которых доминируют малые и средние предприятия и преобладают долгосрочные отношения, будет существенно отличаться от стратегии для тех кластеров, которые рассредоточены, узкие, мелкие, имеют низкую конкурентоспособность.

В-третьих, стратегические альтернативы зависят **от целей и приоритетов в формировании кластерных связей и сотрудничества**. Программы кластерного развития могут быть сконцентрированы на следующих направлениях: расширении и углублении местного рынка; привлечении иностранных инвесторов; сочетании этих двух направлений. По этому фактору формирования кластерной стратегии возможны следующие стратегические альтернативы:

- *стратегия национального/регионального кластера*, целью которой является повышение конкурентоспособности страны/региона путем выявления кластеров в стране/регионе и созда-

ния мер по их развитию. Преимущество этой стратегии в том, что она способствует созданию особых конкурентных преимуществ страны/региона, которые сложно скопировать;

- *стратегия интернациональных кластеров*, которая предполагает создание кластеров путем привлечения иностранных инвесторов и внешних поставщиков. Преимущество этой стратегии заключается в быстром развитии региональной экономики. Слабая сторона этой стратегии состоит в том, что интернациональные кластеры являются предметом для копирования и конкуренции. Кроме того, существует риск, что иностранные инвесторы по каким-либо причинам могут свернуть свои мощности и уйти с рынка;

- *смешанная стратегия*, согласно которой объединяются стратегия национально-го/регионального кластерного развития и стратегия интернационального кластера. Смешанная стратегия, будучи по существу привлекательной, может привести к неопределенности и конкуренции среди стратегий, направленных на местные и иностранные предприятия.

Таким образом, оптимальный набор стратегических альтернатив будет зависеть от существующих местных ресурсов и изначальных возможностей самого кластера, а также от проводимой кластерной политики. Выбор стратегических кластерных альтернатив осуществляется по следующим критериям: осуществимость, достижимость цели, ресурсообеспеченность, минимальный риск, период реализации стратегии.

На основе определенных кластерных стратегий разрабатывается кластерная программа, включающая: мероприятия, сроки, затраты, источники финансирования, ответственных исполнителей. Кластерная программа разрабатывается по приоритетным направлениям, выявленным в ходе анализа, и состоит из отдельных проектов, таких как проект развития кластерных инициатив, организации конкретного кластера (например, туристического кластера, кластера обуви, льна и т. д.), проект создания кластерной инфраструктуры, трансграничного сотрудничества кластеров, технического развития поставщиков и др. Таким образом, программа может формироваться как мультипроект государственно-частного партнерства.

Отличительной особенностью этого подхода является широкое вовлечение в процесс планирования представителей различных гражданских инициатив, бизнес-сообществ, ученых и специалистов на всех этапах, т.е. он позволяет реализовать принципы государственно-частного партнерства, что повышает объективность, эко-

номическую эффективность и достижимость программ. Это создается на основе организационной структуре управления проектом, включая координационный или попечительский совет, панельные группы для проведения мониторинга и анализа, разработки мероприятий, планирование финансовых потоков и контролирующий орган.

Государственными заказчиками региональных кластерных программ могут выступать облисполкомы, разработчиками могут быть научно-исследовательские, консалтинговые организации, высшие учебные заведения, центры поддержки предпринимательства, региональные агентства по экономическому развитию, центры маркетинга. Организационное и финансовое обеспечение может осуществляться международными донорскими организациями. В случае привлечения международных организаций к организации и финансированию кластерной программы, она приобретает статус *государственно-частно-международной программы*.

В отличие от существующих методов планирования, метод проектного управления и финансирования имеет ряд преимуществ: повышает научную обоснованность кластерной стратегии и комплексное решение проблемы благодаря построению логико-структурной матрицы, обеспечивает соответствие проектов достижению стратегических целей более высокого уровня за счет взаимоувязки целей и достижение целей проекта; расширяет источники финансирования за счет совместного использования ресурсов государства, бизнеса и международных организаций, позволяет эффективно управлять ресурсами, сроками, бюджетом благодаря разработанной системе мониторинга и оценки, что в совокупности позволит субъектам регионально-го управления разрабатывать и реализовывать эффективные кластерные программы с целью повышения конкурентоспособности кластеров и регионов.

Литература

1. Шилец Е.С. «Управление международной конкурентоспособностью на основе разработки и реализации кластерной политики».
2. Аблаев Р.И. «Разработка и реализация кластерной стратегии управления реальным сектором экономики».
3. Идигова Л.М., Таймасханов И.М. «Оценка состояния и приоритеты развития экономики Чеченской Республики с учетом среднесрочных социально-экономических задач // Агропродовольственная политика России. – №11. – 2012. – С.24-32.

4. Идигова Л.М., Таймасханов И.М., Осмаев Д.С. «Приоритеты формирования инновационного потенциала региона» // Научно-

экономический журнал. Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом, «ВНИОЭНГ». – М. – №6. – 2013. – С. 17-21.

УДК – 338.518:624.01

КОНЦЕПЦИЯ ВОЗМЕЩЕНИЯ НАРАСТАЮЩЕГО ИЗНОСА ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ ПРИ МИНИМАЛЬНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЗАТРАТАХ

Казиев В. М., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

THE CONCEPT OF COMPENSATION OF INCREASING DETERIORATION OF BUILDINGS AT THE LOWEST OPERATING COST

Kaziev V. M., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Для эффективного возмещения нарастающего износа зданий необходимы мероприятия по обеспечению заданного срока их службы при минимальных эксплуатационных затратах. Для воспроизводства утраченной стоимости жилых зданий необходимо создавать накопления средств, которые образуют специальный «денежный фонд, фонд возмещения, предназначенный для восстановления зданий. Особую актуальность приобретают вопросы безремонтной эксплуатации, создания долговечных конструкций, не требующих капитального ремонта, а только возобновления защитных покрытий, выполняющих и эстетические функции.

Ключевые слова: износ, текущий ремонт, капитальный ремонт, фонд возмещения, конструктивные элементы.

Предельный срок службы, в течение которого здания и сооружения не утрачивают необходимых эксплуатационных качеств, определяется сроком службы основных конструкций – «фундаментов, перекрытий, несущих стен или каркаса, и варьируются от 150 до 50 лет (не сменяемые элементы), и другими конструктивными элементами, такими как, заполнение стен, полы, кровля, двери, оконные переплеты и пр. (сменяемые элементы), обладающих меньшей долговечностью, со сроком службы от 50 до 6 лет» [2,10], которые изнашиваются быстрее.

Износ связан со старением материалов. Интенсивность старения различна во времени. С первых дней эксплуатации все конструкции зданий изменяются под воздействием физико-

There are some activities required to effectively compensate the growing deterioration of buildings. These measures provide the set time at the lowest operating cost. It is necessary to accumulate funds, so called fund for compensation, to reproduce the lost value of buildings. The issues related to maintenance - free operations, development of both strong and durable constructions, which require no overhaul but resumption of protective coatings, are of a special urgency.

Key words: deterioration, maintenance, overhaul, fund for compensation, elements of construction

механических и химических факторов, постепенно снижая свои прочностные характеристики. Замедление или возмещение износа достигается благодаря проведению профилактических и капитальных ремонтов, см. рис. 1, кривая восстановления износа за счет ремонта. Следовательно, необходимо согласовывать периодичность капитальных ремонтов с интенсивностью износа объекта и отдельных его элементов.

«Срок службы здания без капитального ремонта, примерно будет равен времени естественного износа» [1, с. 11], см. рис. 1, кривая естественного износа.

С целью предупреждения преждевременного износа, предотвращения аварий, а также для поддержания жилых зданий, и их инженерного

оборудования в постоянной эксплуатационной пригодности, «согласно «Положению о проведении планово-предупредительного ремонта жилых и общественных зданий», периодичность текущих ремонтов каменных зданий установлена – три года, выборочных капитальных ремонтов – шесть лет, а новых зданий – девять лет, капитальных ремонтов 30 лет» [10, табл. 3]. Недостаточная сохранность объекта удорожает эксплуатацию.

Текущий ремонт представляет собой мероприятия по профилактике повреждений, неисправностей и предохранению элементов здания и оборудования от преждевременного износа, являясь основой технической эксплуатации зданий. Своевременный текущий ремонт обеспечивает сохранность и оптимальную долговечность зданий, устраняет различные мелкие неисправности и дефекты, которые не связаны с заменой основных конструкций зданий.

Капитальный ремонт состоит из замены или восстановления отдельных частей, конструкций и оборудования зданий в связи с их износом и разрушением, или в замене конструкций на более прочные и экономичные.

При производстве капитального ремонта физический износ частично возмещается, а дейст-

вительная стоимость здания увеличивается, см. рис. 1, кривая износа с учетом многократного ремонта.

При выполнении капитального ремонта подлежат ремонту только сменяемые конструкции, нормальный срок службы которых менее нормативного срока службы здания, который, в свою очередь, определяется нормативными сроками службы основных несменяемых конструкций. При капитальном ремонте зданий в заменяемых конструкциях весь физический износ может быть устранен, а в незаменяемых – только уменьшен.

«Различают три вида износа: физический, функциональный и внешний. При этом физический и функциональный износы, зависят от материалов и архитектурно-планировочных характеристик объекта. Внешний износ зависит от экономической и политической конъюнктуры и окружения, в котором находится объект» [9].

На основе имеющихся данных о физическом, функциональном и внешнем износах конструкций и их стоимостной оценке определяется потребность в проведении определенного вида ремонта (комплексный капитальный, выборочный капитальный, текущий).

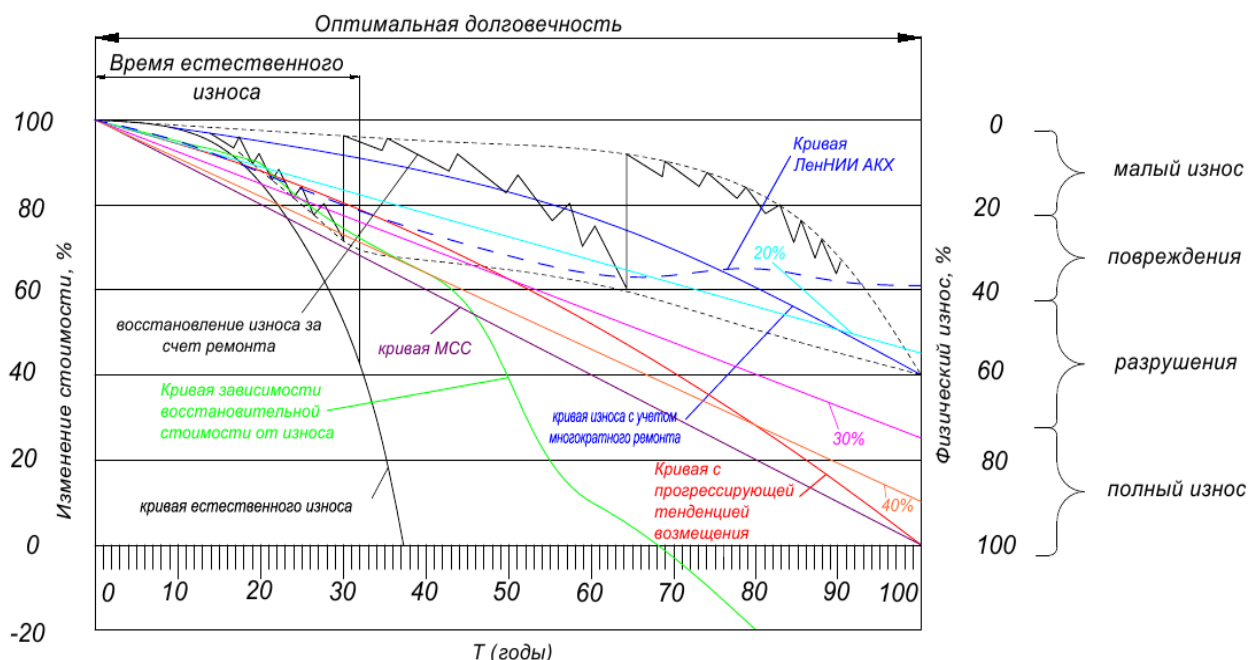


Рисунок 1 – Износ и его возмещение

Таблица 1 – Изменение состояния жилого объекта во времени [10; 14; 15]

Физический износ, %	Состояние несменяемых конструкций зданий	Состояние внутренних конструктивных элементов	Общая характеристика технического состояния	Примерная стоимость капремонта в % от восстановительной стоимости	Виды осмотров и ремонтов*	$K = \frac{V_{ia}}{V_{BO}}$
0-20	Повреждений и деформаций нет. Нет также следов устранения дефектов.	Полы и потолки ровные, горизонтальные, трещины в покрытиях и отделке отсутствуют.	Хорошее	0-11	ТН - текущий профилактический ремонт здания;	$K < 0,4$ - текущий ремонт;
21-40	Повреждений и дефектов, в том числе и искривлений, нет. Имеются местами следы различных ремонтов, в том числе небольших трещин в простенках и перемычках.	Полы и потолки ровные, на потолках возможны волосяные трещины. На ступенях лестниц небольшое число повреждений. Окна и двери открываются с некоторым усилием.	Удовлетворительное	12-36		
41-60	Имеется много следов ремонтов, трещин и участков наружной отделки. Имеются места искривления горизонтальных линий и следы их ликвидации. Износ кладки стен характеризуется трещинами между блоками.	Полы в отдельных местах зыбкие и с отклонениями от горизонтали. В потолках много трещин, ранее заделанных и появившихся вновь. Отдельные отслаивания покрытия пола (паркета, плиток). Большое число поврежденных ступеней.	Неудовлетворительное	37-90	ВК - выборочный капитальный ремонт;	$0,4 < K < 0,6$ - выборочный капитальный;
61-80	Имеются открытые трещины различного происхождения, в том числе от износа и перегрузки кладки поперек кирпичей. Большое искривление горизонтальных линий и местами отклонение стен от вертикали.	Большое отклонение от горизонтали в полах, зыбкость. Массовое повреждение и отсутствие покрытия пола. В потолках много мест с обвалившейся штукатуркой. Много перекошенных окон и дверей. Большое число повреждений ступеней, перекосы маршей, щели между ступенями.	Ветхое	91-120	КК - комплексный капитальный ремонт - реконструкция	$0,6 < K < 1,0$ - комплексный капитальный;
81-100	Здание в опасном состоянии. Участки стен разрушены, деформированы в проемах. Трещины по перемычкам, простенкам и по всей поверхности стен. Возможны большие искривления горизонтальных линий и выпучивание стен.	Потолки с большими перекосами и уклонами. Заметные прогибы потолков. Окна и двери с гнилью в узлах и брусках. В маршах лестниц не хватает ступеней и перил. Внутренняя отделка полностью разрушена.	Негодное	-		$K > 1,0$ - стоимость ремонтных работ превышает восстановительную стоимость здания (при значении физического износа $> 60\%$). Капитальный ремонт экономически нецелесообразен. Требуется комплекс мер по реконструкции и модернизации объекта.

*- ТН - текущий непредвиденный ремонт при необходимости производится ежегодно

Он зависит от коэффициента K отношения стоимости ремонтных работ по устранению износов к восстановительной стоимости основных конструктивных элементов.

$$K = \frac{V_{ia}}{V_{BO}}$$

где V_{ia} – стоимостная оценка совокупного износа (физический, функциональный, внешний);

V_{BO} – стоимость здания в первоначальный момент времени.

Значение коэффициента восстановительной стоимости приведены таблица 1.

В процессе эксплуатации зданий утрачивается качество конструктивных элементов и оборудования зданий, снижаются их физические свойства и стоимость. Для реновации основных фондов в бухгалтерской практике амортизационные отчисления резервируются в некотором фонде амортизации.

Для воспроизводства утраченной стоимости жилых зданий необходимо создавать накопления средств, которые образуют специальный

денежный фонд, фонд возмещения V_{SF} , предназначенный для восстановления зданий.

Размер этих отчислений устанавливается в процентах к первоначальной стоимости и определяется нормами износа. И «по аналогии с амортизационным фондом на капитальный ремонт будет расходоваться примерно от 25 до 60% отчисления» [6, с.29], а остальные средства тратятся на текущий ремонт.

Фонд возмещения создается путем ежегодных отчислений, поступающих на определенный счет в банк, возможно, для каждой квартиры свой счет, который будет обеспечивать накопление капитала в денежной форме, с учетом процентов на данный капитал.

«Накопление средств в фонде возмещения в q -й момент времени равно будущей стоимости серии платежей, каждый из которых равен $V_{BO} \times SFF(n, i_p)$:

$$V_{SFq} = V_{BO} \times SFF(n, i_p) \times S(q, i_p),$$

где V_{BO} – стоимость здания в первоначальный момент времени;

$S(q, i_p)$ – фактор будущей стоимости аннуитета – коэффициент наращивания аннуитета (ренты);

$SFF(n, i_p)$ – фактор фонда возмещения определяет денежную сумму, которую необходимо вносить в конце каждого периода;

i_p – ставка процента фонда возмещения.

Приращение средств в фонде возмещения ΔV_{SFq} за период равно разности будущих стоимостей серии платежей в фонд возмещения, отстоящих друг от друга на этот период:

$$\Delta V_{SFq} = V_{BO} \times SFF(n, i_p) [S(q, i_p) - S(q-1, i_p)].$$

Приращение средств в фонде возмещения представляет собой доход собственника, используемый для возмещения ущерба объекта:

$$\Delta V_{SFq} = I_{Bq}^{of} = I_{Bq}^{of1} + I_{Bq}^{of2}.$$

Этот доход состоит из двух частей. Из дохода, формируемого за счет отчислений:

$$I_{Bq}^{of1} = V_{BO} \times SFF(n, i_p).$$

и дохода, формируемого за счет процентного наращивания средств, накопленных в фонде возмещения за предыдущий период:

$$I_{Bq}^{of2} = V_{BO} \times SFF(n, i_p) \times S(q, i_p) \times i_p.$$

Сравнивая степень износа за определенный период эксплуатации с величиной его восстановительной стоимости, можно определить поте-

рю стоимости объекта и измерить его соответствующие значения. В настоящее время на уровне нормативных документов в Германии принят износ зданий с прогрессирующей тенденцией» [15, с.22; 9, с.108], см. рис. 1, кривая с прогрессирующей тенденцией.

Потеря стоимости здания проявляется в уменьшении рыночной стоимости объекта относительно его первоначальной величины. Количественно кривая с прогрессирующей тенденцией (см. рис. 1) отражает реакцию рынка на старение объекта и компенсацию потерь от первоначального капитала. С другой стороны, имеется запрограммированная величина снашивания материальных активов, для которой необходима серия затрат для поддержания оптимальной долговечности здания.

Износ зданий и сооружений не может быть 100%, он определяется как среднее арифметическое значение обесценивания конструктивных элементов и инженерных систем, взвешенных по их отдельным весам в общей восстановительной стоимости дома. Поэтому при износе более 70-80% выполнение капитального ремонта проводить вообще нецелесообразно.

Важность обследования и исчисления величины физического износа определяется тем, что сроки, объемы и виды ремонта назначаются в зависимости от физического износа конструкций зданий в целом, чем больше износ, тем больше восстановительная стоимость (табл. 1 кол. 5), см. рис. 1, кривая зависимости восстановительной стоимости от износа.

«Потребность в капитальном ремонте можно определять по-разному: по минимуму, исходя из среднего срока службы многоквартирного здания 40 лет, или по максимуму, исходя из среднего срока службы многоквартирного здания 25 лет. Объемы жилого фонда со сроками эксплуатации свыше 25 и 40 лет будут систематически расти, а средний срок эксплуатации жилого здания увеличится до 50 лет к 2035 г. Динамика зданий, нуждающихся в капитальном ремонте, будет зависеть от динамики и характера капитальных ремонтов в 2011-2035 гг.» [13].

«Периодичность капитальных ремонтов должна назначаться дифференцированно, экспертным методом» [5, с.32-38], для определения более точно, накопленного износа, что обеспечит больший экономический эффект по сравнению с тем, когда износ задается директивно, методом срока службы МСС (см. рис 1, кривая – МСС), где объемы работ завышаются, ремонты производятся чаще, платежи на содержание и ремонт 1 м² жилого фонда увеличиваются.

Таблица 2 – Распределение жилой площади по годам постройки в КБР (%) [13]

Субъект РФ	Год ввода в эксплуатацию				
	до 1920	1921-1945	1946-1970	1971-1995	после 1995
Кабардино-Балкария	0,5	4,1	41,1	42,6	11,8

«Исходя из требований действующих нормативно-правовых документов, основываясь на имеющейся российской и международной практике, были предложены три пакета мероприятий по проведению капитального ремонта многоквартирных домов, различающиеся в зависимости от решаемых задач и наличия финансовых средств на ремонт.

Пакет № 1 (минимальный) направлен на поддержание здания в состоянии, пригодном для дальнейшей эксплуатации. Удельная стоимость от 3310,9 до 1516,2 руб./м².

Пакет № 2 (реалистичный) направлен на уменьшение физического и морального износа зданий, повышение эксплуатационных характеристик зданий, а также на улучшение условий проживания жителей. Удельная стоимость от 5193 до 2849,1 руб./м².

Пакет № 3 (энергоэффективный) направлен на уменьшение физического и морального износа зданий, повышение эксплуатационных характеристик зданий, а также на значительное сокращение потребления энергетических ресурсов и воды, и улучшение условий проживания жителей. Удельная стоимость от 6706,7 до 4056,7 руб./м².

Для расчета стоимости каждого пакета мероприятий были выбраны 4 типа наиболее распространенных в России многоквартирных домов, отличающихся количеством этажей, общей площадью и иными архитектурно-строительными характеристиками.

Исходя из проведенных расчетов, наибольшая удельная стоимость ремонта каждого из пакетов характерна для небольших зданий (до 4 этажей, с общей площадью до 750 м²), наименьшая удельная стоимость ремонта – у зданий повышенной этажности (13-16 и более)» [13, с.77].

Вступивший в силу 1 января 2013 г. 271-й ФЗ (от 25.12.2012) «О капитальном ремонте многоквартирных домов» обязывает всех собственников жилья, согласно ст. 158 Жилищного кодекса РФ [4], в России, платить ежемесячные взносы в так называемый фонд капитального ремонта многоквартирных домов. Размер взносов по

России будет варьировать от 6 до 10 руб. за кв. метр. В КБР размер взносов составит 5,5 руб./м² – 2013 г., 5,9 руб./м² – 2014 г. 6,3 руб./м² – 2015 г., плюс 6,1 руб./м² за тех. обслуживание жилья.

Плата за содержание и ремонт жилого помещения составит 12 руб./м² в месяц, что соответствует 25% износу.

Однако, износ жилищного фонда КБР составляет 40 процентов [17] (см. рис. 1, кривая 40%), удельные расходы на капитальный ремонт в 2012 году составили 9713,3 руб./м² [13, с.129], или 36,5 % от восстановительной стоимости 26600 руб./м² [11], или 26,9 руб./м² в месяц.

Все конструктивные элементы жилых зданий можно разделить на две группы, с одной стороны несменяемые (фундамент, стены, перекрытия, лестницы, балконы) и сменяемые (перегородки, полы, проемы, сантехнические и электротехнические устройства, лифты) конструктивные элементы, в процентном соотношении 50,5% на 49,5%.

С другой стороны, конструктивные элементы общего имущества, согласно ст. 36 [4], (фундамент 6%, стены 22%, перекрытия 1%, кровельные покрытия 1%, конструкции крыш 2%, полы 1%, проемы 1%, сантехнические и электротехнические устройства 2%, отделочные работы фасадов 4%, лестницы 2%, лифты 2%, остальное 1,5%) и конструктивные элементы личного имущества (перегородки 8%, перекрытия 10%, полы 10%, проемы 10%, сантехнические и электротехнические устройства 15%, балконы 1,5%), в процентном соотношении 45,5% на 54,5%.

Из таблицы 3 можно сделать вывод, что общий расход на содержание 1 м² жилой площади на 45,5% – это отчисления на содержание общего имущества и 54,5% из средств собственников жилья.

«Дифференцированные нормы затрат на текущий ремонт жилых зданий (тех. обслуживание жилья), согласно положению о проведении планово-предупредительного ремонта жилых и общественных зданий, составляет 0,75% от восстановительной стоимости, это соответствует 19,5 руб. или 5,1 руб./месяц, в течение 3 лет [10].

Таблица 3 – Конструктивные элементы общего и личного имущества

Показатели	Удельный вес элементов, общего имущества, %	Удельный вес элементов, личного имущества, %	Всего, %
Сменяемые элементы, %	14,5	35	49,5
Несменяемые элементы, %	31	19,5	50,5
Отчисления на содержание, %	45,5	54,5	

Если 30 лет считать за точку капитального ремонта (30% износа), принимая стоимость ремонта 24% от первоначального капитала в размере 26600 руб./м², ежемесячные выплаты составят 17,7 руб./м² или 0,8%, в течение 30 лет.

Общий расход на содержание 1 м² жилой площади в месяц, составит 22,8 руб./м², из которых за счет личного имущества 12,4 руб./м², за счет общего имущества 10,4 руб./м²,

Следовательно, оплата за содержание 1 м² жилой площади составит 10,4 руб./м², плюс 2,6 руб. на содержание земельного участка, на котором расположен дом, с элементами озеленения и благоустройства, согласно ст. 16 ФЗ №189 [16] и составит 13 руб./м², см. рис. 1, кривая 30%.

Для эффективного возмещения нарастающего износа зданий необходимы мероприятия по обеспечению заданного срока их службы при минимальных эксплуатационных затратах. Приобретают особую актуальность вопросы безремонтной эксплуатации, создания равнопрочных и равно долговечных конструкций, не требующих капитального ремонта, а только возобновления защитных покрытий, выполняющих и эстетические функции.

По данным «ЛенНИИ АКХ имени К.Д. Памфилова износ зданий, прослуживших 40 – 50 лет, возрастает примерно пропорционально времени, а в дальнейшем износ сохраняется на максимальном уровне при регулярном проведении ремонтов» [1, с. 22], см. рис.1, кривая ЛенНИИ АКХ. Следовательно, при своевременном и технически грамотном обслуживании зданий, возможно удерживать износы элементов конструкции на уровне 20% (см. рис.1, кривая 20%), до конца срока службы и обеспечивать оплату за содержание 1 м² жилой площади на уровне 8 руб./м².

Литература

1. Бойко М.Д. Техническая эксплуатация зданий и сооружений. Учеб. пособие для вузов. – Л., Стройиздат, Ленингр. отд-ние, 1980, 104 с.
2. Ведомственные строительные нормы. Правила оценки физического износа жилых зданий. ВСН 53-86 (р) М. Гос. Комитет по гражданскому

строительству и архитектуре при Госстрое СССР 1988 г. 72 с.

3. Гроздов В.Т. Техническое обследование строительных конструкций, зданий и сооружений. Общероссийский общественный Фонд «Центр качества строительства» Санкт-Петербургское отделение. Санкт-Петербург, 1998 www.complexdoc.ru – База нормативной документации.

4. Жилищный кодекс Российской Федерации по состоянию на 1 февраля 2013 г. Норматика 2013 г. 128 с. ISBN: 978-5-4374-0280-1 / 9785437402801.

5. Казиев В.М. Оценка стоимости зданий и сооружений затратным подходом. Методические рекомендации и указания по изучению затратного подхода к оценке стоимости недвижимости. – Нальчик: Издательство М. и В. Котляровых, 2010. – 92 с. ISBN 978-5-93680-363-5.

6. Лебедев В.М. Техническая эксплуатация зданий: Учебное пособие. – Белгород: Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2010. – 235 с.

7. Методика определения аварийности строений. Ведомственные строительные нормы. МГСН 301.03-97. Распоряжение 17 декабря 1997 г. N 1374-РП.

8. Оценка недвижимости: Учеб. / Под ред. А.Г. Грязновой, М.А. Федотовой. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 496 с.

9. Оценка стоимости недвижимости. Грибовский С.В., Иванова Е.Н., Львов Д.С., Медведева О.Е. – М.: ИНТЕРРЕКЛАМА, 2003. – 704 с. ISBN 5-8137-0098-6

10. Положение о проведении планово-предупредительного ремонта жилых и общественных зданий. Государственный комитет по делам строительства СССР. Приказ от 8 сентября 1964 г. N 147.

11. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря 2012 г. N 554 г. Москва. "О стоимости одного квадратного метра общей площади жилого помещения, предназначенной для определения в 2013 году размера предельной стоимости одного квадратного метра общей площади жилых помещений, используемой при приобретении жилых помещений в рамках ре-

лизации Федерального закона от 21 июля 2007 г. N 185-ФЗ "О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства"".

12. Постановление Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. N 170 "Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда".

13. Программа повышения энергоэффективности городского жилищного фонда в Российской Федерации – Разработка модели и нормативно-правовой базы. Анализ текущего состояния жилого фонда. Институт экономики города (ИЭГ.) Центр по эффективному использованию энергии (ЦЭНЭФ). Инициатива "Жилищное хозяйство в Восточной Европе" (IWO e.V.). Институт Жилья (Словакия). Контракт № C22341/GEF2-2011-07-04. Москва 2011, 156 с.

14. Симионова Н.Е., Шеина С.Г. Методы оценки и технической экспертизы недвижимо-

сти: Учебное пособие. М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2006. – 448 с. (Серия «Экономика и управление»). ISBN 5-241-00702-4.

15. Тришин В.Н. Задача выбора способа начисления амортизационных отчислений для промышленных предприятий. Вопросы оценки, № 2, 1998, с. 16-33.

16. Федеральный закон от 29.12.2004. № 189-ФЗ «О введении в действие Жилищного Кодекса Российской Федерации».

17. Чеченов А. Люди должны понимать, за что и по каким тарифам они платят www.parlamentkbr.ru/index.php?Page=news&id=764&idp=20

УДК 332.1

КЛАСТЕРИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ СИНЕРГЕТИЧЕСКИМ ЭФФЕКТОМ

Курданов Э. М., аспирант

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

CLUSTERING AS A FACTOR OF MANAGEMENT AND EFFECTS SYNERGISTICALLY

Kurdanov E. M. – Post-graduate Student

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

В статье автор обосновал поэтапную трансформацию интеграционных структур от простой технологической до кластерной, преследующей главную цель – получение синергетического эффекта.

Названы источники формирования синергетического эффекта и расчетные формулы. В качестве новизны автор предложил считать интеграционное формирование кластером, только в том случае, если субъекты интеграции ставят ее целью – получение синергетического эффекта.

Ключевые слова: интеграция, кластер, синергия, синергетический эффект, уровень и форма интеграции, инновации.

The author proved the gradual transformation of the integration structures from simple technology to cluster pursuing the main goal - to provide a synergistic effect.

Identified sources of synergies and formulas. As a novelty the author proposed to consider the integration of cluster formation, only if the subjects of integration put her goal - getting synergies.

Key words: integration cluster, synergy, synergy effect, the level and form of integration and innovation.

Актуальность проблемы. За последние несколько десятилетий кластеризация экономики получила широкое распространение. Как эффективная форма интеграции кластеризация рассматривается в качестве комплексного механиз-

ма, обеспечивающего стабильное развитие и конкурентоспособность предприятий, организаций и отраслей, участников кластерного взаимодействия. Кластерный подход предполагает актуализацию взаимодействия участников наце-

ленных на формирование и реализацию их синергетических потенциалов.

Основоположником кластерной теории считается профессор Гарвардской школы М. Портер. По его определению: «кластеры являются организационной формой консолидации усилий заинтересованных сторон, направленных на достижение конкурентных преимуществ, в условиях становления постиндустриальной экономики». Для бизнеса кластер – это реальная возможность обеспечить конкурентоспособную среду функционирования на длительное время.

В настоящее время с теоретической точки зрения ученые и практики различают четыре типа кластеров: под новые технологии; под новые инновационные ранее не существующие промышленные производства; под новые несуществующие инфраструктуры; кластеры «заимствования зарубежных технологий».

К сожалению, в сущностных характеристиках всех четырех типов кластеров исследователи не упоминают в качестве одной из главных целей: получение синергетического эффекта.

В этой связи, считаем целесообразным и правомерным обратить внимание исследователей и практиков на следующее: если при формировании кластера не ставить задачу обеспечения воспроизводственного (простого и расширенного) подхода за счет создания механизмов формирования и управления синергетическим эффектом, интеграция предприятий и организаций превратится в традиционное их взаимодействие с модным названием.

Эту труднейшую задачу, недостаточно теоретически и практически проработанную, не решить без специально подготовленных платформ, призванных соединять вместе фундаментальную и прикладную науки, проектные разработки, научное сопровождение их реализации, высокотехнологические производства, финансовое и кадровое обеспечение. С этой точки зрения, кластеры могут служить такой платформой.

В европейских странах кластеры стали возникать в начале 70-х годов. В Россию кластерный подход пришел в 1990-2000 гг. Сегодня опыт создания кластеров в России еще небольшой. Создаваемые кластеры мало чем отличаются от обычных интеграционных структур, разве что большим количеством интегрирующихся субъектов. В европейских странах целью кластеризации стало создание «самовоспроизво-

дящегося» территориального сообщества. Самовоспроизводящийся подход не до конца еще понят и осознан отечественными учеными и бизнесом. Российский бизнес интегрируясь, в качестве предмета коммерческих договоров выставляют, как правило, поставку сырья и материалов или реализацию продукции. Зачастую к кластерам относятся как к инновационной структуре, подменяя его цели, целями технологического взаимодействия, при этом в качестве достижений при реализации «кластерного» подхода преподносятся показатели: рост объемов производства, увеличение количества рабочих мест и др. Что, само по себе, не плохо, но ничего общего не имеет с целями истинной кластеризации. Улучшение значений названных показателей, может быть, достигнуто как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках любой традиционной формы интеграции.

Если формирование кластеров рассматривать как самый высокий уровень интеграции, обеспечивающий синергетический эффект, то по результатам нашего исследования, считаем, целесообразным выделять три его этапа развития.

Первый (Рис.1.) – это технологическая интеграция, участниками которой являются: отраслеобразующие предприятия и организации, технологически зависимые предприятия и организации и учреждения институциональной структуры, обслуживающие трансформационные процессы.

Целью интеграции первого уровня служит обеспечение эффективной реализации производственных технологий. Механизм централизованного управления в этом случае ориентирован на обеспечение реализации договорных обязательств. Результат: устойчивое взаимодействие в рамках технологического взаимодействия. Как не трудно заметить, синергетического эффекта в такой форме интеграции не предусматривается. Согласно условиям и нормам действующих коммерческих договоров, «любая сторона договора может его расторгнуть в любое время». Каждый субъект интеграции преследует свои цели, хотя их реализация технологически зависима. В условиях развитой конкуренции технологически зависимые предприятия (это относится и к учреждениям институциональной структуры) вправе выбирать наиболее выгодных клиентов, да и отраслеобразующие предприятия тоже.

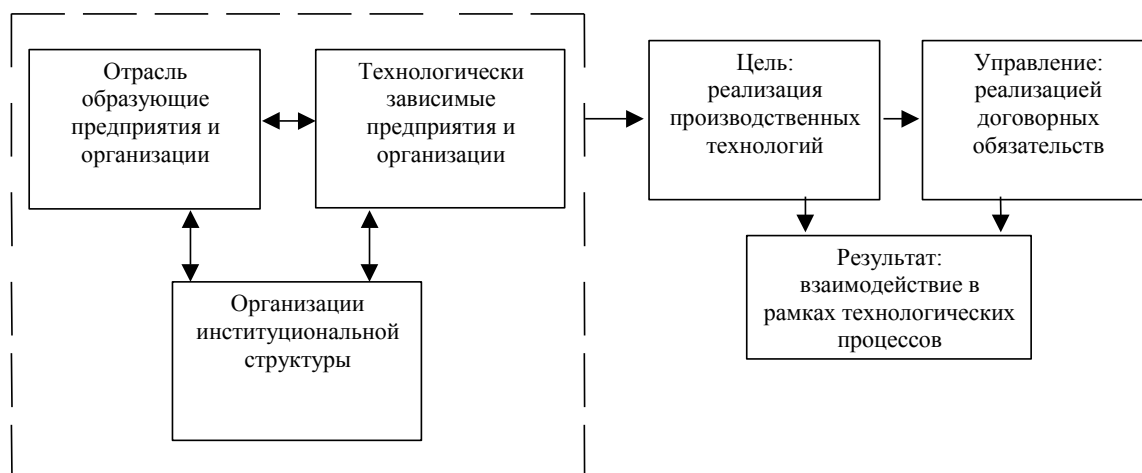


Рисунок 1 – Интеграция обслуживания трансформационных процессов и технологий

Эта форма (или уровень) интеграции при хорошо отлаженном взаимодействии ее субъектов, может стать отправной платформой для перехо-

да на более высокий уровень интеграции (Рис. 2).



Рисунок 2 – Интеграция инновационного развития

Как видно из рисунка, к интеграционной структуре первого уровня присоединяются научно-исследовательские и внедренческие предприятия и организации. Интеграция преследует уже дополнительно инновационные цели: «совершенствование производства и технологий», а к задачам управления – обеспечение реализации проектов и программ развития.

Ожидаемый результат: взаимодействие в рамках интеграции первого уровня и взаимодействия в рамках реализации инновационных проектов.

Характерной особенностью интеграционной структуры второго уровня является то, что к завершению реализации инновационных проектов и программ развития, данная модель автоматически превращается в интеграционную структуру первого уровня или может оставаться тако-

вой длительное время, обусловленное наличием программ совершенствования производства.

Интеграция с синергетическими целями (Рис. 3.) не имеет завершенной структуры, сохраняются только субъекты, составляющие структуру первого уровня интеграции. Состав других субъектов определяется задачами получения синергетического эффекта. Ими могут стать предприятия и организации других отраслей и видов экономической деятельности региона.

Как уже отмечалось, целью данного уровня интеграции является – получение синергетического эффекта. Централизованная служба управления взаимодействия субъектов кластера должна обеспечить формирование, экономическую оценку синергетических потенциалов субъектов интеграции и их реализацию.



Рисунок 3 – Интеграция синергетического эффекта

Результатом интеграционного взаимодействия должны стать:

- управляемые технологии получения синергетического эффекта;
- сам синергетический эффект в рамках субъектов интеграционного взаимодействия;
- централизованное финансирование воспроизводственных процессов.

Исследования показали, что на сегодняшний день отсутствуют механизмы и методики формирования и оценки синергетических потенциалов субъектов интеграции, формализованные технологии достижения синергетического эффекта, а также концепции его распределения между участниками интеграционного взаимодействия. Названные проблемы должны стать объектом теоретических исследований и практических апробаций.

Из анализа приведенных трех моделей (уровней) интеграции и, принимая во внимание установку, что приоритетной целью кластеризации субъектов региональной экономики является получение синергетического эффекта, можно сделать вывод: кластером может стать любая (и первая и вторая) интеграционная модель при условии, что взаимодействие строится не только по технологическому принципу, но и на основе управляемых технологий достижения синергетического эффекта.

Проведенное исследование позволило нам уточнить существующие определения кластера. На наш взгляд, под кластером следует понимать «совокупность субъектов региональных и национальных экономик, преследующих главной целью интеграционного взаимодействия обеспечение воспроизводства факторов производства за счет реализации механизмов формирования и

управления их синергетическими потенциалами».

Известно, что установленной мощностью предприятия предопределяется объем производства продукции, а, следовательно, доход и другие экономические показатели. Сама установленная мощность обусловлена или количеством производственного персонала или количеством используемого оборудования, и наконец, производительностью конечного звена производственной технологии (конвейерная линия, станок, цех и т. п.). Синергетика взаимодействия возникает, когда прирост объема производства продукции, ее качества становится невозможным без консолидации усилий с другими предприятиями и организациями. И в тоже время, как нами отмечалось выше, консолидация усилий может происходить в любой интеграционной форме. Кластеризация, на наш взгляд, требует наличия следующих условий:

- количественного измерения синергетических потенциалов факторов производства;
- наличия механизмов управления реализацией синергетических потенциалов интегрирующихся субъектов;
- наличия технологий реализации синергетических потенциалов;
- наличия квалиметрической системы оценки экономических и финансовых результатов, получаемых в результате реализации технологий синергетического взаимодействия.

В первом приближении объектами оценки синергетических потенциалов являются:

- основные производственные фонды (здания, оборудования, механизмы);
- оборотные фонды (сырье, материалы, запасы);

- трудовые ресурсы (производственный и управленческий персонал);
- используемые технологии;
- менеджмент;
- маркетинг;
- рынки сбыта продукции;
- энергетические ресурсы (вода, тепло, электроэнергия, газ);
- финансовые ресурсы (рациональное размещение).

Принципами формирования и оценки синергетических потенциалов должны стать: оценка предельных возможностей конкретного субъекта интеграции по каждому объекту синергетики; оценка целесообразного уровня роста возможностей объектов синергетики, за счет интеграционного взаимодействия, и наконец, – управляемость их реализацией.

Основные факторы, формирующие синергетический эффект и их расчетные формулы.

1. Рост производственного потенциала, приводящий к измеряемому росту объема производства продукции за счет привлеченных производственных мощностей. Расчетная формула синергетического эффекта (СЭ):

$$СЭ_M = \Delta M \times Ц,$$

где ΔM – приращение объема производства продукции;

$Ц$ – цена реализации продукции.

2. Стабильность поставок сырья и материалов.

Синергетический эффект достигается за счет изменений договорных условий поставок, приводящих к росту объема производства продукции за счет сокращения простоев производства.

Расчетная формула синергетического эффекта:

$$СЭ_{ПР} = (\Delta \Phi_{РВ} : t) \times Ц,$$

где $\Delta \Phi_{РВ}$ – приращение фонда рабочего времени за счет сокращения простоев производства;

$t_{\text{чел./час}}$ – трудоемкость производства продукции.

3. Повышение качества сырья и материалов, приводящее к увеличению потребительского спроса.

Расчетная формула синергетического спроса:

$$СЭ_K = \Delta Ц \times M_{\text{ц}},$$

где $\Delta Ц$ – приращение цены реализации продукции, приводящее к росту дохода;

$M_{\text{ц}}$ – объем реализованной продукции повышенного (улучшенного) качества.

4. Реализация мероприятий, обеспечивающих увеличение оборачиваемости оборотных фондов (сокращение производственного цикла).

Расчетная формула синергетического эффекта:

$$СЭ'_{\text{обф}} = \Delta n \times \text{Ст. об.ф.},$$

где Δn – приращение оборачиваемости оборотных фондов;

Ст. об.ф. – стоимость оборачиваемых оборотных фондов.

$СЭ''_{\text{обф}}$ = сумма снижения стоимости оборотных фондов образуется за счет увеличения их оборачиваемости при условии сохранения объема продаж.

5. Повышение эффективности использования трудовых ресурсов.

Синергетический эффект возникает за счет реализации мероприятий на договорных началах, приводящих к повышению квалификации производственного персонала и росту производства продукции.

Расчетная формула синергетического эффекта:

$$СЭ_{TR} = \Delta \Phi OT_{CM} + \Delta M_{\text{кв}} \times Ц + \Delta M_{CM},$$

где $\Delta \Phi OT_{CM}$ – сокращение фонда оплаты труда за счет сокращения численности производственного персонала;

$\Delta M_{\text{кв}}$ – приращение объема производства продукции за счет повышения квалификации производственного персонала;

ΔM_{CM} – приращение объема производства продукции за счет увеличения коэффициента сменности.

6. Реализация мероприятий, направленных на снижение трудности производства продукции.

Расчетная формула синергетического эффекта:

$$СЭ_T = \Delta M_T \times Ц,$$

где ΔM_T – приращение объемов производства продукции за счет снижения трудоемкости.

7. Взаимодействие в рамках кооперации.

Синергетический эффект возникает в рамках выполнения сторонними предприятиями кооперационных обязательств. Расчетная формула:

$$СЭ_{\text{коо}} N_{\text{коо}} = N_{\text{коо}} \times \text{Ст.К.},$$

где $N_{\text{коо}}$ – объем кооперационных услуг;

Ст.К. – стоимость кооперационных услуг.

8. Реализация мероприятий, направленных на снижение издержек по энергетическим ресурсам.

Синергетический эффект возникает в результате экономии расходования энергетических ресурсов (воды, тепла, газа, электроэнергии). Расчетная формула:

$$CЭ_{ЭР} = \Delta P_B \times t_B + \Delta P_{ЭЛ} \times t_{ЭЛ} + \Delta C_{Т.Т.},$$

где ΔP_B – сокращение расхода воды;

t_B – тариф за воду;

$\Delta P_{ЭЛ}$ – сокращение расхода электроэнергии;

$t_{ЭЛ}$ – тариф за электричество;

$\Delta C_{Т.Т.}$ – сокращение оплаты за отопление.

9. Реализация мероприятий в рамках маркетинговых исследований по сбыту продукции.

Синергетический эффект возникает в результате расширения рынков сбыта продукции за счет договорных маркетинговых исследований. Расчетная формула:

$$CЭ_{МИ} = \Delta M_{Сб} \times Ц,$$

где $\Delta M_{Сб}$ – приращение сбыта продукции за счет маркетинговых исследований.

10. Реализация мероприятий, направленных на повышение эффективности использования фондов обращения.

Синергетический эффект возникает в результате сокращения дебиторской задолженности и снижения объемов готовой продукции на складах. Расчетная формула:

$$CЭ_{ФО} = M_{ГП} \times Ц + \Delta ДЗ,$$

где $M_{ГП}$ – объем реализованной готовой продукции;

$\Delta ДЗ$ – объем снижения дебиторской задолженности.

11. Реализация мероприятий, направленных на снижение институциональных издержек. Синергетический эффект возникает в результате более эффективного использования управленческого персонала, снижения издержек по штрафам и судам, сокращения документооборота и его трудоемкости.

$CЭ_{ИН}$ = суммам сокращения затрат в институциональной структуре взаимодействия по их видам.

12. Реализация договорных мероприятий, направленных на обеспечение рационального размещения свободных средств субъекта интеграции.

Расчетная формула синергетического эффекта:

$$CЭ_{ДСР} = \Delta Д_{СР},$$

где $\Delta Д_{СР}$ – приращение денежных средств за счет их рационального размещения (приобретение акций, облигаций и т.д.).

Таким образом, ожидаемый синергетический эффект составит:

$$CЭ_{ОЖ} = CЭ_{М} + CЭ_{ПР} + CЭ_{К} + CЭ'_{Об.Ф} + CЭ''_{Об.Ф} + CЭ_{ТР} + CЭ_{КОО} + CЭ_{ЭР} + CЭ_{МИ} + CЭ_{ФО} \text{ (руб.)}.$$

Из сказанного не трудно сделать вывод, что сумма плановых значений, перечисляемых локальных синергетических эффектов, составит синергетический потенциал кластерной структуры.

Новизна предлагаемого подхода к вопросам кластеризации региональной экономики состоит в том, что уточнено само понятие кластера, исследована трансформация концептуальных интеграционных моделей, предложена методика расчета синергетического эффекта, возникающего в кластерных структурах.

Практическая значимость результатов исследований состоит в том, что при реализации предложенной концептуальной модели кластера на практике значительно повысится эффективность использования факторов производства, а также будет обеспечено их воспроизводство за счет синергетического эффекта взаимодействия.

Литература

1. Крылатых Э.Н. Аграрные аспекты присоединения России к ВТО // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – №5.
2. Новая экономическая энциклопедия. – М.: ИНФРА, 2006.
3. Крылатых Э.Н. Госпрограмма развития сельского хозяйства и ее связь с концепцией многофункциональности агропродовольственной сферы // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – №4.
4. Стратегия социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа до 2025 года утверждена распоряжением Правительства РФ от 6 сентября 2010 г., №1485-р.

УДК: 332.142.2

ПРОБЛЕМЫ, ФАКТОРЫ И ОСОБЕННОСТИ СЕЛЬСКОЙ БЕДНОСТИ**Мендохов Р. А.**, студент

(Научный руководитель д.э.н, профессор Рахаев Х. М.)

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

PROBLEMS, FACTORS AND PECULIARITIES OF RURAL POVERTY IN RUSSIA**Mendokhov R. A.**, Student

(Scientific Chief – Rahaev H.M., Doctor of Economics, Professor)

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Исследуются проблемы и факторы сельской бедности. Изучены основные теоретические и прикладные вопросы снижения бедности. Сделаны важные прикладные выводы, реализация которых позволит существенно снизить уровень бедности на селе.

Ключевые слова: бедность, сельская бедность, факторы и условия снижения бедности.

Examines the problems and factors of rural poverty. The main theoretical and applied issues in poverty reduction. Important application output, which will significantly reduce the "dimensions" of poverty in rural areas.

Key words: poverty, rural poverty, poverty reduction factors and conditions.

Проблема бедности существует в любом обществе в той или иной мере. Она сопутствует истории любого народа и свойственна любому индивиду. От нее отказываются не добровольно и не по собственному желанию. Во всяком случае, все стремятся избавиться от бедности и ведут с ней борьбу, войну, которую не осуждают самые закоренелые пацифисты и гуманисты. Напротив, все они ее даже приветствуют. Словом, это один из видов борьбы и войны, который поддерживается всем прогрессивным человечеством и в целом всеми людьми. И в этом смысле ей везет, что у нее всегда было и есть достаточно сторонников. Но ей не везет именно потому, почему везет. Слишком длительная история бедности указывает на то, что она является своеобразным имманентным свойством человечества. И поэтому по отношению к ней верно то, что сказал Дж.Фальстаф вдове Куикли: «Не знаешь, как к ней подступиться». Самая старая проблема и самая часто встречаемая задача оказывается наименее разрешенной задачей в силу своей запутанности.

Начнем с начала. Что есть бедность? До сих пор нет четкого определения понятия «бедность». В то же время в отличие от многих других понятий и категорий к определению понятия бедности подходят с философских позиций, т.е. дают ее философское определение. Но есть другой аспект. Бедность как понятие всегда присутствует в паре с богатством. И поэтому это как

бы две стороны одного понятия. Хотя с точки зрения понятия, понятие «бедность» определено, а вот понятие «богатство» не определено и является неопределенным. Богатство выступает эмпирическим фактом, но не философской категорией. У него нет философского определения как понятия. Это эмпирический факт.

При этом «бедность» как понятие реально. Имеет свой реальный прообраз или предметную реальность. Именно в силу своего действительного, а не виртуального характера она измеряема, т.е. мы можем говорить о том, что, например, в России в настоящее время около 20 млн. человек находятся за чертой бедности. Эта цифра выросла на полмиллиона по сравнению с прошлым годом. Но при этом рост данной величины, т.е. числа бедных произошел по двум причинам. С одной стороны, вырос размер прожиточного минимума, являющийся критерием бедности-небедности и рост душевых доходов не успел за ростом прожиточного минимума, некоторой нормы (следовательно, понятие бедность нормативно; оно связано с некоторой нормой. А сама норма определяется другой нормой и т.д.). Считается, что прожиточный минимум в России за год вырос на 12,5%. С другой стороны, на рост числа бедных повлияла инфляция, уровень которой вырос почти на 7%. Оба названных фактора и стали основанием отсечения определенной части населения от группы «обеспеченных» и переводу их в группу

«бедных». Таким образом, исходя из влияния данных факторов, удельный вес бедных в России составляет около 13,8% от численности всего населения.

Для определения уровня бедности в России применяются разные подходы. Наиболее часто в последнее время используется подход, в основе которого лежит «абсолютная бедность», т. е. устанавливается прожиточный минимум, корректируется по регионам, а люди, имеющие доход ниже прожиточного минимума и признаются «бедными». В прожиточном минимуме заложена потребительская корзина, содержимое которой позволяет человеку удовлетворять основные потребности и поддерживать работоспособность. Стандарт прожиточного минимума пересматривается каждые пять лет. В частности, правительство РФ установило во III квартале 2013 г. новый прожиточный минимум – 7732 руб. При этом, величина прожиточного минимума разнится для различных слоев населения: для трудоспособного населения – 7941 руб., для пенсионеров – 6043 руб., для детей – 7104 руб.

Социологи с сожалением отмечают, что бедные в России – это чаще всего трудоспособные жители сёл и маленьких городов, имеющие детей, около 40% общего числа малоимущих – это занятые лица. Негативные последствия перехода от плановой экономической системы к рыночной экономике сильнее всего сказались на сельском населении.

Бедность сельского населения – это бедность с точки зрения уровня доходов, отсутствие доступа к базовым общественным и социальным услугам. Сельское население в целом беднее, городского. Средства к существованию сельские жители получают, в основном, сельским хозяйством, рыболовством и лесным промыслом, и связанной с ними мелкой промышленностью и сферой услуг, а основная сфера занятости – работа на сельхозпредприятиях. Рабочие места в сельской местности помимо самого сельского хозяйства – это предприятия социальной сферы: образование, медицина и культура; однако, в большинстве случаев, на подобных местах работают женщины.

На поиски официальной работы, сельские жители затрачивают больше времени, чем горожане. В сельской местности как таковой работы не так много, трудоустройство в городе затруднено отдаленностью сел от основных рынков труда. Также чаще всего сельские жители, официально не трудоустроенные, не решаются вставать на учет в Государственной службе занятости в качестве безработных, т. к. они имеют земельные участки. Большинство сельских жите-

лей действительно ведут хозяйство и производят продукты для собственного потребления. В среднем по стране в бюджетах сельских семей 20–25% составляют натуральные поступления продуктов питания.

Однако ведение личных хозяйств (ЛХ) от бедности не «спасает». В большинстве случаев, ЛХ малопродуктивны и низкотоварны. Как показывает структура доходов сельских семей, основные источники доходов – это зарплата и пенсии. Т.к. отсутствует доступ к производственным ресурсам и каналам сбыта, ЛХ, как источник основного дохода, используется не всеми семьями. Реально заработать, ведя ЛХ, имеют возможность, к примеру, только семьи работников сельхозорганизаций и семьи, живущие вблизи городов или вдоль «оживленных» дорог – т. е. доходы, формируются за счет розничных продаж.

Еще труднее найти работу людям старшего трудоспособного возраста, т. е. мужчинам после 60 и женщинам после 55 лет. Ведение ЛХ для этой категории населения, порой и становится единственным источником жизнеобеспечения. Однако статус владельца ЛХ не определен, т. к. оформить занятость в ЛХ как основную, возможно лишь путем оформления фермерского хозяйства, что делают далеко не все. Ведущие ЛХ в качестве мелкотоварного производства, не могут использовать преимущества статуса фермера: доступ к административно распределяемым ресурсам. Статус владельцев ЛХ не определил и принятый 7 июля 2003 г. закон «О личных подсобных хозяйствах населения», закон утвердил неформальный статус селян, ведущих ЛХ, но органы государственной статистики признают их занятыми. По данному закону государственная поддержка граждан, ведущих личное подсобное хозяйство, осуществляется по следующим направлениям:

- Формирование инфраструктуры обслуживания (подъездные пути, средства связи, водо- и энергоснабжение и другое) и обеспечения деятельности личных подсобных хозяйств, содействие созданию сбытовых (торговых), перерабатывающих, обслуживающих и иных сельскохозяйственных потребительских кооперативов;
- Стимулирование развития личных подсобных хозяйств путем создания организационно-правовых, экологических и социальных условий, в том числе предоставление личным подсобным хозяйствам и (или) обслуживающим их сельскохозяйственным кооперативам и иным организациям государственных финансовых и материально-технических ресурсов на возврат-

ной основе, а также научно-технических разработок и технологий;

- Проведение мероприятий по повышению качества продуктивных и племенных сельскохозяйственных животных, организации искусственного осеменения сельскохозяйственных животных;

- Ежегодное бесплатное проведение ветеринарного осмотра скота, организация его ветеринарного обслуживания, борьба с заразными болезнями животных.

Для компенсации низкой или вовсе отсутствующей заработной платы сельские жители вынуждены прибегать не только к ЛХ, но и к самым разным способам диверсификации источников доходов – проще говоря, ко всем возможным способам выживания: уход на работу в города, сбор и продажа грибов и ягод, рыбная ловля и охота, нелегальный найм, подпольная продажа алкоголя и т. д.

Важный источник подработки для жителей нашей республики – продажа меда, грибов, картофеля и иных культур, продолжающийся с мая по ноябрь. Такую возможность имеют поселки и дома, находящиеся вдоль крупных дорог. Также в горных частях республики (Эльбрусский район) развит туризм, распространено обслуживание приезжающих, как в летний, так и зимний сезоны. Но это сезонные заработки, возможность получения которых осложнилась сложившейся сложной политической обстановкой: недавними терактами, была «подпорчена» репутация местных курортов.

Имеют место, но менее распространены и следующие формы заработка: лов и продажа рыбы, надомное вязание, шитье и иные ремесла, бытовые услуги (ремонт обуви, техники, парикмахерские услуги и т. п.).

Феномен нерегистрируемой занятости по ряду причин чрезвычайно устойчив. «Черный» рынок наемного труда выгоден работодателям – фермерам и предпринимателям (к примеру, различным текстильным цехам, получившим широкое распространение), так как позволяет:

- экономить на социальных отчислениях;
- экономить на оплате чернорабочих и более экономно использовать дорогостоящую квалифицированную рабочую силу;
- быстро набирать работников, пусть и худшего качества, в моменты, когда требуется много рабочих рук, и без особых проблем заменять одних работников на других.

«Черный» рынок труда удобен и работникам, т. к. оплата производится наличными и ежедневно, т. е. решается проблема сиюминутного выживания. «Черный» рынок услуг (строитель-

ство, бытовые услуги) удовлетворяет заказчиков этих услуг, т. к. они дешевы, а относительно низкое качество заказчиков устраивает, тем более, что альтернатив немного.

Работники на рынке незарегистрированного труда осознают свое бесправное положение, понимая социальную незащищенность, однако, даже и сравнительно хорошие непьющие работники не решаются отстаивать свои права, т. к. нуждаются в средствах к выживанию и вообще имеют слабое представление о том, как эти права защищать. Таким образом, образуется целый неформальный рынок труда, позволяющий сельчанам выживать, но совершенно не решает проблему бедности.

Нельзя и сказать, что на селе все одинаково бедные, как и во всей стране, здесь происходит дифференциация населения, среди бедных выделяются самые бедные и не очень бедные. Основная масса сельского населения попадает в низкодходные группы.

Для решения проблем бедности сельского населения, необходимы совместные усилия федеральных и региональных органов власти, путем разработки комплексных территориальных программ устойчивого развития сельской местности. Необходимо решить проблемы:

- Имиджа территории
- Развития инвестиционной привлекательности
- Стимулирования самозанятости и малого бизнеса
- Оказания помощи и поддержки предприятиям и предпринимателям, создающим рабочие места в сельской местности
- Расширения доступа к финансовым ресурсам путем снижения процентных ставок по кредитованию
- Развития сельской кредитной кооперации и муниципальных фондов мелкого кредитования.

Литература

1. Шаталова Н. И все-таки – порок? Официальное число бедных в России занижено в три раза // <http://www.poisknews.ru/php/FILES/core/contentfile/contentfile/02/84/a0/full.pdf>
2. Римашевская Н. Бедность и маргинализация населения. // СОЦИС. – 2004. – №3.
3. Бедность: альтернативные подходы к определению и измерению. Московский Центр Карнеги. – М., 1998.
4. Зубкова Е. Привычка к бедности//. Проблемы измерения уровня жизни в СССР в 1940 – 1960 гг. // Российская история. – 2013. – №5.

5. Чернина Н.В. Бедность как социальный феномен Российского общества // Социологические исследования. – 1994. – № 3.

УДК 339.56.055:332.144

УРОВЕНЬ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ В ЭКОНОМИКЕ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Тамахина Л. Ф., кандидат экономических наук, доцент

Тамахина А. Я., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

THE LEVEL AND DIRECTION OF DEVELOPMENT OF FOREIGN TRADE IN THE ECONOMY OF KABARDINO-BALKARIAN REPUBLIC

Tamakhina L. F., Candidate of Economic Sciences, Associated Professor

Tamakhina A. Ya., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Представлены результаты исследования состояния внешней торговли в КБР за период 2009-2013 гг. Выявлены причины отрицательного сальдо внешнеторгового оборота. Названы факторы, способствующие совершенствованию структуры и географии экспорта и импорта, дальнейшему росту экономики КБР.

Ключевые слова: внешняя торговля, экспорт, импорт, внешнеторговый оборот.

Results of research of a condition of foreign trade are presented to KBR during 2009-2013. The reasons of negative balance of a foreign trade turnover are established. The factors promoting improvement of structure and geography of export and import, to the further growth of economy of KBR are called.

Key words: foreign trade, export, import, foreign trade turnover.

Внешняя торговля – одна из самых древних и простых форм развития международных экономических отношений. Внешняя торговля – это новые рынки сбыта продукции, источник получения дополнительной прибыли, пополнения регионального бюджета, инструмент расширения влияния на международном рынке товаров и услуг, источник более эффективного и достойного удовлетворения потребностей людей и производства, условие роста экономики [1]. Она служит естественным фильтром для некачественных товаров, способствует расширению ассортимента и повышению занятости населения.

В современных условиях в связи с вступлением России в ВТО роль внешней торговли в развитии экономики возрастает. Это особенно актуально для такого субъекта РФ, как Кабардино-Балкарская Республика, экономика которой находится в большой (почти на 50%) зависимости от финансирования из средств из федерального бюджета. Выход продукции на мировой

рынок обязывает производителей повышать качество продукции, снижать издержки, что, в свою очередь, повысит востребованность наших товаров и услуг, доходов производителей и республики в целом, снизит её дотационность. В связи с этим весьма актуальны вопросы современного состояния внешней торговли КБР и факторов её дальнейшего развития.

Для оценки состояния внешней торговли КБР нами использовались основные индикаторы, формирующие уровень и динамику данной проблемы (Табл. 1)

Наши расчеты показывают, что при росте ВРП за 2010-2012 гг. на 23,9% внешнеторговый оборот вырос на 97,6%, в т.ч. экспорт на 28,1, а импорт – на 115,8 % (Табл. 1).

Таблица 1 – Основные показатели развития внешней торговли в КБР*

№ п/п	Показатели	Единица измерения	2010 г.	2012 г.	2012 г. к 2010 г., %
1.	ВРП	млн. руб.	76056,5	94200,0	123,9
2.	Экспорт	млн. руб.	495,0	633,9	128,1
3.	Импорт	млн. руб.	1890,0	4078,2	215,8
4.	Внешнеторговый оборот	млн. руб.	2385,0	4712,1	197,6
5.	Отношение объема внешнеторгового оборота к объему ВРП	%	3,14	5,0	-
6.	Импортная квота	%	2,49	4,33	-
7.	Экспортная квота	%	0,65	0,67	-
8.	Внешнеторговый оборот на душу населения	тыс. руб.	2,8	5,5	196,4
9.	Экспорт на душу населения	тыс. руб.	0,6	0,75	125,0
10.	Импорт на душу населения	тыс. руб.	2,2	4,75	215,9

*Расчеты авторов на основе источника [2].

Внешнеторговый оборот на душу населения вырос за этот период на 96,4%, в т. ч. экспорт – на 25,0, а импорт – на 115,9 %. Как видим, в процентах рост существенный, в то время как абсолютные размеры экспорта, импорта и внешнеторгового оборота в расчете на душу населения составляют мизерную величину, особенно экспорт (0,6 тыс. руб. в 2010 г. и 0,75 тыс. руб. в 2012 г.).

Внешняя торговля КБР, особенно экспорт, наращивает темпы. Если за 2009-2012 гг. внешнеторговый оборот вырос почти в 2 раза, то экспорт – в 2,5 раза, а в абсолютных размерах это наращивание составило 12,66 млн. долл. США (Табл. 2).

Таблица 2 – Внешнеторговый оборот КБР за 2009-2012 гг.

Показатели	2009 г.		2012 г.		2012 г. к 2009 г., %
	млн. долл. США	%	млн. долл. США	%	
Внешнеторговый оборот,	79,06	100,00	157,07	100,00	198,67
в т.ч.: экспорт	8,47	10,70	21,13	13,50	249,47
импорт	70,59	89,30	135,94	86,50	192,58

В 2013 г. по предварительным данным внешнеторговый оборот КБР вырос и составил 165,06 млн. долл. США. Доля КБР среди субъектов СКФО в 2012 г. составила 5,07% стоимостного объема округа. Экспортно-импортные операции осуществляли 181 участник ВЭД, зарегистрированных в налоговых органах республики, из которых 123 (или 68%) юридических лиц. Отмечается заметный рост как количества участников ВЭД, так и размеры товарооборота на одного участника. Так, количество участников в 2008 г. – 163 и на одного участника приходилось 0,7

млн. долл., а в 2012 г. – 181 участник, и на одного участника приходилось 0,87 млн. долл., т.е. при росте числа участников на 11%, внешнеторговый оборот вырос на 24,3%.

Во внешней торговле доминируют страны дальнего зарубежья, доля товарооборота которых составила 91,7%. В 2012 г. наибольшим был товарооборот с Германией (72,4 млн. долл.), второе место занимала Италия (14,09 млн. долл.), третье – Турция (11,16 млн. долл.) и т. д. (Табл. 3).

Таблица 3 – География товарооборота КБР в 2012-2013 гг. [3]

Страны	Внешнеторговый оборот, млн. долл.		2013 г. к 2012 г., %
	2012 г.	2013 г.*	
Германия	72,40	59,70	82,5
Италия	14,09	10,70	75,9
Турция	11,16	5,11	45,8
Китай	10,80	4,41	40,8
Прочие страны	48,62	85,14	175,1
Всего	157,07	165,06	105,1

*Оценочно

В структуре внешнеторгового оборота увеличилась доля прочих стран за счет включения в международную торговлю с КБР новых стран (Рис. 1).

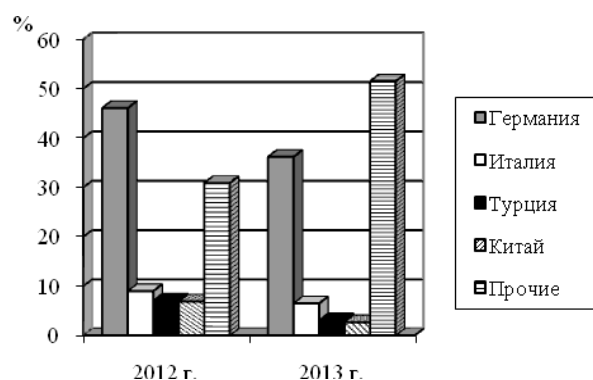


Рисунок 1 – Структура внешнеторгового оборота КБР по странам-участницам ВЭД, %

География экспорта и импорта из года в год меняется в пользу той или иной страны. Однако, отметим тот факт, что такие страны, как Германия, Италия, Турция и Китай заняли во внешнеторговом обороте КБР прочные позиции, как и то, что страны дальнего зарубежья во внешнеторговом обороте кратно превышают страны СНГ. Неоспоримым фактом является до сих пор

то, что импорт из названных стран серьезно превышает экспорт. Это означает устойчивый рост отрицательного сальдо торгового баланса: в 2009 г. – минус 62,12, в 2010 г. – минус 46,5, в 2011 г. – минус 121,41, в 2012 г. – минус 114,80 млн. долл. Особенно велико отрицательное сальдо торгового баланса у Германии, составившее в 2010 г. 8 млн. долл., а в 2012 г. – 69,74 млн. долл. В 2011 году отрицательное торговое сальдо с Италией составило –42,83 млн. долл., с Германией (–30,96 млн. долл.), Китаем (–11,31 млн. долл.). В тоже время существенным по величине положительное торговое сальдо было с Объединенными Арабскими Эмиратами (8,99 млн. долл.), Узбекистаном (1,69 млн. долл.) и Южной Осетией (0,82 млн. долл.) [3].

Постоянный дефицит во внешней торговле республики можно объяснить острой необходимостью в технических средствах, новых технологиях, оборудовании и качественных потребительских товарах – посуде, одежде, обуви, мебели и др., а также недостаточным использованием имеющегося потенциала республики.

Рассмотрим состояние внешней торговли КБР по группам стран (Табл. 4).

Таблица 4 – Внешняя торговля КБР по группам стран, тыс. долл.[3]

Тип страны	2011 г.		2012 г.		Сальдо	
	экспорт	импорт	экспорт	импорт	2011 г.	2012 г.
СП	3,58	659,10	723,18	230,24	-655,52	492,95
ЕС	2813,70	95440,23	4704,71	100260,45	-92626,53	-95555,73
ЕАСТ	0,00	0,48	0,00	533,33	-0,48	-533,33
ОЭСР	4535,32	108798,23	5671,09	110630,34	-104262,91	-104959,25
ТТС	0,00	18,97	227,95	3,74	-18,97	224,20
АТЭС	0,00	21983,21	139,12	13856,66	-21983,21	-13717,54
ЕВРАЗЭС	1977,28	231,38	555,72	136,79	1745,89	418,93
ОПЕК	8991,70	399,54	8677,60	343,62	8592,17	8333,98
ЦВЕ	317,10	6969,57	1172,94	4420,02	-6652,48	-3247,08

Как видим, основной объем экспорта из КБР в 2011 г. приходился на страны ОПЕК, а в 2012 г. – на страны ОЭСР. Основной объем импорта в 2012 г. приходился на страны ОЭСР. Экспорт из КБР в страны ОПЕК устойчиво превышает импорт. Наибольшее отрицательное сальдо торгового баланса приходилось на эти же страны, за исключением стран ОПЕК. В страны ЕАСТ республика ничего не экспортирует, в то же время импорт в КБР из этой группы стран стремительно растет. Если в 2011 г. он состав-

лял 0,48 тыс. долл., то в 2012 г. – 533,33 тыс. долл. Экспортно-импортные операции КБР успешно наращивают темпы со странами ТТС (единая таможенная территория). Согласно форме 1-ТС КБР торговала в 2013 г. с 7 странами СНГ и 46 странами дальнего зарубежья [3]. В 2012 г. по сравнению с 2011 г. в структуре внешней торговли возросла доля групп стран ОЭСР, ЕС, ЕВРАЗЭС, СП, ЕАСТ и ТТС, а ЦВЕ и ОПЕК – снизилась (Рис. 2).

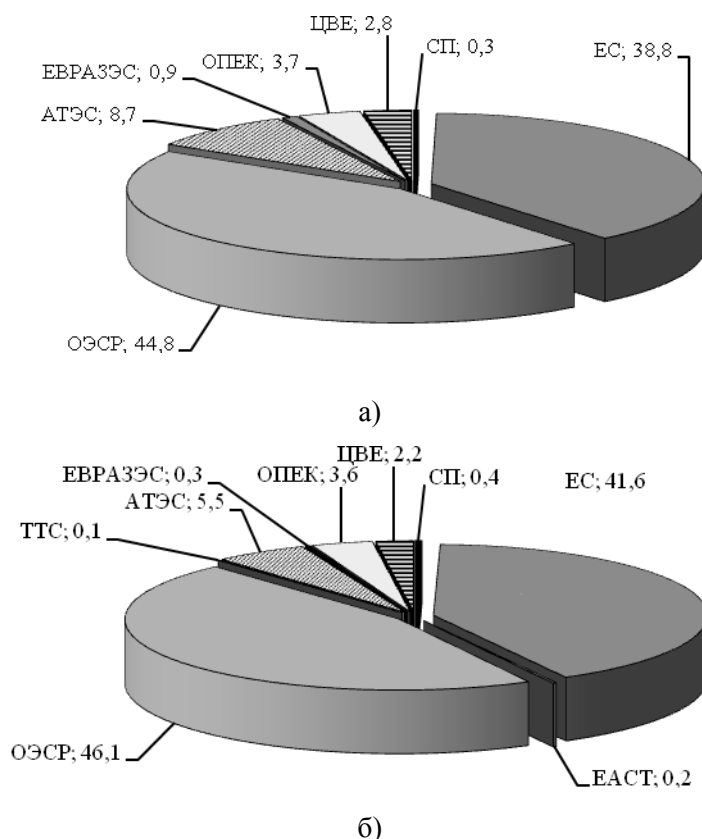


Рисунок 2 – Структура внешней торговли КБР с группами стран, %: а) 2011 г.; б) 2012 г.

Представляет интерес анализ выполнения прогнозов развития внешнеторгового оборота на

2010-2012 гг. по двум вариантам – достаточно благоприятному (I) и умеренному (II) (Табл. 5).

Таблица 5 – Выполнение прогнозных показателей развития внешней торговли КБР*

Показатели	I вариант прогноза		II вариант прогноза		Фактическое выполнение		Отклонение (II вариант)	
	2010 г.	2012 г.	2010 г.	2012 г.	2010 г.	2012 г.	2010 г.	2012 г.
Экспорт:								
млн. долл.	5,39	5,74	5,35	5,60	16,50	21,13	11,15	15,53
%	9,60	9,60	9,60	10,70	20,75	13,50	11,15	2,80
Импорт:								
млн. долл.	50,62	53,91	50,17	52,55	63,00	135,94	12,83	83,39
%	90,40	90,40	90,40	89,30	79,25	86,50	-11,15	-2,8
Внешнеторговый оборот:								
млн. долл.	56,01	59,65	55,52	58,15	79,50	157,07	23,98	98,92
%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-

* Рассчитано по источнику [4].

Как видим, прогнозы развития внешней торговли КБР совершенно не оправдались. Внешняя торговля КБР развивается непредсказуемо стремительно. Особенно это касается импорта. Новый прогноз развития внешней торговли, сделанный по двум вариантам до 2015 г., ориен-

тирует на её дальнейший рост, но опять-таки рассчитан на более быстрый рост импорта по оптимистическому (I вар.) и базовому (II вар.) вариантам (Табл. 6).

Таблица 6 – Динамика внешнеторгового оборота КБР до 2015 г.

Показатели	2012 г.	Прогноз 2015 г.		2015 г. к 2012 г., %	
		I вар.	II вар.	I вар.	II вар.
Экспорт:					
млн. долл.	21,13	22,72	21,87	107,52	103,50
%	13,50	12,45	12,44	-	-
Импорт:					
млн. долл.	135,94	159,76	153,81	117,52	113,15
%	86,50	87,55	87,56	-	-
Внешнеторговый оборот:					
млн. долл.	157,07	182,48	175,68	116,18	111,85
%	100,00	100,00	100,00	-	-

*Рассчитано по источнику [5].

Как видим, при росте внешнеторгового оборота по оптимистическому варианту на 16,18% импорт вырастет на 17,52, а экспорт – только на 7,52%; по базовому варианту – на 11,85, 13,15 и 3,50% соответственно. Такое положение нельзя считать нормальным, ведь только в 2012 г. по сравнению с 2009 г. экспорт вырос на 149,47% или в 2,5 раза. Следовательно, прогнозные показатели необоснованно занижены и не служат объективным реальным ориентиром развития экономики республики, так как учтены далеко не все её возможности и потребности.

Как известно, природно-ресурсный и человеческий потенциал, имеющиеся материальные ресурсы, накопленный опыт производства многих видов продукции в республике таковы, что их использование позволит намного повысить экспорт товаров, наладить оказание туристических и курортно-санаторных услуг.

В связи с этим представляет интерес сложившаяся товарная структура экспорта и импорта в КБР. В основе экспорта товаров лежит продукция химической промышленности (в 2012 г. – 40,1%), а в основе импорта – продукция машиностроения (в 2012 г. – 62,67%). Рассмотрим товарную структуру экспорта подробнее. По данным Департамента внешних связей Минэкономразвития КБР было экспортировано продукции химической промышленности на сумму 8,47 млн.руб. Преобладающее место занимали мыло и ПАВ (39,97% от объема экспорта). Главным потребителем этой продукции является ОАЭ. Кроме того, экспортировались пластмассы, каучук, резина. Пользуются спросом за рубежом изолированные электрические проводники, ручные рабочие инструменты. Крупной статьей экспорта является какао и продукты из него (2 млн. долл.). Из продовольственных товаров и сельхозсырья в 2012 г. следует назвать также злаки (1,92 млн. долл.), алкогольные и безалкогольные напитки (0,72 млн. долл.), сахар и кондитерские изделия из него (0,32 млн.

долл.), готовые продукты из зерна (0,22 млн. долл.), продукция мукомольно-крупяной промышленности (0,16 млн. долл.) и др. пищевые продукты. Основными реципиентами продовольственных товаров и сельхозсырья выступают страны СНГ (Азербайджан, Туркмения, Таджикистан), а также Турция.

Проанализируем состояние внешней торговли по отдельным странам, с которыми сложились давние торговые связи. В 2013 г. по данным отдела таможенных платежей СКТУ [3] из КБР в Германию экспортировались алкогольные и безалкогольные напитки, уксус, мебель, постельные принадлежности, матрасы, диванные подушки, набивные принадлежности мебели. В то же время КБР импортировала из Германии живые деревья, луковицы цветов, срезанные цветы, овощи, масличные семена и плоды, зерно, лекарственные растения и растения для технических целей, солому и фураж, пластмассы и изделия из них, инструменты, ножевые изделия, ложки и вилки из недрагоценных металлов, ядерные реакторы, котлы, оборудование и механические устройства, инструменты и аппараты оптические, фотографические, кинематографические, измерительные и т. д. Как видим, возникают резонные вопросы относительно структуры внешней торговли с этой страной, особенно экспорта товаров. Видимо, наша республика либо не проводила презентацию своих товаров и услуг в этой стране, либо осуществляла её неэффективно. Анализ импорта из Германии тоже вызывает вопросы. Например, зачем КБР понадобились солома и фураж из Германии? Ведь их в республике вполне достаточно.

Италия в 2013 г. покупала в КБР необработанные шкуры и выделанную кожу. В то же время КБР покупала живые деревья, луковицы, срезанные цветы, декоративную зелень, пластмассы, изделия из них, вату, войлок, специальную пряжу, нетканые материалы, бечевки, веревки, канаты, тросы, текстиль, кружева, гобе-

лены, вышивки, отделочные материалы, ложки и вилки из драгоценных металлов, ядерные реакторы, оборудование, мебель, постельные принадлежности, матрацы, одежду, обувь и другие готовые изделия. Как видим, структура импорта из Италии схожа с германской.

Практически ничего не экспортируя в Китай, республика импортировала из него пластмассы и изделия из них, текстильные материалы, gobелены, вышивки, одежду, бывшую в употреблении, изделия из гипса, цемента, асбеста, слюды, керамические изделия, стекло и изделия из него, ядерные реакторы, котлы, оборудование, мебель, постельные принадлежности, игрушки, спортивный инвентарь и т. д. Как видим, и здесь структура импорта несовершенна, поскольку известно низкое качество китайских товаров массового спроса. В то же время верится с трудом, что китайские граждане осведомлены о товарах и услугах, которые можно приобрести у нас.

Положительным моментом является развитие экспорта товаров в ОАЭ: продукция мукомольно-крупяной промышленности, крахмал, инулин, пшеничная клейковина, мыло и моющие средства, смазочные материалы, воски. Из ОАЭ, как известно, мы завозим качественную одежду, обувь, парфюмерию.

Следует отметить хорошо поставленный импорт из Турции и недостаточно развитый экспорт из КБР. Экспортируя в Турцию неширокий ассортимент товаров (инструменты, ножевые изделия, мебель, постельные принадлежности, матрацы, лампы), мы завозим в республику разнообразные продукты переработки овощей, фруктов, орехов, предметы одежды и принадлежности к ней, черные металлы, изделия из драгоценных металлов, ядерные реакторы, котлы, бумагу, картон, изделия из бумажной массы и т. д.

Анализ товарной структуры экспорта в КБР свидетельствует, что он неоправданно мал как по объему, так и по ассортименту. До сих пор республика вывозит сельскохозяйственное сырье (необработанные шкуры и выделанную кожу), а завозит продукцию, которую могла произвести сама (овощи, фрукты, лекарственные травы, корма, солому, отходы пищевой промышленности). Республика имеет достаточные зерновые ресурсы для производства яиц. Однако, произведя в 2013 г. более 1 млн. т зерна (или 1,2 т на человека), завезла из Нидерландов только за первое полугодие более 2 млн. шт. яиц. Имея богатые кормовыми ресурсами горные пастбища, республика завозит из других стран корма для животных, мясо и мясную продукцию. Так, по расчетам ресурсный потенциал только бобовых трав в урочищах горной зоны Кабардино-Балкарии достаточен для ежегодной заготовки сена свыше 500 т, лекарственного сырья около 400 т, что имеет большое значение в решении проблемы занятости сельских жителей в горных районах Кабардино-Балкарии [6].

Обладая благоприятными климатическими условиями для выращивания овощей и фруктов, республика продолжает завозить отнюдь не экзотические импортные яблоки, груши, мед, помидоры, картофель и т. д. Очереди за этими продуктами нет. Хотя импорт сельскохозяйственной продукции снижается, тем не менее, в 2012 г. ввезено продовольственных товаров на сумму 14,88 млн. долл.

Мировой рынок позволяет КБР повысить удовлетворение теми товарами, которые необходимы как производителям, нуждающимся в средствах производства, так и потребителям, нуждающимся в разнообразных и качественных товарах (одежде, обуви, мебели, некоторых продуктах питания). Однако в республику поступают часто некачественные и небезопасные импортные товары (Табл. 7).

Таблица 7 – Ненадлежащее качество и (или) опасность импортных товаров, в % от количества отобранных образцов по товарным группам [2]

№ п/п	Виды продукции	2010 г.	2011 г.
1.	Трикотаж	11,5	99,3
2.	Парфюмерно-косметические товары	-	100,0
3.	Швейные изделия	11,8	13,4
4.	Кожаная обувь	-	40,0
5.	Чулочно-носочные изделия	-	66,7
6.	Кондитерские изделия	80,0	-

Данные таблицы 7 свидетельствуют о довольно низком качестве поступающих в республику импортных товаров. Особенно это касается парфюмерно-косметических товаров, отобран-

ные образцы которых в 2011 г. забракованы на 100%, трикотажа – на 99,3% и т. д.

В условиях глобальной конкуренции товаров и услуг, новых технологий качество становится

основным фактором повышения конкурентоспособности. Большинство крупных и средних предприятий республики стали целенаправленно работать над повышением качественных характеристик продукции. Большую работу по улучшению качества продукции проводят предприятия: «Кавказкабель», «Телемеханика», «Севкавментген-Д», «Терекалмаз», «Автозапчасть», «Каббалкгипс», халвичный завод «Нальчикский», Прохладненский хлебозавод, кондитерская фабрика «Жако», мебельная фабрика «Джеха», «Комбинат цельномолочной продукции «Нальчикский», заводы по производству натуральной кожи, стройматериалов и другие. Лауреатами и дипломантами конкурса «100 лучших товаров России» стали продукция и услуги предприятий: ЗАО «Гермес Ника» (вода минеральная лечебно-столовая «Нальчик»); ООО «Кондитерская фабрика «Жако» (конфеты-батончик «Аты-баты»); ЗАО «Кабельный завод «Кавказкабель» (кабели монтажные герметичные для стационарной прокладки марки Соббит-КВКнг-ХЛ); ООО «Нальчикский молочный комбинат» (сыр брынза жирностью 40%; айран «Новая деревня», жирность 2,5%; биокефир обезжиренный «Новая деревня»; масло крестьянское «Новая деревня», жирность 72,5%; ряженка «Новая деревня» жирность 3,2%); ООО «Нальчик Сладость» (конфеты «Метеоритный дождь»); ОАО «Телемеханика» (светильники светодиодные); республиканский детский социально-реабилитационный центр «Радуга», ОАО «Курорт «Нальчик», санаторий «Кавказ» (санаторно-курортные услуги) [7].

Стратегический потенциал экономики и внешней торговли взаимосвязаны. С одной стороны, состояние экономики влияет на развитие внешней торговли, её объемы, структуру, географию, эффективность. С другой стороны, состояние внешней торговли влияет на развитие экономики – на темпы экономического роста, состояние регионального бюджета, занятость, уровень обеспеченности населения необходимыми товарами и услугами. Зависимость между уровнем развития экономики и внешней торговли прямая. Под воздействием внешней торговли КБР получает необходимые инвестиционные и потребительские товары, валюту, технологии. С другой стороны, успешное развитие экономики республики улучшает состояние торгового баланса, занятость населения, качество продукции и услуг. В решении данных взаимосвязанных проблем важную роль имеет приток инвестиций для развития экспорто-ориентированных производств, товаров и услуг (добыча вольфрама и молибдена, развитие АПК, туристско-

рекреационного комплекса и др.). Именно они должны получить в первую очередь экспортную ориентацию, а потому и должное развитие. Разработанные в этих целях целевые программы развития наиболее важных кластеров КБР требуют для своей реализации не только помощи из федерального бюджета, но и привлечения иностранных инвестиций. Следует отметить, что иностранные предприниматели весьма осторожны и нерешительны в решении этих жизненно важных проблем для республики. Многие из них до сих пор обходятся консультациями по внедрению новых технологий, подготовке кадров, делятся своим опытом, но ждут ясности и определенных льгот в налогообложении, защищенности от терроризма.

Увеличение экспорта способствует повышению занятости населения. По данным ЮНКТАД увеличение экспорта промышленных товаров, эквивалентное 1% ВВП, вызывает рост занятости на 0,62-0,78% [8]. По нашим расчетам доведение экспорта промышленных товаров хотя бы до уровня импорта в КБР соответствует дополнительному вовлечению не менее 1 тыс. новых работников, а в дальнейшем, по мере роста экспорта количество занятых возрастет в несколько раз. Внешняя торговля, в частности экспорт, играет роль мультипликатора, так как способствует росту ВРП.

В целях дальнейшего развития экспорта в КБР необходимо увеличить производство экспорто-ориентированной продукции, улучшить её качество и дизайн, активно работать над её продвижением на мировой рынок, используя средства массовой информации, выставки, ярмарки, презентации и т. д. Необходимо расширить ассортимент экспортируемых товаров за счет таких видов продукции, как нефтепромышленное оборудование, алмазные инструменты, высоковольтные выключатели, глушители шума к автомобилям, торцовые уплотнители для насосов, свежие плоды, виноград, овощи и продукты их переработки, гибридные семена кукурузы, саженцы плодовых культур, племенные животные, продукция народных промыслов.

Целесообразно совершенствовать и структуру импорта в направлении приобретения новых прогрессивных технологий, лицензий, машин, оборудования и свести до минимума импорт тех товаров, которые республика может и должна производить самостоятельно.

Литература

1. Тамахина Л.Ф., Тамахина А.А. Предпосылки и направления развития внешнеэкономической деятельности Кабардино-Балкарии // Vi-

ва Vox. Вопросы социально-экономических, правовых и культурологических исследований. – Нальчик: КБИБ, 2004. – Вып. 13. – С. 141-152.

2. Кабардино-Балкария в цифрах. 2012: Стат. сб. Кабардинобалкариятат. – Нальчик, 2012. – 340 с.

3. Сайт ФТС «Северо-Кавказское таможенное управление» – <http://sktu.customs.ru>

4. Постановление Правительства КБР от 9 ноября 2009 г. №274-ПП «О Прогнозе социально-экономического развития КБР на 2010-2012 годы».

5. Постановление Правительства КБР от 25 октября 2012 г. №254-ПП «О Прогнозе социально-экономического развития Кабардино-Балкарской Республики на 2013 – 2015 годы».

6. Фисун М.Н., Тамахина А.Я., Гадиева А.А. Оценка ресурсов *Galega orientalis*, *Trifolium pratense* и *Lotus corniculatus* (Fabaceae) в фитоценозах горной зоны Кабардино-Балкарии //Растительные ресурсы, 2011. – Т. 47. – Вып. 3. – С. 1-8.

7. <http://sk-news.ru/news>

8. Аконова Е.С., Воронкова О.Н., Гаврилко Н.Н. Мировая экономика и международные экономические отношения. Серия «Учебники, учебные пособия». – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2001. – 416 с.

УДК 338.436:338

ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ РЕГИОНАЛЬНОГО ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО ПОДКОМПЛЕКСА

Узденов Ю. Б., доктор экономических наук, профессор

Даттуева Ф. Ю., кандидат экономических наук, старший преподаватель

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

FORMATION OF STRATEGIC GOALS AND OBJECTIVES OF THE AGRICULTURAL REGION IN THE SPHERE OF COMMODITY PRODUCTION

Uzdenov Y. B., Doctor of Economy, Professor

Dattueva F. Y., Candidate of Economy, Senior Teacher

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

В статье анализируются состояние и перспективы развития регионального животноводческого подкомплекса, исследуются факторы, влияющие на эффективность производства и реализации продукции животноводства, а также проблемы управления процессами производства и реализации продукции отрасли; предложены конкретные меры по совершенствованию производственно-сбытовой деятельности субъектов животноводческого подкомплекса в рыночной среде.

Ключевые слова: эффективная производственная деятельность, животноводческий подкомплекс, совершенствование методов хозяйствования, конкурентоспособная продукция.

The paper analyzes the status and prospects of the regional livestock of subcomplex, explores factors affecting the efficiency of the production and sales of livestock as well as problems of management processes of production and sales industry. Specific measures to improve the production and marketing activities of livestock of subcomplex market environment are proposed.

Key words: effective production activity, livestock subcomplex, improved methods of management, competitive products.

Одним из наиболее крупных подкомплексов Кабардино-Балкарской Республики (КБР) по

объему производства товарной продукции, численности занятых работников, использованию производственных фондов, капитальных вложе-

ний и сырьевых ресурсов является животноводческий подкомплекс.

Региональный животноводческий подкомплекс в данной статье мы рассматриваем как единую производственно-экономическую систему управления, поскольку он соединяет в себе технологически и экономически взаимосвязанные виды деятельности звеньев производства, заготовки, переработки и реализации мяса, молока, интегрированных для достижения конечной цели – производства конкурентоспособной животноводческой продукции с учетом потребительского спроса. Цель функционирования подкомплекса заключается в обеспечении потребностей населения мясом и молоком и продуктами их переработки высокого качества при соблюдении максимальных экономических выгод отдельных его партнеров и повышении эффективности производства в целом.

В структуре основных видов продукции животноводства в регионе доля производства скота и птицы на убой в живом весе в сельскохозяйственных организациях в 2000 году составила 29,0, а в 2010 году 29,3, т. е. прирост 0,3 процента; соответственно: молока 15,7 и 8,7, сокращение доли на 7 процентов; яиц 11,3 и 12,0 и прирост на 0,7 процента; в хозяйствах населения доля производства скота и птицы на убой в живом весе составили 68,2 в 2000 году и 53,5 в 2010 году, сокращение доли на 15,5 процента, молока 83,4 и 81,2, сокращение на 2,2 процента, яиц – 85,6 и 85,1 сокращение доли на 0,5 процента; в крестьянских (фермерских) хозяйствах: доля производства скота и птицы на убой в живом весе составили 2,8 и 17,2, прирост доли на 25,6 процента, молока 0,9 и 10,1, прирост доли на 9,9 процента, 3,1 и 2,9, сокращение доли на 0,2 процента (Рис. 1).

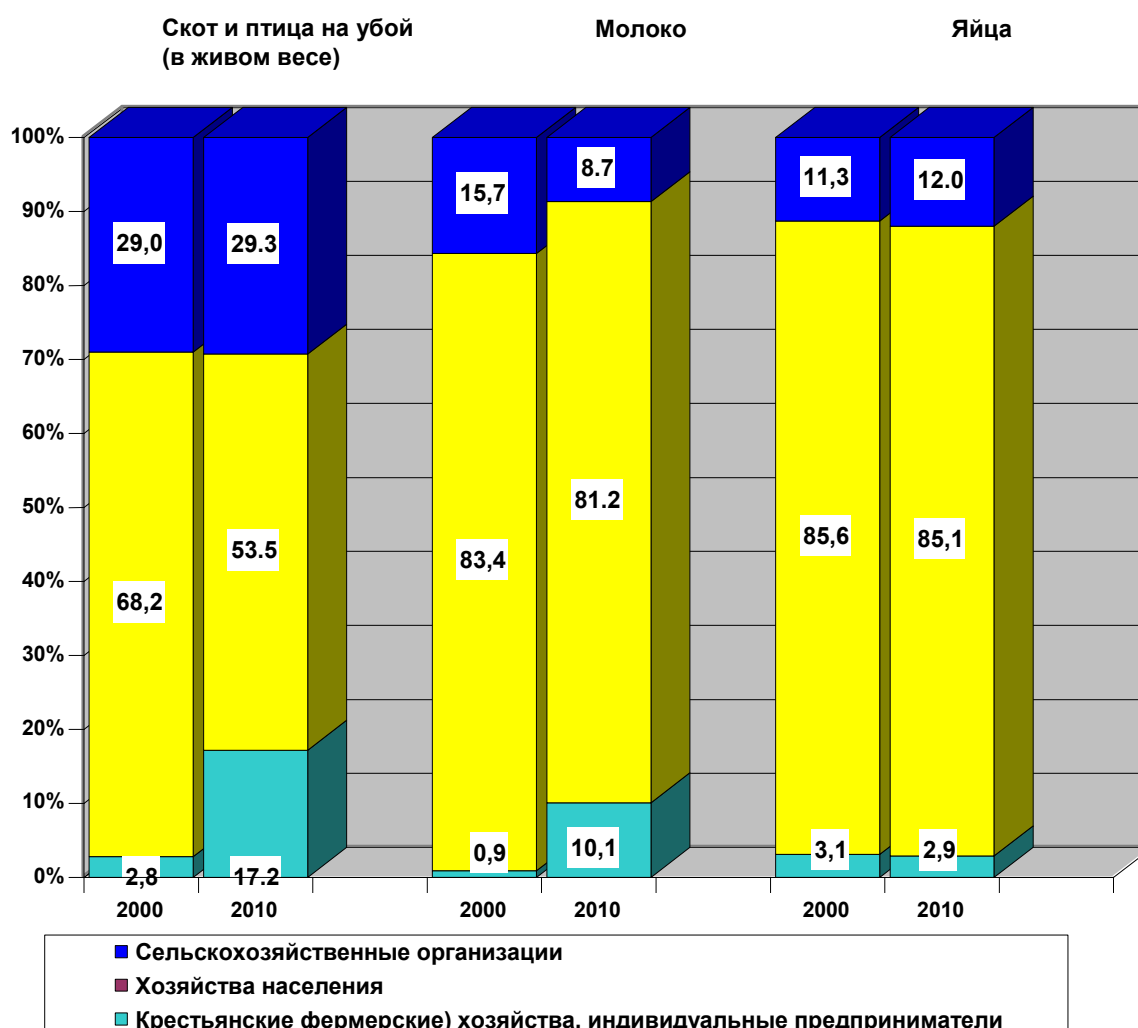


Рисунок 1 – Структура производства основных продуктов животноводства по категориям хозяйств КБР (в процентах от хозяйств всех категорий)

Таблица 1 – Динамика производства основных продуктов животноводства по категориям хозяйств Кабардино-Балкарской Республики*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010 в % к 2000 г.
Хозяйства всех категорий												
Скот и птица на убой, тыс. т.	43,7	45,7	48,9	50,6	52,3	54,6	50,4	60,7	59,1	65,7	72,0	166,6
в живом весе в убойном весе	25,5	26,3	29,3	31,2	31,8	33,8	30,8	38,9	36,5	41,9	47,1	184,7
Молоко, тыс. т	250,6	259,6	269,1	273,1	274,3	264,4	264,5	282,0	312,0	337,8	369,7	147,5
Яйца, млн.шт	135,2	148,5	162,0	176,4	192,7	200,0	169,5	140,4	151,6	161,9	168,1	124,3
Шерсть (в физич. весе), т.	948	974	918	958	966	969	882	785	817	834	931	98,2
Сельскохозяйственные организации												
Скот и птица на убой, тыс. т.	12,7	12,6	12,9	14,0	14,2	9,6	6,4	8,0	8,9	13,4	21,1	166,1
в живом весе в убойном весе	8,3	8,3	8,8	9,6	9,7	6,4	4,2	5,5	6,2	10,0	15,9	191,6
Молоко, тыс.т	39,6	39,8	40,6	39,6	31,0	21,5	21,8	21,7	21,8	28,7	32,3	81,6
Яйца, млн.шт	14,5	15,3	18,0	20,4	22,0	23,2	6,2	6,5	11,4	16,4	20,2	139,3
Шерсть (в физическом весе), т.	62	58	58	63	50	30	28	25	15	11	28	45,2
Хозяйства населения												
Скот и птица на убой, тыс. т.	29,8	31,8	34,5	35,1	36,5	38,0	36,3	36,6	38,2	39,7	38,5	129,2
в живом весе в убойном весе	16,3	17,2	19,5	20,6	21,1	22,2	21,0	21,2	21,4	22,6	22,0	154,9
Молоко, тыс. т	208,9	217,3	225,5	230,4	240,0	237,0	237,0	247,8	273,6	280,6	300,2	143,7
Яйца, млн.шт	116,4	128,3	139,5	152,2	165,6	171,7	155,9	126,7	134,6	139,8	143,1	122,9
Шерсть (в физическом весе), т.	884	915	860	895	916	939	848	753	783	784	771	87,2
Крестьянские (фермерские) хозяйства, индивидуальные предприниматели												
Скот и птица на убой, тыс. т.	1,2	1,3	1,5	1,5	1,6	6,9	7,7	16,1	12,0	12,6	12,4	103,0
в живом весе в убойном весе	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	5,2	5,6	12,2	8,9	9,3	9,2	102,2
Молоко, тыс. т	2,1	2,5	3,0	3,2	3,3	5,8	5,7	12,5	16,6	28,5	37,2	177,1
Яйца, млн.шт	4,2	4,9	4,4	3,8	5,1	5,1	7,4	7,1	5,6	5,7	4,8	114,3
Шерсть (в физическом весе), т.	2	1	-	-	-	-	6	7	19	39	132	66 раз

*Таблица составлена по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Кабардино-Балкарской Республике.

Как видно из данных таблицы 1, в 2000-2010 гг. в хозяйствах всех категорий Кабардино-Балкарской Республики динамику производства основных продуктов животноводства характеризуют следующие данные: скот и птица на убой, возросли на 66,6, в живом весе в убойном весе возрос на 84,7, производство молока увеличилось на 47,5, производство яиц увеличилось на 24,3%, производство шерсти (в физическом весе) сократилось на 1,8%.

В сельскохозяйственных организациях динамику характеризуют следующие данные: скот и птица на убой, возросли на 66,1, в живом весе в убойном весе возросли на 91,6, производство молока сократилось на 8,4, производство яиц увеличилось на 39,3%, производство шерсти (в физическом весе) сократилось на 44,8%. В хозяйствах населения динамику характеризуют следующие данные: скот и птица на убой воз-

росли на 3,2, в живом весе, в убойном весе возросли на 2,2, производство молока увеличилось на 43,7, производство яиц увеличилось на 22,9%, производство шерсти (в физическом весе) сократилось 22,8%. В крестьянских (фермерских) хозяйствах, у индивидуальных предпринимателей динамику характеризуют следующие данные: скот и птица на убой, возросли на 3, в живом весе, в убойном весе возросли на 2,2, производство молока увеличилось на 77,1, производство яиц увеличилось на 14,3%, производство шерсти (в физическом весе) увеличилось в 66 раз.

В животноводческом подкомплексе Кабардино-Балкарской Республики нами выделены три основные сферы, которые одновременно являются и элементами системы. Каждая из сфер имеет свои цели деятельности, экономические интересы, альтернативы, проблемы, крите-

рии, риски при построении своего производственного процесса, нацеленного на достижение конечного результата. Причем, первичное производство (производство мясного и молочного сырья) в основном зависит от воздействия природных сил. В республике эффективность функционирования животноводческого подкомплекса в значительной мере зависит от уровня стабильного обеспечения финансовыми ресурсами.

Основными источниками финансирования подкомплекса региона являются: банковское кредитование; финансирование с привлечением ресурсов бюджетного значения (дотации, субсидии, субвенции); финансирование с привлечением ценных бумаг, путем деятельности на фондо-

вом рынке; финансирование с привлечением частных инвестиций и вложений других субъектов; финансирование через товарное кредитование.

В 2000-2010 гг. динамику производства основных продуктов животноводства по категориям хозяйств КБР характеризуют следующие данные: прирост надоев молока на одну корову составляет 33,9% Среднегодовой настриг шерсти с одной овцы (в физ. весе) сократился на 6,2%, продукция выращивания (приплод, прирост, привес) скота в расчете на одну голову: КРС на 24,5%, свиней на 46,1% (Табл. 2).

Таблица 2 – Динамика производства основных продуктов животноводства по категориям хозяйств Кабардино-Балкарской Республики*, кг

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010 к 2000 г. в %
Хозяйства всех категорий												
Надоев молока на одну корову	2558	2627	2684	2711	2697	2729	2866	3040	3008	3178	3424	133,9
Ср. год. настриг шерсти с одной овцы (в физ. весе)	3,2	3,2	3,4	3,2	3,1	3,1	3,2	3,1	2,9	3,5	3,0	93,8
Продукция выращ. (приплод, прирост, привес) скота в расчете на одну голову:												
крупного рогатого скота	102	109	113	109	109	83	121	135	143	128	127	124,5
свиней	115	92	100	96	93	37	111	107	111	176	168	146,1
Сельскохозяйственные организации												
Надоев молока на одну корову	2553	2648	2808	2724	2540	2848	3002	2934	2409	3268	3774	147,8
Сред.год. настриг шерсти с одной овцы (в физ. весе)	213	241	236	196	197	230	209	219	212	220	217	101,9
Прод. выращив. (приплод, прирост, привес) скота в расчете на одну голову:	1,6	1,4	1,9	1,9	1,6	1,6	1,3	1,1	0,4	0,3	0,6	37,5
крупного рогатого скота	53	52	46	47	39	62	88	81	90	92	99	186,8
свиней	33	45	36	29	19	61	63	77	42	156	150	4,5 раза

*Таблица составлена по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по КБР.

Как показывает практика, сложившаяся ситуация в системе взаимоотношений между субъектами животноводческого подкомплекса требует перестройки организации финансирования: усовершенствования уже имеющихся и создание новых. На наш взгляд, в современных условиях наиболее приемлемым вариантом объединения сельскохозяйственных товаропроизводителей и переработчиков является кооперация и интеграция, которая создает благоприятные возможности для развития сельскохозяйственного производства и организаций переработки независимо от форм их собственности.

Эффективность функционирования животноводческого подкомплекса зависит от деятельности и качества работы всех элементов системы

(сельскохозяйственные товаропроизводители, перерабатывающая промышленность и сфера торговли), участвующих в доведении конечного продукта до потребителя. Однако вследствие проведенных исследований установлены диспропорции в их деятельности.

Определенный интерес вызывает динамика производства мяса и молока в районах республики в 2000-2010 гг.: в целом по КБР производство мяса возросло на 64,8% и молока на 47,5% в том числе, соответственно по районам: в Баксанском районе – на 41,5 и 47,5; в Зольском районе – на 90,6 и 63,1; в Майском районе – на 72,2 и 66,6; в Прохладненском районе – в 2 раза и на 51,7; в Терском районе – на 67,8 и 47,7; в Чегемском районе – на 24,5 и 59,6; в Черекском рай-

оне – на 27,3 и 47,1; в Эльбрусском районе – на 57,1 и 48,9; в Урванском районе – на 11,3 и сократилось производство молока на 22,2% (Табл. 3).

Таблица 3 – Динамика производства мяса и молока в районах Кабардино-Балкарской Республики*
(в хозяйствах всех категорий; тысяч тонн)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010 в % к 2000 г.
Мясо (скот и птица на убой в живом весе)												
К Б Р	43,7	45,7	48,9	50,6	52,3	54,6	50,4	60,7	59,1	65,7	72,0	164,8
Баксанский	7,4	7,7	8,1	8,2	7,8	8,5	8,7	8,7	8,9	10,1	10,1	141,9
Зольский	3,2	3,2	3,8	3,8	3,8	4,0	4,1	4,5	4,6	5,3	6,1	190,6
Лескенский	...	...	...	...	2,8	2,9	2,8	3,1	3,1	3,5	3,9	-
Майский	3,3	3,5	3,8	4,0	4,0	4,2	3,7	4,5	4,6	5,2	5,7	172,7
Прохладненский	8,5	8,8	8,9	9,8	10,4	10,9	9,2	12,4	12,0	14,1	17,0	2 раза
Терский	2,8	2,9	3,2	3,2	3,3	3,3	3,5	3,7	3,8	4,4	4,7	167,8
Урванский	7,9	8,6	9,3	9,4	6,7	8,4	7,4	9,8	8,3	8,7	8,8	111,3
Чегемский	5,3	5,6	5,8	5,8	6,1	5,6	4,2	5,5	5,5	6,0	6,6	124,5
Черекский	2,2	2,4	2,7	2,7	2,8	2,6	2,4	2,9	2,9	2,8	2,8	127,3
Эльбрусский	1,4	1,4	1,5	1,7	1,8	1,7	1,6	1,7	1,8	2,0	2,2	157,1
Молоко												
К Б Р	250,6	259,6	269,1	273,1	274,3	264,4	264,5	282,0	312,0	337,8	369,7	147,5
Баксанский	58,7	58,7	59,4	60,0	48,1	46,1	46,8	49,5	54,5	59,1	64,0	147,5
Зольский	38,8	39,7	40,9	41,0	41,5	41,0	42,0	44,6	49,2	54,3	63,3	163,1
Лескенский	...	...	...	...	14,6	14,3	14,6	15,5	17,0	18,6	20,0	-
Майский	9,9	10,8	11,4	11,8	11,8	11,9	12,2	12,8	13,7	14,9	16,5	166,6
Прохладненский	29,2	31,6	32,9	34,0	35,4	35,2	33,6	36,2	39,4	40,7	44,3	151,7
Терский	24,7	25,1	25,6	25,7	27,3	25,7	25,5	27,5	30,7	33,3	36,5	147,7
Урванский	33,8	35,4	37,2	37,4	20,2	19,8	20,2	21,0	23,2	24,2	26,5	77,8
Чегемский	26,0	28,2	29,8	30,3	30,3	29,9	28,6	32,0	35,5	38,8	41,5	159,6
Черекский	15,5	15,9	16,8	17,6	17,8	17,5	17,7	18,7	21,5	23,0	22,8	147,1
Эльбрусский	4,7	4,9	5,3	5,6	5,6	4,2	4,2	4,6	5,2	5,7	7,0	148,9

*Таблица составлена по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Кабардино-Балкарской Республике

В 2000-2010 гг. продуктивность коров в сельскохозяйственных организациях имеют положительную тенденцию в семи районах Кабардино-Балкарской Республики: надой молока на 1 корову увеличился в Зольском районе на 41,8; в Майском районе – на 29,7; в Прохладненском районе – на 48,7; в Чегемском районе – на 52,9; в Эльбрусском районе – на 13,4%. Снижение надоя молока на одну корову имеет Терский район – 4,8%; а Баксанском, Урванском и Черекском районах надой в анализируемом периоде не осуществлялся. Выход приплода и падеж скота в хозяйствах всех категорий Кабардино-Балкарской Республики характеризуют следующие данные: в расчете на 100 маток, голов: телят (от коров) прирост составляет 4,3%; поросят

(от основных свиноматок) – в 2,4 раза; ягнят, козлят (от овцекозоматок) – на 16,%. Снижился падеж скота к обороту стада: крупного рогатого скота на 25; свиней – на 17; овец и коз – на 61,2% (Табл. 4).

Для повышения продуктивности скота важно развивать в республике специализацию и кооперацию в отрасли, что предусматривает эффективное использование естественных кормовых угодий других дешевых источников кормов, снижение себестоимости единицы продукции; приближение предприятий перерабатывающей промышленности к источникам сырья, комбикормовой промышленности – к пунктам потребления, фондообразующих отраслей, микробиологической промышленности – к источникам энергии и трудовым ресурсам.

Таблица 4 – Продуктивность коров, овец и коз в сельскохозяйственных организациях в районах Кабардино-Балкарской Республики*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010 в % к 2000 г.
Надой молока на одну корову, кг												
К Б Р	2451	2668	2751	2733	2516	2861	3044	3056	3293	3822	3669	149,7
Баксанский	2653	3003	3292	3767	2964	2646	3870	3265	-	-	-	-
Зольский	2028	2290	2634	2962	2748	1738	3023	3998	4312	4916	4910	141,8
Лескенский	...	...	...	3462	2026	2735	2340	2341	2150	5607	5010	144,7
Майский	2797	2900	3064	2952	2858	3447	3850	3482	3524	3814	3627	129,7
Прохладненский	2498	2559	2661	2373	2187	3157	3299	3013	3342	3838	3715	148,7
Терский	2456	2492	2526	2536	2340	2245	1117	1316	1452	3160	2339	95,2
Урванский	2554	3123	3246	3300	3630	-	-	-	-	-	-	-
Чегемский	2414	3148	2917	2724	3633	3642	3092	4618	3622	3558	3674	152,9
Черекский	1311	1941	1306	1428	1411	2878	809	1900	-	-	-	-
Эльбрусский	1801	2004	1919	2023	2413	1066	512	243	2744	2649	2042	113,4
Выход приплода и падеж скота в хозяйствах всех категорий Кабардино-Балкарской Республики												
Выход приплода в расчете на 100 маток, голов: теллят (от коров)	69	66	65	63	54	61	75	67	70	76	72	104,3
поросят (от основных свиноматок)	1027	1303	1145	830	491	1893	1322	1211	845	1049	2495	2,4 раза
ягнят, козлят (от овцекозоматок)	73	67	79	79	63	74	47	63	59	86	85	116,4
Падеж скота, процентов к обороту стада: крупного рогатого скота	2,0	1,4	1,3	1,3	1,7	1,5	1,1	1,6	1,4	1,1	1,5	75,0
свиней	14,1	13,7	11,8	15,0	12,4	6,9	5,0	6,0	3,8	4,2	12,0	82,5
овец и коз	5,4	4,5	4,7	4,8	5,6	6,6	4,4	2,4	2,8	2,9	2,1	38,8%

*Таблица составлена по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Кабардино-Балкарской Республике.

Для интенсивного ведения животноводческих отраслей в специализированных предприятиях важно обосновать внутрихозяйственную и внутриотраслевую специализацию. При внутрихозяйственной специализации на каждом производственном участке (отделении, бригаде) осуществляют размещение таких отраслей, для которых имеются наиболее благоприятные природно-экономические условия: кормовая база, постройки, квалифицированные кадры, опыт производства той или иной продукции, возможность реализации продукции с наименьшими затратами. Необходимо учитывать сочетание растениеводческих и животноводческих отраслей, чтобы наиболее полно и рационально использовать все земли, трудовые ресурсы, средства производства, побочную продукцию.

Организация оптимального по размерам производства однородной продукции (молока, мяса, шерсти и др.) создает возможности для механизации, автоматизации производственных процессов с наименьшими затратами, устройства подъездных путей, внедрения центровывоза и т. д. Опыт других регионов страны показывает, что при переходе к интенсивному ведению животноводства резко повышаются продуктивность скота и эффективность его использования. В условиях кооперации и внутриотраслевой специализации для получения высокопродуктивного молочного стада в районах республики важно организовать специализированные хозяйства по направленному выращиванию ремонтного молодняка и по дорастиванию и откорму скота. Чтобы все специализированные хозяйства в условиях межхозяйственной кооперации до-

бились высоких результатов, важно научно обосновать и реализовать системы ведения отрасли в целом по всем кооперируемым хозяйствам, как единому производственному циклу отрасли.

В таких крупных сельскохозяйственных предприятиях республики, как АПС «Прималкинский», СХП «Псынадаха», СХК «Красная Нива», КЛХ им. Петровых, ЗАО НП «Заря» СПК «Ленинцы» среднегодовой надой молока на 1 корову составляет 4-5 тыс. кг. В этих хозяйствах созданы специализированные фермы, комплексы по направленному выращиванию ремонтного молодняка, коров-первотелок, с подготовкой их к отелу, раздоем, проверкой в течение года на продуктивность и пригодность к машинному доению. В хозяйствах для повышения качества основного стада, роста продуктивности животных организовано интенсивное выращивание ремонтного и сверхремонтного молодняка на специализированных фермах, комплексах. В этих хозяйствах при интенсивном выращивании нетелей и коров-первотелок созданы условия чтобы телки 16-месячному возрасту имели живую массу не ниже 350-360 кг. Для эффективного выращивания ремонтного молодняка на межхозяйственной основе необходимы не только налаженные производственные связи, но и отрегулированные экономические взаимоотношения, обеспечивающие всем партнерам взаимовыгодное участие в кооперации; высокая экономическая заинтересованность сторон.

В целях повышения эффективности использования материально-технических и финансовых ресурсов для интенсификации производства расширить организацию интегрированных, агропромышленных формирований, предусматривающих производство, хранение и переработку сельскохозяйственной продукции, выпуск товаров народного потребления, организацию торговли: агрокомбинаты, союзы, агрофирмы; агропромышленные союзы, ассоциации; производственные и научно-производственные системы в растениеводстве и животноводстве, агроконсорциумы, агрохолдинги и др.

Необходимо в регионе развивать производственные и научно-производственные системы на базе научных учреждений и передовых предприятий. В условиях кооперирования, интегрирования производства для внедрения интенсивных методов ведения животноводства необходимо создать индустриально-производственные системы (ИПС), являющиеся новой формой организации производства и располагающие интенсивными методами. Это расширит возможности передачи опыта интенсивных систем ве-

дения животноводства передовыми хозяйствами окружающим их сельскохозяйственным предприятиям на принципах хозрасчета и взаимной заинтересованности.

Головное предприятие в данной системе может гарантировать предприятиям-участникам получение указанного в договоре объема продукции, достижение определенного уровня продуктивности животных и эффективности производства. Головное предприятие, которое является держателем интенсивной технологии, располагает соответствующей материально-технической базой, интеллектуальным потенциалом, квалифицированными кадрами промышленных профессий может существенно повлиять на эффективность производственно-сбытовой деятельности всех привлеченных в ИПС хозяйств.

В условиях кооперирования интегрирования предприятия расширяют свои возможности получить запрограммированную продуктивность и базироваться на применении высокопроизводительной техники, полноценных кормов, пород животных, полном использовании их биологического потенциала, повышать уровень квалификации специалистов и исполнителей. Создание индустриально-производственных систем в животноводстве представляют собой своеобразную форму перевода сельского хозяйства на интенсивную основу на базе внедрения достижений НТП, развития межхозяйственной специализации и кооперирования, углубления агропромышленной интеграции. ИПС ориентированы на возможности и требования крупных предприятий.

Литература

1. Виханский О.С. Стратегическое управление. – М.: Изд-во МГУ, 1995. – 252 с.
2. Гужин А.А. Стратегическое управление молочным подкомплексом: Монография / А.А. Гужин, Г.Н. Гужина. – М., ФГОУ РАКО АПК, 2009.
3. Коллз Р.Л. Маркетинг сельскохозяйственной продукции. – М., 2000.
4. Нечаев В.И., Хатуов Д.Х., Ворошилова И.В. Государственная поддержка и регулирование региональной агроэкономики: Монография. – Краснодар: Атри, 2009. – 160 с.
5. Тогузаев Т.Х. Основные направления рыночной стратегии предприятий пищевой промышленности. Санкт-Петербург, «Известия» Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов, 2009г. – №1 (57).

6. Маслова В., Счастливец Л., Тяпкин Н. Регулирование рынка животноводческой продукции // АПК: экономика, управление. – 2007. – № 8.

7. Романенко Г. Ученые-агроарии подвели итоги научных исследований // АПК: экономика, управление. – 2008. – № 3.

8. Ушаев И.Г. Перспективы развития агропромышленного комплекса России // АПК: экономика и управление. – 2007. – № 11.

УДК 338.43.02

МАЛОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО: ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ

Шахмурзова А. В., соискатель

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

SMALL BUSINESS: PROBLEMS OF FORMATION AND DEVELOPMENT

Shahmurzova A. V., Applicant

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

В статье дан краткий анализ состояния малого предпринимательства за рубежом и в КБР. Аргументирована актуальность его развития. Показаны основные факторы развития и причины банкротства. Даны основные направления государственной поддержки малого бизнеса.

Ключевые слова: предпринимательство, малый бизнес, менеджмент, кооперация, государственная поддержка, факторы становления, интеграционное взаимодействие.

A brief analysis of the state of small business abroad and in KBR. The importance of its development is argued. The basic factors of development and causes of bankruptcy are shown. The main directions of state support of small business are given.

Key words: entrepreneurship, small business, management, cooperation, state support, formation factors, integration cooperation.

Основоположники теории предпринимательства (А. Смит, А. Маршал, Дж. Кларк и др.) подчеркивали в числе главной цели предпринимательства – получение прибыли, что возможно при успешном, рентабельном функционировании предприятия. Гражданский Кодекс Российской Федерации определяет предпринимательство как инициативную деятельность, связанную с рисками под личную ответственность. Предпринимательство ассоциируется чаще всего с малым и средним бизнесом, роль которого в настоящее время трудно переоценить. Современные экономисты отождествляют понятия "малое предпринимательство", "малый бизнес". Здесь имеется в виду, что малый бизнес базируется на специфических принципах организации бизнеса, нежели крупные и интегрированные субъекты экономики. Это, прежде всего: минимальные материальные, энергетические и финансовые ресурсы при максимальном использовании задействованного трудового капитала. Малый бизнес – это сфера самореализации и

самообеспечения граждан (ст.34 Конституции Российской Федерации).

Как показывает опыт развитых стран, малое предпринимательство играет важную роль в их экономике, его развитие ускоряет научно-технический прогресс, увеличивает насыщение рынка товарами народного потребления. Что доказывает необходимость усиления развития малого бизнеса в национальной экономике.

Свойственная малому бизнесу высокая приспособленность к переменам рыночной конъюнктуры способствует стабилизации микроэкономических процессов, достижению устойчивости потребительского рынка.

В последние десятилетия малое предпринимательство превратилось в один из важнейших секторов экономики. По данным Министерства экономического развития и торговли (МЭРТ) России доля малого бизнеса в ВВП развитых стран превышает 50 процентов, в Китае – более 60%, в России – пока не превышает 17% [4]. Малые фирмы в странах Запада составляют 70-90% от общего числа предприятий. В США в

малом бизнесе занято 53% всего населения, в Японии – 71,7%, в странах ЕС мелким предпринимательством занимается примерно половина работающего населения. Эффективность малых предприятий в Германии выше, чем в США и в Японии. Здесь на долю 12,3% крупных предприятий и 34% занятых работников приходится только 52,6% национального дохода. В пользу эффективности малых форм предпринимательства говорит тот факт, что на 1\$ затрат они внедряют в 17 раз больше нововведений, чем крупные предприятия.

Анализ факторов наибольшего влияния на развитие малого бизнеса позволил выделить следующие наиболее значимые:

- сокращение рабочей силы на крупных предприятиях;
- последствия экономических кризисов;
- повысился общеобразовательный уровень населения;
- положения Конституции РФ, провозглашающие "труд свободным";
- ориентация финансово-кредитной политики на развитие малого бизнеса;
- упрощение процедуры открытия своего дела и систем налогообложения;
- развитие сервисных услуг;
- развитие системы бизнес-инкубаторов;
- усиление государственной поддержки;

– большая конкурентоспособность за счет минимизации ресурсов;

– развитие системы страхования и др.

Однако анализ факторов развития и банкротства предприятий малого бизнеса свидетельствует о том, что не всё так просто: "малому" предпринимателю приходится начинать свое дело при более высоких издержках, чем предпринимателю действующей фирмы, что сказывается в негативном плане на его конкурентоспособность. Статистика показывает, что ежегодно банкротами становятся несколько десятков тысяч предприятий малого бизнеса. В числе причин банкротства и недостаточная компетентность, и отсутствие опыта у "малого" предпринимателя.

Но всё же динамика развития малого предпринимательства такова: количество вновь создаваемых фирм превосходит число ликвидированных.

Практика показывает, что при компетентном подходе к организации своего дела и квалифицированном профессиональном его ведении, малое предприятие имеет шанс стать средним, а затем и крупной компанией.

В Кабардино-Балкарии в малом бизнесе занято более 85,4% предприятий экономики, в них занято 18700 человек. Распределение числа малых предприятий КБР по видам экономической деятельности представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Малые предприятия КБР по состоянию на начало 2013 г.

Виды экономической деятельности	Единиц, всего	Государственная и муниципальная собственность	Малые предприятия в частной собственности	% к общей численности предприятий
Всего	12143	2984	8725	71,8
Сельское хозяйство	1250	85	1146	91,6
Обрабатывающие производства	1648	78	1435	87,0
Производство и переработка электрической энергии, воды и газа	177	99	60	33,8
Строительство	1057	44	974	92,1
Торговля	2725	121	2451	89,9
Транспорт и связь	543	63	43,8	80,6
Финансовая деятельность	267	27	189	70,7
Образование	450	449	1	-
Здравоохранение	393	216	160	40,6

Как видно из данных таблицы, малое предпринимательство преобладает практически во

всех видах экономической деятельности республики.

Оборот малых предприятий представлен по основным видам экономической деятельности в таблице 2, из которой видно, что он составляет значительный удельный вес: от 30 до 50 процентов. Таким образом, проблема совершенствова-

ния взаимодействия предприятий малого бизнеса ввиду его существенной роли в экономике региона становится актуальной.

Таблица 2 – Удельный вес оборота малых предприятий в общем обороте по основным видам экономической деятельности (на конец 2011 г.)

Вид экономической деятельности	Оборот, млн. руб.		% к общему объему
	по отрасли	малых предприятий	
Всего по экономике	86649,4	26718,8	30,8
в том числе:			
Сельское хозяйство	2990,9	1916,4	64,1
Обрабатывающие производства	31344,3	8618,2	27,5
Строительство	4345,9	1606,4	36,9
Торговля	22750,0	12409,2	54,5
Транспорт и связь	6412,2	477,3	6,6

Остается еще большой удельный вес убыточных малых предприятий. По состоянию на начало 2013 года их количество составляло около 38 процентов.

И всё-таки, ориентируясь на международные тенденции развития малого предпринимательства, осознавая его стратегическую роль, считаем целесообразным дальнейшие исследования в этой области с целью выработки практических и эффективных рекомендаций и механизмов, обеспечивающих и стимулирующих предпринимательскую инициативу в этой области экономики.

По результатам нашего исследования выработаны следующие приоритетные направления развития малого бизнеса:

- повышение престижности сельскохозяйственного труда и специальностей, что обеспечит
- совершенствование и расширение роли государства в становлении и развитии малого предпринимательства.

Реализация названных направлений обеспечит стабильность и устойчивость функционирования субъектов региональной экономики.

Литература

1. Давыдова Л.В., Ильминская С.А. Оценка инвестиционной привлекательности региона // Финансы и кредит. – 2013. – №11.
2. Пациорковский В.В. Сельская Россия. Приоритеты развития. – М.: Поколение. – 2009.
3. Крылатых Э.Н. Аграрные аспекты присоединения России к ВТО // Экономика сельско-

сдерживание оттока молодежи и приток молодых специалистов;

- расширение и развитие системы сервисных услуг, что расширит кооперационные связи и обеспечит малый бизнес квалифицированными сопутствующими технологиями производства и переработки сельскохозяйственной продукции услугами;

- создание ассоциаций малого и среднего бизнеса с функциями организации корпоративного менеджмента и развития сервисных услуг;

- создание условий для интеграции и взаимодействия субъектов малого бизнеса с интеграционными экономическими формированиями, что приведет к повышению уровня их конкурентоспособности и стабилизации снабжения населения потребительскими товарами и стабилизации продовольственных рынков; хозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – №5.

4. Концепция устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года. Утв. Распоряжением Правительства РФ от 8 ноября 2012 г. №2071-р.

УДК 620

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ
ПО АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТЫ
АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СТАНЦИИ
В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ**

Юров А. И., кандидат технических наук, доцент
Волков А. С., сотрудник компании ЗАО «СтавГазСервис»
Нидирица Н. С., сотрудник компании ЗАО «СтавГазСервис»
Кустов С. В., сотрудник компании ЗАО «СтавГазСервис»
Фиापшев А. Г., кандидат технических наук, доцент
Кильчукова О. Х., старший преподаватель
Каров М. А., магистрант

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

**ECONOMIC ASPECTS OF USE OF COMPLEX SYSTEMS ON ALTERNATIVE POWER
FOR MAINTENANCE OF WORK OF THE DISTRIBUTIVE STATION AUTOMATED GAS
IN THE INDEPENDENT MODE**

Jurov A. I., Cand.Tech.Sci., Associated Professor
Volkov A. S., Employee of of Joint-Stock Company "Stav Gas Service"
Nidiritsa N. S., Employee of Joint-Stock Company "Stav Gas Service"
Kustov S. V., Employee of Joint-Stock Company "Stav Gas Service"
Fiapshev A. G., Cand.Tech.Sci., Senior lecturer
Kilchukova O. H., Senior teacher
Karov M. A., Undergraduate

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

В статье делается обзор развития и использования альтернативной и, в частности, солнечной энергетики в мире и России за последние пять лет. Проводится сравнительный анализ возможностей её использования в России и состояния на сегодняшний день. Для конкретного объекта произведен расчет экономической эффективности использования комплексных систем альтернативной энергетики по энергетическому обеспечению объекта, приведены результаты с построением графиков эксплуатационных расходов и средним ростом тарифов, сделаны выводы и предложения.

Ключевые слова: Альтернативная энергетика, энергоустановка, энергоэффективность, автоматизированная газораспределительная станция, мощность.

In the article the review of development use alternative becomes and, in particular, solar power in the world and Russia for the last five years. It is carried out the comparative analysis of possibilities of its use in Russia and conditions on today. On the concrete object it is settled an invoice economic efficiency uses of complex systems of alternative power on the power to ensuring object, results with creation of schedules are given operational costs and average growth of tariffs, conclusions are drawn and offers.

Key words: Alternative power, power installation, the power efficiency, automated gas the distributive station, capacity.

Основными преимуществами возобновляемых (альтернативных) источников энергии являются перспектива сохранения запаса энергоресурсов для будущих поколений при минимизации загрязнения атмосферы, а так же энергетическая независимость. Наиболее бурно развивается ветроэнергетика – 50 % ежегодного прироста и солнечная энергетика – до 33%. Для соз-

дания автономной альтернативной энергоустановки могут быть использованы следующие способы [1]:

1 – в условиях Северного Кавказа солнечное излучение «приносит» на поверхность земли энергию 1,5 МВт/м² в год, которая может быть превращена в тепловую с помощью солнечных коллекторов;

2 – превращение солнечного излучения в электрическую энергию с помощью фотоэлементов (ФЭП) различного типа.

Альтернативная энергетика является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей мировой индустрии. Среднегодовые темпы её роста превышают 30%. Энергосбережение и энергоэффективность подняты сегодня на государственный уровень и включены в 5 стратегических направлений приоритетного технологического развития России. Правительством РФ поставлена задача: увеличить объем производства и потребления электрической энергии с использованием ВИЭ до 4,5%, а повышение энергоэффективности на 40% к 2020 году [2]. Проблемы энергосбережения в нефтегазовой и энергетической промышленности включают последовательное решение трех задач:

- принятие и постепенная реализация организационно-экономических и нормативно-правовых мероприятий;
- внедрение энергосберегающих технологий с широким использованием вторичных энергоресурсов;
- изменение технологий со значительным снижением энергетических затрат.

Для повышения энергоэффективности ОАО «Газпром» совершенствует систему контроля на своих производственных объектах, стимулирует внедрение энергосберегающих технологий и оборудования, проводит обязательную сертификацию оборудования на соответствие нормативам расхода энергии, регулярно обследует производственные объекты и разрабатывает новые технологии.

В ОАО «Газпром» принят ряд нормативных документов в области энергосбережения, среди них – «Концепция энергосбережения и повышения энергоэффективности на период 2011-2020 гг.». В соответствии с концепцией возможный потенциал энергосбережения за период до 2020 года оценивается в 28,2 млн. т. условного топлива (в том числе 25,7 млрд. м³ природного газа), и уменьшение потребления энергоресурсов на собственные нужды работы АГРС не менее чем на 11,4 % [3].

Согласно этой концепции компания может сэкономить энергетические ресурсы в объеме 6,4 млн. т. условного топлива, регулярно реализовывать программы технического перевооружения и модернизации производства, программы по энергосбережению, увеличению использования попутного нефтяного газа, а также внедряет наилучшие существующие технологии в области ресурсосбережения и охраны окру-

жающей среды. «Газпром» активно участвует в газификации регионов, переводе автомобильного транспорта на газомоторное топливо. Все это способствует сокращению вредного воздействия на климат.

Исходя из анализа отчетов ОАО «Газпром», сделан вывод, что расход газа и электроэнергии на собственные нужды можно свести практически к нулю, используя системы альтернативной энергетике для обеспечения работы автоматизированной газораспределительной станции (АГРС) в автономном режиме. Применение этих систем дает экономию не только в использовании углеводородного топлива и электрической энергии, но и полное исключение некоторых позиций из проектирования, монтажа, строительства, изготовления и эксплуатации газораспределительных станций.

Также очевидно, что подобного комплексного подхода в экономии энергоресурсов на собственные нужды с применением систем по альтернативной энергетике в отрасли не использовались. Например, прокладка труб и монтаж электрических сетей, обустройство электрических подстанций и стоимость их оборудования, в дальнейшем, расходы на эксплуатацию, ремонт и другое.

При определении условий для экономического обоснования применения комплексных систем на солнечной энергии старались, по возможности, учесть все аспекты замены рабочих и резервных частей АГРС, блока бесперебойного питания, неравномерную работу систем в течение года (климатические условия) и суток, стоимость эксплуатационных расходов. В произведенных расчетах были полностью исключены газовые котлы, электрические сети со всеми сопутствующими элементами и т. д.

В данной работе предлагаются конкретные проектные расчеты по одному из реальных объектов, находящихся в ЗАО «СтавГазСервис» в стадии монтажа, в частности, экономические расчеты за 30 лет (срок службы АГРС) по расходам газа на собственные нужды по проекту АГРС-30 «Зеленчукская-2». Исследования проводились согласно договору о научно-техническом сотрудничестве между ФГБОУ ВПО КБГАУ им. В. М. Кокова и ЗАО «СтавГазСервис» от 12.12.2012 года.

Стоимость потребленного газа за первый год работы при использовании котлов для системы отопления мощностью 41,6 кВт, для подогрева Laars NH 0400 – 94,9 кВт составляет 435480 руб. Ниже приводятся расчеты при средней оценке роста тарифов на 12%.

Таблица 1 – Результаты расчетов с учетом инфляции

Сроки, год	Стоимость, руб.	Сроки, год	Стоимость, руб.	Сроки, год	Стоимость, руб.
1	435480,00	11	1352534,72	21	4200767,45
2	487737,60	12	1514838,88	22	4704859,54
3	546266,11	13	1696619,54	23	5269442,68
4	611818,04	14	1900213,88	24	5901775,80
5	685236,20	15	2128239,54	25	6609988,89
6	767464,54	16	2383628,28	26	7403187,55
7	859560,28	17	2669663,67	27	8291570,05
8	962707,51	18	2990023,31	28	9286558,45
9	1078232,41	19	3348826,10	29	10400945,46
10	1207620,29	20	3750685,23	30	11649058,91
ВСЕГО					105095 550,91

Уменьшение стоимости АГРС за счет замены некоторых комплектующих при использовании систем по солнечной энергетике.

Отопление и подогрев газа:

- стоимость всех котлов – 562000 руб.
- стоимость сопутствующих комплектующих (счетчики расхода газа, трубы и т. д.) и их монтаж;
- стоимость работ по прокладке труб по участку АГРС;
- стоимость эксплуатационных расходов и технического обслуживания за срок службы оборудования – 150000 руб. (5 тыс.руб./год · 30 лет).

Увеличение стоимости АГРС:

- замена регулятора давления газа на РДУ с подогревом и добавлением одного предохранительного клапана увеличивает стоимость ориентировочно на 100000 руб.;

- стоимость частей АГРС, подлежащих замене в связи с истечением срока службы, возможно КИП – 3 млн руб., регуляторы давления с монитором – МФЛ СРС – 250000 руб.

Произведем экономические расчеты за 30 летний срок службы АГРС по расходам за электроэнергию на собственные нужды.

Стоимость потребленной электроэнергии за первый год работы при заявленной мощности в 10 кВт (потребление электроэнергии 5,5 кВт·24 часа в сутки, 4,5 кВт·10 час. в сутки) при тарифе 4,5 руб./кВт·ч и среднем росте тарифов на 12% в год составляет 290722,5 руб. без учета роста тарифов:

$$5,5 \text{ кВт} \cdot 24 \text{ час} \cdot 365 \text{ дней} \cdot 4,5 \text{ руб} / \text{кВт} \cdot \text{час} = 216810 \text{ руб}$$

$$4,5 \text{ кВт} \cdot 10 \text{ час} \cdot 365 \text{ дней} \cdot 4,5 \text{ руб} / \text{кВт} \cdot \text{час} = 73912,5 \text{ руб}$$

Таблица 2 – Результаты расчетов с учетом роста тарифов

Сроки, год	Стоимость, руб.	Сроки, год	Стоимость, руб.	Сроки, год	Стоимость, руб.
1	290722,50	11	902939,88	21	2804394,14
2	325609,20	12	1011292,66	22	3140921,43
3	364682,30	13	1132647,77	23	3517832,00
4	408444,17	14	1268565,50	24	3939971,84
5	457457,47	15	1420793,36	25	4412768,46
6	512352,36	16	1591288,56	26	4942300,67
7	573834,64	17	1782243,18	27	5535376,75
8	642694,79	18	1996112,36	28	6199621,96
9	719818,16	19	2235645,84	29	6943576,59
10	806196,33	20	2503923,34	30	7776805,78
ВСЕГО					70160850,82

Экономические расчеты потребления электроэнергии в доме операторов площадью 140 м² при заявленной мощности в 10 кВт.

Стоимость потребленной электроэнергии за первый год работы АГРС-30 в жилом доме операторов на две семьи составляет:
 $10\text{кВт} \cdot 2\text{час} \cdot 365\text{дней} \cdot 4,5\text{руб} / \text{кВт} \cdot \text{час} = 32850\text{руб}$

Таблица 3 – Результаты расчетов с учетом роста тарифов

Сроки, год	Стоимость, руб.	Сроки, год	Стоимость, руб.	Сроки, год	Стоимость, руб.
1	32850,00	11	102027,06	21	316880,48
2	36792,00	12	114270,30	22	354906,13
3	41207,04	13	127982,73	23	397494,86
4	46151,88	14	143340,65	24	445194,24
5	51690,10	15	160 541,52	25	498617,54
6	57892,91	16	179806,50	26	558451,64
7	64840,05	17	201383,28	27	625465,83
8	72620,85	18	225549,27	28	700521,72
9	81335,35	19	252615,18	29	784584,32
10	91095,59	20	282929,00	30	878734,00
ВСЕГО					7927772,02

За время эксплуатации АГРС итоговая сумма затрат на дом операторов 7927772,02 руб. может быть прибылью, если не использовать электроэнергию. Альтернативой электрической энергии проектируется солнечная система электроснабжения:

Исходные данные:

- мощность работающих котлов на АГРС:

$$94,9\text{кВт} + 41,6\text{кВт} = 136,5\text{кВт}$$

- котлы в доме операторов

$$11000\text{руб} \cdot 2 = 22000\text{руб}$$

- потребляемая мощность АГРС – 5,5 кВт;

- потребляемая мощность на наружное освещение – 4,5 кВт;

- потребляемая мощность двумя тепловыми насосами – 52 кВт для подогрева газа до – 20°C;

- потребляемая мощность для отопления АГРС и домика операторов на две семьи двумя тепловыми насосами с монтажом в помещении
 $2,97 + 5,92 = 8,89\text{кВт}$.

- заявленная электрическая мощность на бытовые нужды 10 кВт.

- общая заявленная мощность по потреблению электроэнергии 55 кВт.

Стоимость солнечной электростанции с монтажом составляет не более 4459 000 млн. руб. в комплектации с блоком бесперебойного аварийного питания (БАП, ББП), автоматикой и инвертором.

Таблица 4 – Базовая комплектация системы

№	Наименование	К-во	Цена, руб.	Стоимость, руб.
1	Панели ФЭП (200Вт, 12v)	60 шт.	24000	1440000
2	Контроллер 30А, 12v	3 шт.	20000	60000
3	Зарядное устройство 3-х фазное, 60А, 12v	1 шт.	70000	70000
4	Инвертор (3-х фазный, N-Power, Safe-Power	1 шт.	900000	900000
5	Evo80, 6p/c, 64kW, 80000Ач, АКБ 200 А/ч Gel	40 шт.	16500	660000
6	Фурнитура, крепеж, провод для солнечной системы и т. д.			300000
7	Итого:			3430000
8	Монтаж 30%			1029000
9	(Шеф-монтаж до 15%)			
	ВСЕГО			4459000

Ориентировочная стоимость проектно-монтажных работ по подключению к электрическим сетям:

- стоимость годового потребления электроэнергии при тарифе 4,5 руб./кВт·час:

$$20 \text{ кВт} \cdot \text{час} / \text{сут} \cdot 365 \text{ сут} \cdot 4,5 \text{ руб} / \text{кВт} \cdot \text{час} = 32850 \text{ руб}$$

- в доме операторов (без учета роста тарифов):

$$4,5 \text{ кВт} \cdot 10 \text{ час} / \text{сут} \cdot 365 \text{ сут} \cdot 4,5 \text{ руб} / \text{кВт} \cdot \text{час} = 73912,5 \text{ руб}$$

$$5,5 \text{ кВт} \cdot 24 \text{ час} \cdot 365 \text{ сут} \cdot 4,5 \text{ руб} / \text{кВт} \cdot \text{час} = 216810 \text{ руб.}$$

Итого, на собственные нужды 290722,5 руб.

Всего за год 323572,5 руб.

При росте тарифов в среднем 12% в год и за 30 лет службы АГРС расходы на собственные нужды по расчётам за электроэнергию составят 70160850,82 руб.

Стоимость разрешительной документации 3000 руб., стоимость строительно-монтажных работ при прокладке кабеля от ЛЭП до щитовой на расстояние 400 м ориентировочно 600000 руб.

Стоимость подстанции между ЛЭП и АГРС 100000 руб. Итого, 70863850,82 руб.

Таблица 5 – Ориентировочная стоимость и комплектация системы теплоснабжения АГРС и доме операторов

№	Наименование	Кол-во	Цена, руб.	Стоимость, руб.
1	Тепловой насос(подогрев газа, до -25 ⁰ С, 52/13кВт, max 52А, пуск 23А)	2	487000	974000
2	ТН CR-24	1	250000	250000
3	ТН CR-12	1	140000	140000
4	Солнечные коллектора СКМ (Сокол)	5	15000	75000
5	Буферный бак (SBSsol-1,5т)	2	245000	490000
6	Буферный бак (1000/140)	1	180000	180 000
7	Монтажный комплект			1000000
8	Комплект гидравлических элементов	30	5000	150000
9	Труба (п/проп дм.-50мм,25мм,15мм.)	500	400	200000
10	Баки-теплонакопители 1,5т.	2	150000	300000
11	Расшир. баки (200л.для г.и х. воды)	8	5000	40000
12	Запорно-регулирующие устройства и автоматика			2000000
13	Теплоноситель (20л)	200	1700	340000
14	Теплообменник (пластинчатый до 100 кВт)	4	30000	120000
15	Насосная группа	4	60000	240000
	Итого:			6499000
	Монтажные работы 30%			1949700
	Всего:			8448700
	Стоимость всей системы			12907700

Таблица 6 – Расходы по энергообеспечению АГРС на собственные нужды за срок службы с учетом роста тарифов

Сроки, год	Стоимость, руб.	Сроки, год	Стоимость, руб.	Сроки, год	Стоимость, руб.
1	726202,50	11	2255474,60	21	7005161,59
2	813346,80	12	2526131,54	22	7845780,97
3	910948,41	13	2829267,31	23	8787274,68
4	1020262,21	14	3168779,38	24	9841747,64
5	1142693,67	15	3549032,90	25	11022757,35
6	1279816,90	16	3974916,84	26	12345488,22
7	1433394,92	17	4451906,85	27	13826946,80
8	1605402,30	18	4986135,67	28	15486180,41
9	1798050,57	19	5584471,94	29	17344522,05
10	2013816,62	20	6254608,57	30	19425864,69
ВСЕГО					171281468,06

Экономическое обоснование энергообеспечения АГРС системами альтернативной энергетики:

1. За срок эксплуатации расходы на собственные нужды АГРС составят – 177 млн. руб.

2. Стоимость системы с учётом эксплуатационных расходов, равных 10%:

$$12907700 + 1290770 = 14198470 \text{ руб}$$

Экономия составит 162722932 рубля за весь период работы станции и соответственно 5424000 рублей в год.

Срок окупаемости системы составляет 2,6 года.

На рисунке 1 представлен график общих расходов на энергетические нужды АГРС-30 «Зеленчукская-2» за 30-летний срок эксплуатации.

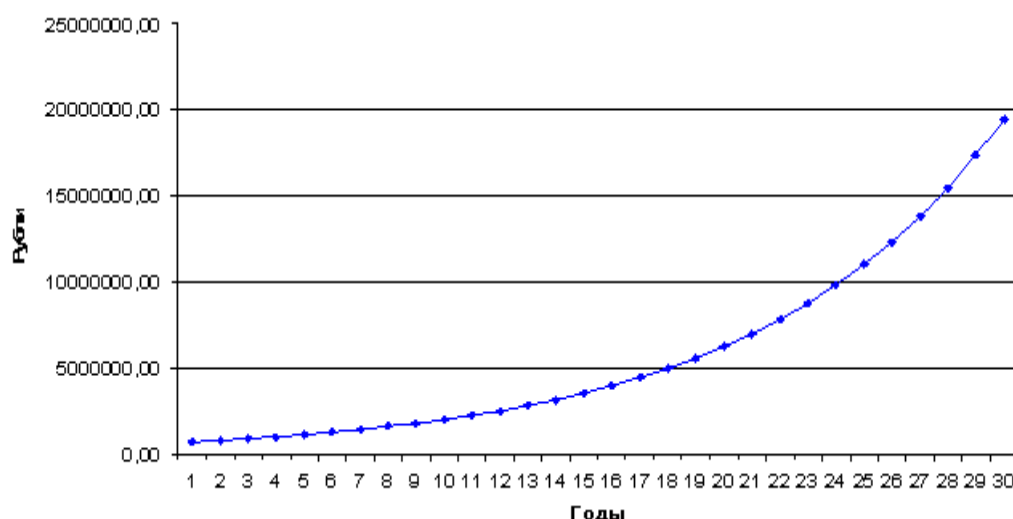


Рисунок 1 – Общие расходы на энергетические нужды АГРС

Даже если оставить один резервный аварийный котел, который будет подстраховывать и помогать системе на солнечной энергии в зимний сезон, то максимальный срок окупаемости увеличится до 4-5 лет, что также является хорошим результатом с экономической точки зрения.

Гарантийный срок службы фотоэлектрических панелей и солнечных коллекторов до 30 лет. Блок бесперебойного питания обеспечивает суточную аварийную автономную работу АГРС с напряжением 380В в трехфазной сети.

Применение этих систем дает экономию не только в использовании углеводородного топлива и электрической энергии, но и полное исключение некоторых позиций из проектирования, монтажа, строительства, изготовления и эксплуатации газораспределительных станций.

Компания ЗАО «СтавГазСервис» и кафедра «Энергообеспечение предприятий» КБГАУ им. В.М. Кокова предлагают новую концепцию

решения этого вопроса с использованием собственных запатентованных разработок не только на сегодня, но и на перспективу.

Литература

1. Юров А.И. «Анализ развития и использования солнечной энергетики в АПК»: Материалы международной научно-практической конференции «Современные проблемы теории и практики инновационного развития АПК», посвящённой 30-летию КБГСХА им. В.М. Кокова. КБГСХА. – Нальчик, 2011.

2. Темукуев Т.Б., Фиатиев А.Г. Экономические и технические механизмы стимулирования энергосбережения. – Нальчик, ООО «Полиграфсервис и Т», 2009.

3. «Концепция энергосбережения и повышения энергоэффективности на период 2011-2020 гг.» ОАО «Газпром».

УДК 930.2(479)

**НОВЫЕ ИСТОЧНИКИ ПО ИСТОРИИ И ЭТНОГРАФИИ НАРОДОВ КАВКАЗА¹****Абазов А. Х.**, кандидат исторических наук

ФГБУН Институт гуманитарных исследований КБНЦ РАН

Шахмурзов М. М., доктор биологических наук, профессор

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

**THE NEW SOURCES ON THE HISTORY AND ETHNOGRAPHY
OF THE PEOPLE OF THE CAUCASUS****Abazov A. H.**, Candidate of Historical Sciences

FSBES Institute of humanitarian researches of the KBSC of the RAS

Shahmurzov M. M., Doctor of Biological Sciences, Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

В статье описываются новые источники по истории и этнографии народов Кавказа, характеризуется их видовая принадлежность, определяется информативная отдача.

Ключевые слова: история, этнография, источниковедение, Кавказский отдел Императорского русского географического общества.

In the article the new sources on the history and ethnography of the people of the Caucasus are described, their specific accessory is characterized, the informative return is defined.

Key words: history, ethnography, source study, Caucasian department of Imperial Russian geographical society.

История взаимоотношений народов Кавказа в дореволюционный период является одной из наиболее дискуссионных проблем отечественной исторической науки. Несмотря на значительное количество исследований, эта тема продолжает привлекать пристальное внимание современных кавказоведов. Разработка концепции отечественной истории, отвечающей требованиям современной социальной теории и методологии, неотделима от задач исследования разнообразия связей, видов и форм взаимодействия ме-

жду различными народами данного региона в исторической динамике. Это актуализирует и введение в научный оборот новых источников. Более того, историческое исследование, проведенное без учета этих обстоятельств, вряд ли позволит воссоздать наиболее полную, целостную и достоверную картину прошлого.

В ходе реализации научно-исследовательского проекта на тему «Кавказский отдел Императорского Русского географического общества во второй половине XIX –

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке ВОО «Русское географическое общество» в рамках реализации проекта «Кавказский отдел Императорского Русского географического общества во второй половине XIX – начале XX в.: культурное и историческое наследие» (2013 г.)

начале XX в.: культурное и историческое наследие» были выявлены следующие документы:

«Описание Кавказской линии 1819 г. от члена-сотрудника Императорского русского географического общества, исполняющего должность действительного члена Кавказского отдела А. Архипова» [1] и этнографический очерк С. Фарфоровского «Несколько дней среди карачаевцев» [2]. Документы не введены в научный оборот и представляют особый интерес для изучения истории и этнографии народов Кавказа в дореволюционный период.

Сам же проект был направлен на всестороннее исследование научного наследия и культуры народов Северного Кавказа, сбор, обработку и введение в научный оборот историко-этнографических сведений о народах Кавказа, а также на изучение деятельности Кавказского отдела Императорского русского географического общества (КОИРГО) во второй половине XIX – начале XX в. Такое исследование имеет большое научное значение, так как большинство документов и материалов, которые составляли источниковую базу работ членов КОИРГО, не сохранилась до настоящего времени. Поэтому восстановить некоторые эпизоды истории и этнографии народов Северного Кавказа можно лишь на основе анализа печатной продукции КОИРГО и неопубликованных отдельных его материалов. Поэтому прежде, чем перейти к обзору указанных документов, следует дать краткую историческую справку о деятельности Кавказского отдела Императорского русского географического общества в дореволюционный период.

В XIX – начале XX в. в Российской империи начали появляться исследовательские общества, главной целью которых было изучение локальной истории и географии отдельных народов страны, характеристика их этнокультурной самобытности, выявление и обнародование архивных документов, подготовка и издание печатных работ. Видное место в этой системе занимало созданное в 1845 г. Императорское географическое общество. Первый филиал – Кавказский отдел Императорского русского географического общества – был открыт в 10 марта 1851 г. Его членами были «известные учёные, которые вели активную научную деятельность; они проводили исследования в различных областях, издавали свои труды» [3]. Основными формами их деятельности было «написание научных докладов, обсуждение различного рода исследований, участие в научных поездках, публикация книг и сборников статей, изучение кавказских языков, подготовка и издание азбук и букварей, органи-

зация процесса обучения в горских школах» [4]. По мнению Б. А. Будагова, Э. К. Керимова, И. Г. Мамедова, это «объясняется тем, что в XIX в. под термином «география» подразумевались не только исключительно географические проблемы. В широком смысле слова под этим термином понимались и другие науки – экономика, антропология, этнография, лингвистика» [5].

Т. А. Бекоева отмечала, что «в Кавказский Отдел вошли 16 действительных членов Императорского Русского Географического Общества, находящихся в то время на Кавказе» [6]. Особый вклад в развитие этнографии и географии Кавказа внесли Д. И. Ковалевский, Н. И. Воронов, Л. П. Загурский, Л. Г. Лопатинский, С. А. Егiazаров, И. И. Стебницкий, Фр. фон Кошкуль, Е. Д. Фелицын, Е. Г. Вейденбаум, Д. З. Бакрадзе, Н. И. Палибина, М. И. Венюков и др. В трудах членов КОИРГО сохраняется богатое историко-этнологическое наследие, которое в настоящее время практически недоступно для массового читателя.

С 1872 г. издаются «Известия Кавказского отдела Императорского русского географического общества». Всего до 1916 г. было опубликовано 60 томов записок КОИРГО. В. В. Лапин писал, что «фактически это многотомная энциклопедия по Кавказу, поскольку трудно отыскать область из мира географии края, который не стал бы предметом статей, помещенных в это издание» [7].

Несмотря на это, в фондах научного архива Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» до настоящего времени продолжают храниться неизданные рукописи исследовательских работ, которые представляют определенный интерес для изучения истории и этнографии народов Кавказа. Одной из таких работ является описание Кавказской линии (1819) А. Архипова [8]. Судьба этого документа уникальна и, можно утверждать, что он сохранился до наших дней совершенно случайно. Дело в том, что в начале 60-х гг. XIX в. А. Архипов предоставил рукопись в КОИРГО с заявлением на предмет опубликования. Рукопись была направлена на рецензирование, в ходе которого было установлено, что «заглавие сие вовсе не соответствует содержанию. Это не описание, а донесение коллежского советника Реброва генералу Ермолову от 16 мая 1820 года по предмету наделения землею казачьих станиц, казенных селений и кочующих народов бывшей Кавказской губернии» [9].

Напомним, что указом Правительствующего Сената от 1 ноября 1802 г. в целях усовершенствования системы управления предполагалось

разделить Астраханскую губернию, состоявшую из 9 уездов, на две части: Астраханскую и Кавказскую губернии. В состав вновь созданной Кавказской губернии вошли 5 уездов: Кизлярский, Моздокский, Георгиевский, Александровский и Ставропольский. Губернским городом (т.н. центром Кавказской губернии) стал Георгиевск. Главным воинским и гражданским начальником был назначен инспектор Кавказской линии и управляющий в Грузии. Ему подчинялись все гражданские губернаторы или военные, управляющие гражданскими делами [10]. Согласно данным карты 1806 г., граница Кавказской губернии проходила по р. Терек [11]. Находящиеся южнее Линии территории официально не входили в состав Кавказской губернии, но по-прежнему рассматривались как пограничные территории, находящиеся в сфере политического влияния Российской империи.

Ценность этого документа заключается в том, что в нем содержатся подробные исторические и статистические сведения о распределении земельного фонда Кавказской губернии с рекомендациями Реброва «о правильном наделении землею или размежевании владений» [12]; а также – выписку из основных указов российских императоров и правительственных распоряжений с 1718 г. по 1807 г., на основании которых со временем устанавливались земельные права различных категорий населения этого субрегиона Кавказа [13]. Помимо прочего, в описании содержится наиболее полный на тот момент каталог всех поземельных владений в губернии по состоянию на 1819 г. с дифференциацией их по городам, селениям, станицам и другим населенным пунктам в сопровождении с кратким описанием местности и указанием численности населения, краткими историческими сведениями о том, с какого времени и на каком основании владельцы пользуются землями и т. п. [14].

Другой исторический документ – этнографический очерк С. Фарфоровского «Несколько дней среди карачаевцев» по видовой принадлежности можно отнести к нарративным источникам, т. к. все факты и явления в нем описываются через призму личных наблюдений автора. Кроме того, некоторые его комментарии и замечания основаны на общей эрудиции, что придает данному документу дополнительную научную ценность.

Это описание составлено в самом начале XX в. Судя по тематике и кругу вопросов, затрагиваемых в очерке, автор обладал специальной подготовкой в области этнографии. Это дало ему возможность высказать ряд интересных суждений. Например, он отмечает, что «Кавказ

вообще для этнографов такой богатый материал, какого едва ли можно найти где-либо во всем мире» [15]. Во вводной части очерка С. Фарфоровский поместил весьма интересное обобщение об этнической карте Кавказа. Полагаем, что имеет смысл привести его полностью в рамках данной работы. Этнограф отмечал следующее: «Многие из племен, населяющие кавказские горы, дробятся на отдельные ветви. Каждая долина реки представляет собой иногда отдельное этногеографическое общество, имеющее весьма мало схожестей даже с ближайшими соседями. Поэтому на Кавказе и сохранилась чистота этнографических типов. Значительная высота горных хребтов делает затруднительным сношения между отдельными этнографическими единицами» [16].

Применительно к карачаевцам С. Фарфоровский отмечает консервативность их традиционной культуры, которая зависела от того, что они «живут очень замкнуто в своей области» [17] и почти не поддерживали отношений с соседями [18]. Несмотря на небольшой объем очерка, в нем содержатся сведения об основных принципах и элементах их традиционной культуры (в частности, культуры первичного производства и соционормативной культуры), а также – некоторые фольклорные данные.

В целом, эти документы значительно расширяют наши представления по истории и этнографии народов Кавказа в дореволюционный период. Считаем, что их введение в научный оборот значительно обогатит историческую науку новыми знаниями, а также имеет большие перспективы в региональных исследованиях.

Литература

1. Научный архив Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» (далее – Архив РГО), разряд 52, оп. 1, ед. хр. 3.
2. Архив РГО, разряд 52, оп. 1, ед. хр. 50.
3. *Бекоева Т.А.* Научно-просветительская деятельность российских учёных – членов Кавказского Отдела Императорского Русского Географического Общества // Бюллетень Владикавказского института управления. – 2009. – № 31. – С. 104.
4. Там же.
5. *Будагов Б.А., Керимов Э.К., Мамедов И.Г.* Из истории учреждения и научно-организационной деятельности Кавказского Отдела Русского Географического Общества // Известия АН Азербайджанской ССР. Серия наук о Земле. – 1983. – № 6. 270. – С. 3.

6. Бекоева Т.А. Научно-просветительская деятельность российских учёных – членов Кавказского Отдела Императорского Русского Географического Общества // Бюллетень Владикавказского института управления. – 2009. – № 31. – С. 105.

7. Латин В.В. Записки Кавказского Отдела Императорского Русского Географического Общества // Антикварное обозрение. № 2. Апрель, 2012. – С. 23.

8. Архив РГО, разряд 52, оп. 1, ед. хр. 3.

9. Архив РГО, разряд 52, оп. 1, ед. хр. 3, л. 387.

10. Акты Кавказской археографической комиссии. – Т. 2. – С. 919.

11. Карта Кавказской губернии 1806 г. // РГВИА, ф. 846, оп. 16, д. 6715, л. 1.

12. Архив РГО, разряд 52, оп. 1, ед. хр. 3, л. 387 об.

13. Архив РГО, разряд 52, оп. 1, ед. хр. 3, л. 387 об.

14. Архив РГО, разряд 52, оп. 1, ед. хр. 3, л. 387 об.

15. Архив РГО, разряд 52, оп. 1, ед. хр. 50, л. 2.

16. Там же.

17. Архив РГО, разряд 52, оп. 1, ед. хр. 50, л. 3.

18. Там же.

УДК 796.03:37

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СПОРТИВНО-ГУМАНИСТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ

Ансоков Х. К., кандидат педагогических наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

SOME ASPECTS OF SPORT-HUMANISTIC EDUCATION OF STUDENTS

Ansokov Kh. K., Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

В статье говорится о совершенствовании гуманистического и нравственного воспитания, правильной и устойчивой мотивации здорового образа жизни и спортивной деятельности, духовно-нравственных ценностях и моральном облике человека.

Ключевые слова: мотивация, реабилитация, гуманизация, гиподинамия, гипокинезия, нравственные ценности, спорт, соревнования, судейство.

This article is about the perfection of humanistic and moral education correct and stable motivation of healthy way of life and sport activity, moral values and moral appearance of man.

Key words: motivation, rehabilitation, humanization, hypodynamia, hypokinesia, moral values, sport, competition, referee.

Годы перестройки нарушили существовавшую ранее стройную систему организации физкультурно-спортивной работы в стране, когда все было согласовано и определено, и звенья цепочки функционировали для того, чтобы решить провозглашенный лозунг: "Здоровье нации – богатство страны".

В настоящее время четкость работы системы сдаёт и, между прочим, даёт солидные сбои. Недостаточное бюджетное финансирование делает свое черное дело. Основные задачи физкультурно-спортивной работы не решаются должным образом. Это сказывается на том, что уровень физического развития студентов ежегодно сни-

жается, их здоровье подрывается многочисленными и разнообразными болезнями, неуклонно растёт число студентов подготовительной и специальной медицинских групп, а также освобожденных на длительный период от практических занятий.

Ни для кого не секрет, что любое обращение студентов к врачам с жалобой на здоровье заканчивается получением медицинской справки, ограничивающей до предела физическую нагрузку. Нам кажется, что некоторые врачи далеки от понятия гиподинамии и гипокинезии, что любой умственный труд, в том числе за компьютерным столом и мобильником в руках, следу-

ет чередовать с физкультминуткой, физкультпаузой и т. д., что нельзя вкладывать в голову нашему будущему молодому поколению в обычной жизни и при небольших недомоганиях не поднимать тяжесть свыше 3 кг. Ну а как же тогда быть первокласснику, ведь когда он идет в школу его ранец весит от 3 до 5 кг.

После болезни любая реабилитация более действенна, если умно, через боль и терпение, чередовать отдых, восстановление с физическими упражнениями специальной направленности. Об этом должны говорить врачи и назначать студентам курс физической реабилитации под наблюдением преподавателей-инструкторов ЛФК. Для современных студентов любое пассивное лечение и пустое времяпровождение гораздо приятнее, чем необходимость напрягаться и что-то делать для скорейшего выздоровления. Ведь они понятия не имеют, что здоровье надо смолodu беречь и укреплять. Видимо, подобных студентов с детства родители по поводу и без серьезного повода “пичкали” рекомендованными врачами лекарствами, потому что они больше верят им, чем преподавателям физической культуры, которые хорошо знают свою работу и могли бы принести больше пользы для укрепления их здоровья. Но несогласованные действия врачей и преподавателей физической культуры приводят к тому, о чем выше мы говорили.

В Распоряжении Правительства РФ от 07.08.2009 г. N1101-р “Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в РФ на период до 2020 года” говорится, что в РФ не менее 60 % обучающихся имеют нарушение здоровья. “Только 14% обучающихся старших классов считаются практически здоровыми. Свыше 40% допризывной молодежи не соответствуют требованиям армейской службы, в том числе в части выполнения минимальных нормативов физической подготовленности. 85% граждан, в том числе 60% детей, подростков и молодежи не занимаются систематически физической культурой и спортом”. Это официальная статистика и не доверять ей у нас нет повода, но сомнения закрадываются, что цифры приукрашены.

Зная положение дел говорить о возможности активизации целенаправленного формирования у студентов потребности в здоровом образе жизни, физическом совершенствовании и самосовершенствовании, пробудить интерес и мотивировать к физкультурно-спортивной деятельности в настоящее время несколько преждевременно, хотя полностью отказываться от решения этих проблем ни в коем случае нельзя. Надо дожидаться, когда экономическая ситуация в стране

несколько стабилизируется и людям станет жить легче.

Незаметно стало реальностью, что духовно-нравственные ценности изменились в молодежной среде, в том числе, в студенческом спорте. Часть молодежи привлекает спорт не как сфера проявления эстетических параметров человеческой личности, нравственности, культуры, этики, гармонического развития и гуманистического воспитания, а только как возможность заработать “грязные” деньги, наблюдать и приобретать опыт проявления жестокости, агрессивности, грубой физической силы, порой за счет своего здоровья, пренебрегая возможностью получения серьезного увечья или травмы, нарушая нравственные и общественные нормы и порядки. Их главная цель – добиться победы любой ценой, используя запрещенные допинговые препараты, наркотические вещества, обман, подкуп, договорные игры, бои, судейство, подставки и т. д. Арсенал используемых средств обширен и разнообразен. Невозможно обойти вниманием спортивные баталии на футбольных и хоккейных полях и аренах. В спортсменов бросают все, что может нанести травму или увечья, и это сопровождается хамством, сквернословием, оскорбительными и унижительными словами. Фанаты устраивают на трибунах настоящие побоища, поджигают, угрожают, избивают зрителей, судей, тренеров и это стало, к сожалению, неприятной реальностью истинных, культурных болельщиков и телезрителей.

Конечно, происходящие безобразия на крупных спортивных аренах иногда находят зеркальное отражение и во время учебно-тренировочных и студенческих (местных) соревнований. Нередки случаи проявления агрессивности и грубости по отношению к сопернику, более слабому и неподготовленному. Любые столкновения в спортивных играх или сказанные в ответ слова воспринимаются как преднамеренный толчок, удар, унижение, моральное ущемление и часто приводит к разбирательствам и дракам после занятий и соревнований с привлечением своих сторонников с обеих сторон. При активном противостоянии соперников, накале страстей на поле даже справедливые замечания за пререкания или удаление с игровой площадки за грубость, жестокость, хамство, брань, неспортивное поведение оспариваются студентами.

Мы учим молодежь жить, учиться и поступать честно и правильно, быть справедливым и хладнокровным, использовать свои функциональные возможности благородно и по существу выполняемого спортивного действия, но его ход

преподносит иногда неожиданные сюрпризы. Между прочим, нередко провоцируют эти сюрпризы нравственные издержки некоторых тренеров и преподавателей физической культуры, которые в качестве судей проявляют определенный интерес к результатам соревнований и допускают заметные “любому глазу” преднамеренные судейские ошибки.

Поэтому после занятий и соревнований обязательно досконально обсуждаются и разбираются все происшествия и коллегиально выносятся решения по недопущению впредь таких “сюрпризов”. Абзац закончим словами Аристотеля: “Природа дала человеку в руки оружие – интеллектуальную и моральную силу, но он может пользоваться этим оружием и во зло; поэтому человек без нравственных устоев оказывается существом самым нечестивым и диким, низменным в своих вкусовых инстинктах”.

Выдающийся советский педагог В.А. Сухомлинский причину аморальных поступков молодежи видел в убогости их эмоциональной и эстетической жизни. Нравственная невоспитанность формируется не только тогда, когда человек постоянно не привлекается к добрым делам, но и в случае, если благородные душевные порывы не находят поддержки и волевого проявления.

Одной из наибольших опасностей в нравственном воспитании молодежи считается освождение от ежедневного труда любой формы (умственной, физической); не допускать ни в коем случае “праздности рук и ума”, т. е. ничегонеделания, так как именно такие люди, которым обеспеченные родители создали максимум комфорта и изобилия, более склонны к нравственным извращениям и к непредсказуемым хулиганским и другим поступкам.

Любительский, в том числе, и студенческий спорт, как таковой, практически стал коммерческим. Спонсоры финансируют учебно-тренировочные сборы, подготовку и поездку на соревнования, организацию соревнований. Находясь в “тени” они определяют призеров и победителей состязаний. Спортсмены выходят на арену, чтобы подороже “продать” результат всего тренировочного труда и потому выступают за несколько областей и краев с параллельным зачетом. А не приглашенные на такие формы выступления на соревнованиях ежегодно меняют место своей спортивной принадлежности. В подтверждение сказанного приведем получивший определенный резонанс в республике конкретный пример. В “Газете Юга” от 31 октября 2013 г. N44 в статье “Руководство минспорта наказывают не нас” молодые легкоатлеты КБР

пишут, что после того как они выступили успешно за другой регион их не пустили на тренировку на стадион “Спартак”. Далее дословно: “Мы были неприятно удивлены таким отношением. Во-первых, спортсмены сами выбирают какой регион на каких соревнованиях представлять. Во-вторых, мы вынуждены были ждать больше полугода выигранные призовые на прошлых Кавказских играх, которые впоследствии получили не в полном размере. После этого вполне естественно, что мы приняли приглашение в другие регионы, где нам предложили условия намного лучшие – в том числе и на подготовительном этапе, который не менее важен.

Руководство министерства спорта подобными выходками наказывает не нас. Оно подрывает свой авторитет в глазах молодых спортсменов, которые после подобного отношения дважды подумают, прежде чем выйти с флагом КБР на какие бы то ни было соревнования”.

Времена изменились и приведенный выше конфликт между спортсменами и минспорта еще раз подтверждает, что на этапе совершенствования спортивного мастерства экономическая составляющая мотивации гораздо выше и сильнее, чем патриотизм, любовь к своей малой Родине, мнения простых любителей спорта, друзей, представительство от своего учебного заведения. А ведь эти и другие спортсмены должны помнить, где родились, где корни, которые питают и поддерживают их. Немало знаний, сил, здоровья приложили тренеры в их многолетней подготовке, немало бюджетных средств потрачено на них, прежде чем они добились какого-либо спортивного успеха и попали в поле зрения меценатов от спорта, которые временно “покупают” этих атлетов и умело используют их в корыстных целях, но на благо своих регионов.

Всё это говорит о том, что в спортивно-гуманистическом воспитании молодежи упущены, не сформированы правильная и устойчивая мотивация на духовно-нравственные ценности и их компоненты-знания, интересы, убеждения, потребности, эмоциональная сфера, мотивация, поведение в спорте и в околоспортивных кругах. Студенты постоянно должны получать удовлетворение от результатов физкультурно-спортивной деятельности, испытывать “мышечную” радость, доставляемую двигательной активностью и спортивными достижениями, а также моральное удовольствие общественным признанием и оценкой достижений, что значительно повысит эмоциональный подъем и психологическое настроение в тренировочном процессе и во время выступления на соревнованиях. При этом ни в коем случае нельзя оставлять без

постоянного внимания формирование духовного богатства и моральной культуры спортсмена, чтобы потом (если он сойдет с “рельсов”) не удивляться как это стало возможным, ведь он такой “чистый”, порядочный, воспитанный.

Чаще всего односторонний подход к приобщению студенческой молодежи к гуманистическим идеалам и ценностям через просветительскую работу и с помощью “голых” лозунгов и призывов к победе на соревнованиях не сделает их терпимыми и “человечными”, когда на практике это не только не подтверждается, но и нарушаются элементарные правила организации и проведения соревнований, формы гуманизма, культуры и воспитания.

Необходимо уважать индивидуальность, знать его жизнь и особенности характера, потребности и стремления. Поощрять творчество студентов, умение принимать неординарные решения, брать ответственность на себя в трудные минуты упадка физических и духовных сил у других, проявлять терпимость и такт, толерантно и доброжелательно относиться к слабым (особенно к лицам с ограниченными физическими возможностями) и соперникам (даже тогда, когда они проиграли), считать их равными и достойными уважения, сказав добрые слова в поддержку духа, всегда придерживаться принципа “Фэйр Плэй”, проявляя высокие благородные и нравственные качества, т.е. всегда дейст-

вовать по совести из чистого человеческого побуждения.

Принятая Правительством РФ Стратегия развития физической культуры и спорта в действии. В КБР утвержден план создания спортивно-материальной базы в каждом районе республики. Молодежь ряда районов уже занимается в новых прекрасно оборудованных спортивно-оздоровительных комплексах и стадионах. Ждем позитивного отношения к физической культуре и спорту всех слоев населения. Физическую культуру – в быт каждой семьи! Напомним слова великого Платона: “Для соразмерности красоты и здоровья требуется не только образование в области наук и искусства, но и занятия всю жизнь физическими упражнениями”.

Литература

1. Виленский М.Я., Карповский Г.К. Мотивационно-ценностное отношение студентов к физической культуре и пути его направленного формирования. “ТиПФК”, 1984, 10, с. 39-42.
2. Осыченко М.В. Гуманизация процесса физического воспитания в вузе: реалии и перспективы. Вестник АПК Ставрополя. – 2012, 5. – С. 7-10.
3. Физическая реабилитация. Под ред. С.Н. Попова “Высшее образование”. Феникс. Ростов-на-Дону. – 2008 г. – С. 8-18.

УДК 547.717 (088.8)

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОИЗВОДСТВА ЭПОКСИДНЫХ СМОЛ

Беев А. А., доктор химических наук, профессор

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

Беева Д. А., доктор химических наук, профессор

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный университет» имени Х. М. Бербекова

ACTUAL PROBLEMS OF PRODUCTION OF EPOXY RESINS

Beev A. A., Doctor of Chemical Sciences, Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Beeva D. A., Doctor of Chemical Sciences, Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State University named after H. M. Berbekov»

Работа посвящена синтезу, строению, некоторым свойствам и областям применения эпоксидных полимеров. Показано что, отверждённые полимеры на основе эпоксидных олигомеров специального назначения обладают уникальными химическими и физико-механическими свойствами, позволяющими эксплуатировать их в экстремальных условиях работы и окружающей среды.

Work is devoted to the synthesis, structure, some properties and applications of epoxy polymers. Shown that the curing of epoxy oligomers special purpose have unique chemical and physical-mechanical properties, allowing them to operate in extreme conditions and environment.

Ключевые слова: эпихлоргидрин, дифенол, эпоксидный олигомер, термостойкость, теплостойкость, композиции, диэлектрические свойства.

Key words: epichlorohydrin, bisphenol, epoxy oligomer, thermal stability, heat resistance, composition, dielectric properties.

Получаемые в широких масштабах эпоксидно-диановые смолы, в настоящее время не удовлетворяют повышенным требованиям, предъявляемым к ним со стороны современной техники. Поэтому актуальным становится вопрос разработки новых эпоксидных полимеров, обладающих повышенными эксплуатационными свойствами.

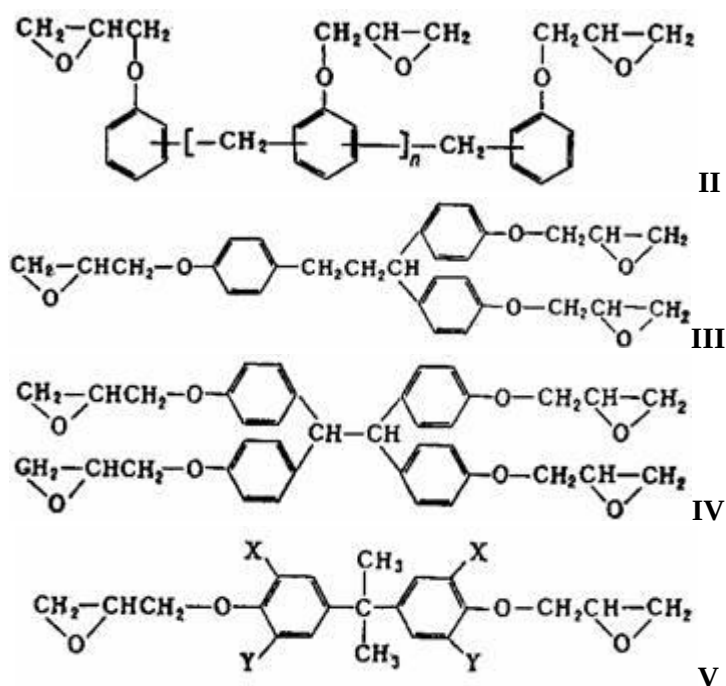
Таковыми актуальными вопросами, возникающими при их эксплуатации, являются: устойчивость к воздействиям высоких температур, искры, пламени, высоких концентраций кислорода, агрессивных сред и других экстремальных факторов. Ниже приводятся эпоксидные соединения, дающие при отверждении материалы с высокими термо-, теплостойкостью, механическими, диэлектрическими свойствами, устойчивостью к агрессивным средам.

Наибольшее практическое применение получили [1] глицидиловые производные фенолоформальдегидных новолачных смол (II) (здесь и далее римскими цифрами указана нумерация эпоксидных смол в таблице 1), продуктов конденсации фенола с акролеином (III) и глиоксалем (IV), галогенированного дифенилпропана

(V), ароматических моноаминов (VI) и диаминов (VII), аминофенолов (VIII), циануровой кислоты (IX), резорцина (X), гликолей (XI). Промышленное значение получили также олигомерные диглицидилуретаны – продукты взаимодействия глицидола с олигомерными диизоцианатами, полученными на основе олигодиепидилов молекулярной массой 2000-4000, простых или сложных полиэфиров молекулярной массой 1000-2000. Эпоксидные смолы, содержащие эпоксидные группы в алифатических циклах или цепях, получают эпоксидированием (обычно надуксусной кислотой) двойных связей ненасыщенных соединений; практическое значение имеют диэпоксиды гексагидробензаль-1,1-бис- (оксиметил) циклогексана (XIII), тетрагидробензилового эфира тетрагидробензойной кислоты (XIV).

В таблице 2 приведен [2] каталог некоторых эпоксидных смол специального назначения по данным компании «Титаник».

Таблица 1 – Эпоксидные соединения [1]



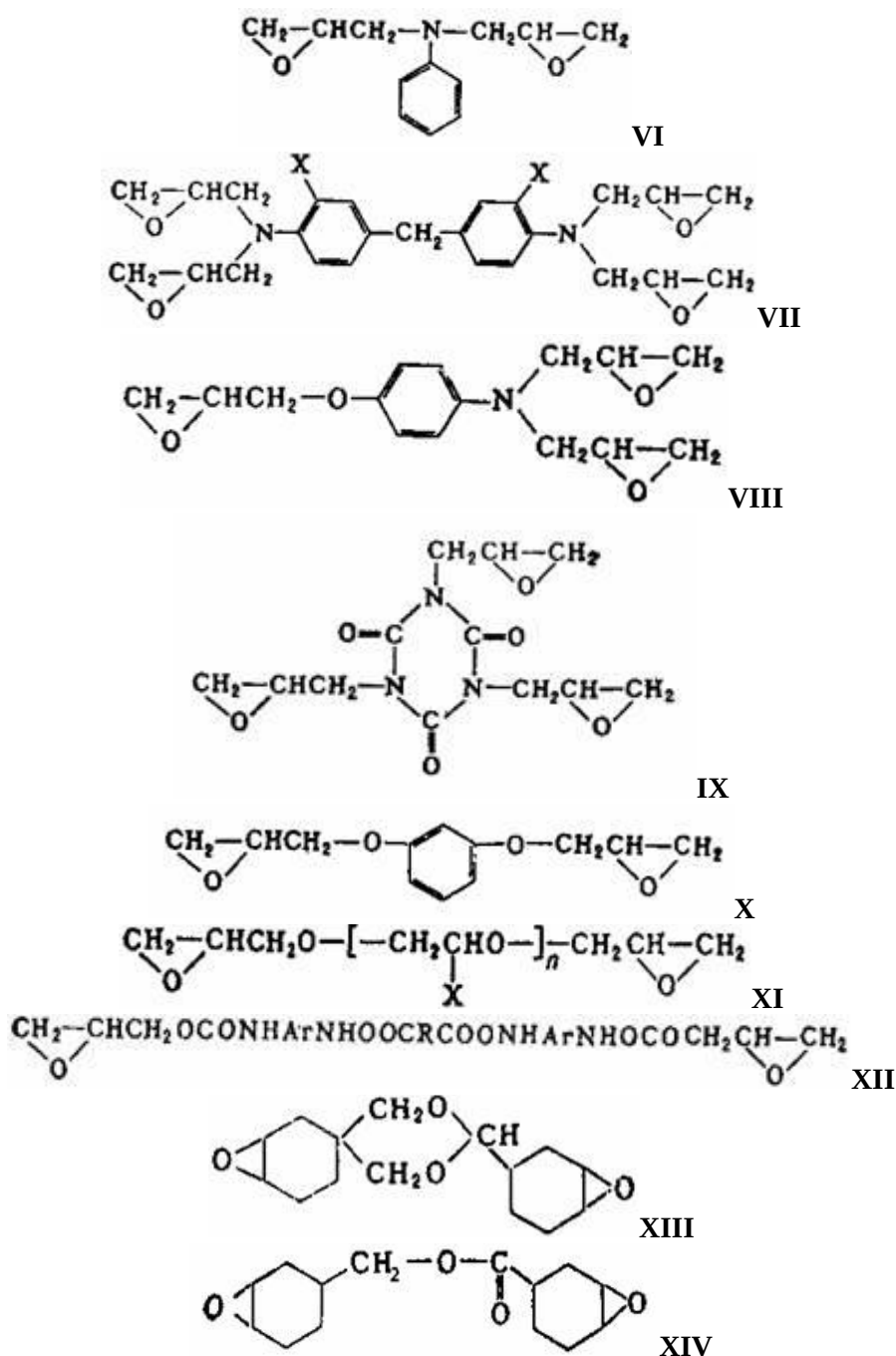


Таблица 2 – Эпоксидные смолы специального назначения [2]

Продукт, (сорт)	Характеристика	Массовая доля, %				Динамическая вязкость при 50 °С, Па·с, не более	Основные сферы применения
		эпоксидных групп, не менее	летучих веществ, не более	иона хлора, не более	омыляемого хлора, не более		
1	2	3	4	5	6	7	8
ЭА	Продукт конденсации эпихлоргидрина с анилином	31,2	1,2	0,035	1,5	0,35 *)	Для изготовления низковязких эпоксидных компаундов, используемых в качестве заливочных, пропиточных и клеевых составов, связующих
ЭЦ	Продукт конденсации эпихлоргидрина с циануриновой кислотой	30,0	1,4	0,1	4,0		В сочетании с другими эпоксидными смолами для изготовления теплостойких электроизоляционных компаундов, клеев и связующих

1	2	3	4	5	6	7	8
* ЭЦ-Н	Продукт конденсации эпихлоргидрина с циануриновой кислотой	29,0	1,5	0,12	5,0		В сочетании с другими эпоксидными смолами для изготовления теплостойких электроизоляционных компаундов, клеев и связующих
ЭЦ-К	Продукт конденсации эпихлоргидрина с циануриновой кислотой	38,0	1,0	0,03	1,0		Для изготовления пресс-материалов, клеев и заливочных композиций
УП-610	Продукт конденсации эпихлоргидрина с п-аминофенолом	33,0	1,5	0,055	2,0		Для изготовления высокопрочных стеклопластиков, заливочных и пропиточных композиций, клеев
УП-612	ТУ 6-05-241-76 - 79	27,0	1,0			9,0(40 град.С)	Применяется в качестве основы связующих для термостойких армированных пластиков, пропиточных и заливочных компаундов, клеев
* УП-631	Продукт конденсации эпихлоргидрина и тетрабромдифенилпропана	11,0	0,5	0,03	1,0	0,4 *)	Применяется для изготовления пропиточных и заливочных компаундов, связующих для армированных пластиков, а также в качестве активного разбавителя высоковязких эпоксидных смол
* УП-635	Смесь глицидиловых эфиров пентаэритрита и резорцина	26,0	1,0	0,05	6,0	9,0*)	Для получения стеклопластиков, компаундов, пресс-материалов, а также для склеивания транспортёрных лент
* УП-637	Продукт конденсации резорцина с эпихлоргидрином	33,5	0,5	0,01	1,2		Для изготовления заливочных и пропиточных композиций, клеев, связующих для конструкционных стеклопластиков
* УП-640	Диглицидиловый эфир метилтетрагидрофталевой кислоты	23,5	1,0	0,005	2,1	0,3 *)	Применяется в качестве компонента заливочных и пропиточных композиций
* УП-640Т	Диглицидиловый эфир 3,4-метил-3,4-эпоксигексагидрофталевой кислот	32,0			2,0	4,0 *)	В отверждённом состоянии обладает высокими: прочностью, тепло- и атмосферостойкостью, хорошими диэлектрическими свойствами. Применяется в качестве основы связующих для теплостойких конструкционных стеклопластиков
* УП-643	Продукт конденсации эпихлоргидрина с новолачной смолой	22,0	0,5	0,005	0,9	90	Для использования в составе тепло- и химически стойких связующих для стеклопластиков, клеев, компаундов в электротехнической промышленности.
* УП-644	Продукт модификации смолы УП-612 полипропиленгликолем	19,0	1,5			4,0 *)	Отличается низкой вязкостью. В отверждённом состоянии обладает повышенной эластичностью. Применяется для изготовления термостойких армированных пластиков, пропиточных и заливочных компаундов, клеев
* ЭН-6	Продукт конденсации эпихлоргидрина с новолачной смолой	18,0	0,7	0,1	2,5		Для использования в составе тепло- и химически стойких связующих для стеклопластиков, клеев, компаундов в электротехнической промышленности
*ЭН-6"НХ"	Продукт конденсации эпихлоргидрина с новолачной фенолформальдегидной смолой СФ-0113	20,0	0,5	0,008	0,5		Для изготовления тепло- и химически стойких связующих для стеклопластиков, клеев, компаундов и пресс-материалов
* 05ЭН-50	Блок-олигомер эпоксиноволачный						Применяется для получения лаков, связующих и пресс-порошков
* 05ЭН-70	Блок-олигомер эпоксиноволачный						Применяется для получения лаков, связующих и пресс-порошков
* 16ЭН-60	Блок-олигомер эпоксиноволачный						Применяется в качестве лаков, связующих для пресс-порошков
* 40ЭН-60	Блок-олигомер эпоксиноволачный						Применяется в качестве лаков, связующих для пресс-порошков

1	2	3	4	5	6	7	8
* УП-645	Продукт конденсации эпихлоргидрина с 2,4,6-триброманилином	12,0	0,5	0,05	2,5		Для изготовления материалов с пониженной горючестью
* УП-647Э	Продукт модификации смолы УП-612 эндиковым ангидридом	24,0	1,5			6,0 (80 град.С)	Материалы на основе этой смолы отличаются термостойкостью и высокими прочностными показателями. Применяется в качестве компонента теплостойких связующих для стеклопластиков, получаемых "сухим" способом
* УП-650Т	ТУ 6-05-241-130-81	36,0	1,0		2,5	0,4 *)	Отличается низкой вязкостью и высоким содержанием. В отвержденном состоянии материал обладает высокой прочностью, атмосферостойкостью и хорошими диэлектрическими свойствами. Применяется в качестве основы связующего при производстве теплостойких конструкционных пластиков, в составе компаундов для электротехнической и электронной промышленности, в качестве активного разбавителя высоковязких эпоксидных смол

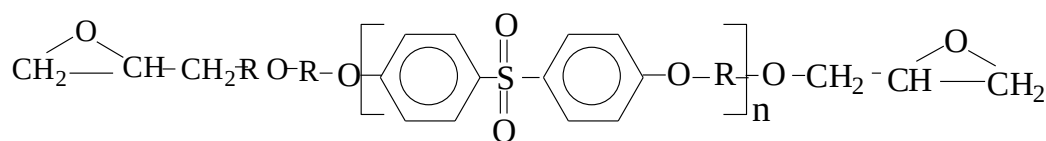
*) при 25 °С

**) температура размягчения по методу "кольцо - шар"

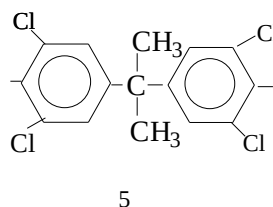
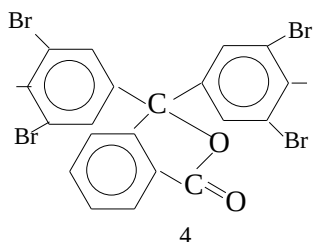
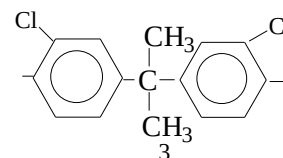
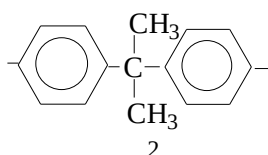
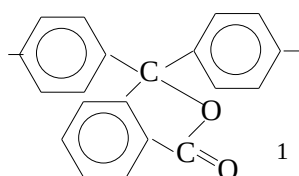
***) эквивалентная масса эпоксидных групп, г/экв. Определяется как количество граммов смолы, содержащее один химический эквивалент эпоксидной группы.

Эпоксидные полимеры, сочетающие в себе комплекс высоких физико-механических свойств и термостойкости, присущих полисульфонам и огнестойкости, свойственных галоген-

содержащим эпоксидам, нами синтезирован [3-8] ряд сульфон- и галогенсодержащих эпоксиолигомеров строения:



где R – фрагменты диолов строения:



1 – фенолфталеин, 2 – дифенилолпропан, 3 – дихлордиан,
4 – тетрабромфенолфталеин, 5 – тетрахлордиан

По результатам проведенных исследований диэлектрических свойств эпоксиполимеров и компаундов выяснено, что при сравнимости значений диэлектрической проницаемости и удельного объемного электрического сопротивления с промышленными, они выгодно отличаются от них по тангенсу угла диэлектрических

потерь. Тангенс угла диэлектрических потерь у полученных полимеров на порядок ниже эпоксидиановых, что важно при их использовании в качестве герметизирующих материалов в электронной технике.

Исследована огнестойкость галоген- и сульфосодержащих эпоксиполимеров и компози-

ций на их основе. Обнаружено, что огнестойкость повышается симбатно содержанию атомов галогенов и сульфоновых групп. Композиции с 5% оксида сурьмы имеют повышенный кислородный индекс во всех случаях – на 20-30% от исходной величины. Показатель кислородного индекса компаундов достигает 42,5%, что в 2 раза выше огнестойкости промышленных эпоксидиановых полимеров.

Литература

1. Структура и адгезионные свойства отвержденных эпоксидных смол. – works.tarefer.ru/94/100238/index.htm
2. Эпоксидные смолы специального назначения. all-epoxy.ru/tablici/spez-smoli.htm
3. Микитаев А.К., Беев А.А., Коршаков В.В. Синтез и некоторые свойства эпоксисоединений на основе олигосульфонов фенолфталеина // Высокомолек. соед. – 1980. – Сер. Б. – Т. 22. – №11. – С. 860-862.
4. Микитаев А.К., Беев А.А. Синтез и исследование эпоксидного олигомера на основе тетрабромфенолфталеина // Сб. Полимерные материалы и их применение в н/х-ве. – Нальчик. – 1983. – С. 13-14.

5. Микитаев А.К., Беев А.А., Шустов Г.Б. Синтез и исследование самозатухающих эпоксидных смол // Мат. Всесоюзной конф. «Свойства, примен. и переработка фторопластов». Ленинград. – 1981. – С. 46.

6. Беев А.А., Микитаев А.К., Оширова Р.З. Эпоксидные полимеры и компаунды с повышенной огнестойкостью // Пластические массы. – 1986. – № 5. – С. 53-55.

7. Беев А.А., Микитаев А.К., Афаунова З.И. Синтез и свойства галогенированных, серосодержащих диэпоксидов и полимеров на их основе // Деп. в НИИТЭХим. № 137 – XII – 88. – С. 143-148.

8. Беев А.А., Микитаев А.К., Беева Д.А. Модифицированные эпоксидные олигомеры, полимеры, композиционные материалы на их основе. // Сб. «Поликонденсационные реакции и полимеры. Избранные труды». – Нальчик, КБГУ, 2008. – С. 21-45.

УДК 82: 821.35

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАЦИОНАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Гелястанова Э. Х., кандидат филологических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

THEORETICAL ANALYSIS OF NATIONAL CHARACTER IN FICTION

Gelyastanova E. H., Candidate of Philological Sciences, Associate Professor
FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Особый интерес с точки зрения процессов, происходящих в жизни и литературе, представляет современный национальный характер, в котором традиционные черты, составляющие его ядро, сочетаются с теми качествами, которые сформировались под влиянием изменений в национальной действительности. Национальный характер в литературе является отражением в образах психических особенностей нации, обусловленных социально-историческими, природными и другими факторами.

The particular interest from the point of view of the processes taking place in the life and literature represents a modern national character, in which the traditional features that make up its core, combined with the qualities that are shaped by changes in the national reality. National character in literature is a reflection of mental features in the images of the nation, due to the social, historical, natural and other factors.

Ключевые слова: национальный характер, этнический психотип, национальное и общечеловеческое, национальная действительность, национальная типология, нравственный идеал, эпический жанр, роман.

Развитие национальных процессов в нашей стране показывает, что без фундаментального исследования национального характера общества оказывается не в состоянии предпринимать адекватные практические действия, но без объективного анализа данного феномена невозможно понимание основных закономерностей развития национальной культуры.

В наши дни осознается реальная многогранность как самого национального характера, так и процесса его научного анализа, так как он динамичен. Но вместе с тем, он отличается преемственностью и устойчивостью определенных черт, тем более внимание к национальному характеру зависит от традиций соответствующей национальной культуры, уровня национального самосознания, а также от политической ситуации каждого исторического периода.

В связи с этим, следует изучать этнический психотип, отраженный в произведениях национальной художественной литературы, так как запечатленный в искусстве слова национальный характер отличается наглядностью и многообразием проявлений. Писатели и поэты, стараясь уловить нечто типичное, общее для представителей конкретного исторического времени, обращают внимание и на национальные черты ментальных структур, складывавшихся веками. Художественная литература дает возможность основательного изучения национального характера, запечатленного в конкретных поступках и действиях героев, позволяя проследить его трансформацию на разных этапах развития, учитывая при этом многообразие его проявлений. Особенности национального характера приобретают большую конкретность и своеобразие при сравнении их с другими национальными характерами, что и позволяет выявить общее – нравственные идеалы, что и дает возможность наметить типологию нескольких национальных характеров при изучении литератур родственных народов.

Поле для исследования национального характера может быть крупный эпический жанр – роман. Начиная с 60-х годов XX века, можно наметился глубокий интерес многих писателей Северного Кавказа к философским обобщениям, крупному эпическому жанру – роману. Балкарский роман достиг творческой зрелости, нако-

Key words: national character, ethnic psychological type, national and universal, national reality, national typology, moral ideal, epic genre, novel.

пив достаточный опыт художественного освоения действительности, что и обусловило появление в нем многих художественно-ярких национальных характеров (роман Б. Гуртуева “Новый талисман”, М. Шаваевой “Мурат”, Ж. Залиханова “Горные орлы”, “Горящие сердца”, З. Толгурова “Большая медведица”, “Голубой типчак”, Х. Кадиева, “Тамада”, А. Теппеева “Воля”, “Тяжелые жернова”, “Мост “Сыйрат”, К. Кулиева “Была зима” и др.).

Жизнь требует от литературы отражения истины, т. е. художественного решения проблемы соотношения современности и человека, общества и личности. В каких связях человек находится с окружающей его национальной действительностью? Эта проблема приобретает исторический, социальный, национальный, духовный и эмоциональный характер и в зависимости от ответа на него умножаются условия проявления национального характера, усиливая при этом значение проблемы философского роста литературы, да и самого художника слова. В литературе происходит сложный процесс переоценки нравственных ценностей, художественное исследование проблем человеческого масштаба, вызванное стремлением создать историю человеческой души, способной к высокой духовности.

Г. И. Ломидзе отмечал: “... для исторического романа неизбежно возникает проблема соотношения потока исторических событий с человеческой личностью, с судьбой отдельного индивидуума. В развитом реалистическом романе событие не имеет самостоятельного значения: динамика, конкретная историческая суть событий выражается через движение и столкновение человеческих характеров” [1].

Сейчас как в балкарской, так и в литературе народов Северного Кавказа происходят процессы, свидетельствующие о качественной эволюции воспроизведения действительности: расцвет национальных художественных традиций и идущее вперед развитие литератур, проявляющиеся в изображении человека, в утверждении определенной концепции личности и в поисках новых художественных форм выражения.

Известный исследователь северокавказского романа А. Х. Мусукаева пишет: “Изучение национальных литератур в их связях с историче-

скими условиями жизни народов, а также в широком литературном, этногенетическом, географическом контексте – одна из важных задач современного литературоведения” [2].

Аспект выражения по отношению к национальному – это отражение и воплощение в художественном произведении этнического своеобразия, национально-специфического, что свойственно народу – носителю данной литературы, т. е. его исторических судеб, черт характера, природы, так как национальная форма литературы должна отражать духовный облик нации. Поэтому она динамична и ее следует рассматривать в контексте развития народа, придавая ему значение критерия при определении сущности национального своеобразия литературы, которое определяется весьма конкретными условиями жизни народа. “Когда поэт садится писать, он не думает, что он поэт, какой национальности. Ведь в написанном его национальность проявится сама собой, никуда он от себя не денется ... У писателя, когда он стремится глубоко вникать в жизнь, национальное и общечеловеческое неразрывно связаны” [3].

Изучать национальное своеобразие литературы можно лишь, исследуя исторические судьбы народа и исторические особенности его культурного развития. Вопрос о национальном своеобразии литературы Б.И. Бурсов изучает путем выявления ее связей с мировым литературным процессом. Он утверждает: “Исторический критерий – это не только обусловленность великого писателя конкретной исторической обстановкой, но и определение его места рядом с другими великими писателями в истории развития культуры своего народа и всего человечества” [4].

Становясь содержанием литературного произведения, действительность народного существования, взятая в ее социально-исторической конкретности и “пропущенная” через призму творческого сознания писателя, выступает основой национального характера как целостной картины мира, так как сам писатель (на чем настаивала уже классическая эстетика – в лице Гете и Гегеля) всегда “остается в своей нации, в своем веке” [5], всегда “принадлежит своему собственному времени... живет его нравами и привычками, разделяет его взгляды и представления” [6]. Из этого синтеза вырастает то сложное единство национального характера, в неповторимых особенностях национальной специфичности которого проявляет себя все богатство общечеловеческого содержания и национальных форм его выражения.

В. Г. Белинский отмечал по этому поводу: “... Великий талант делает поэта национальным, а не национальность делает его великим поэтом: последнее есть только необходимое следствие первого, ... если произведение художественно, то само собою оно и национально”. При этом он подчеркивал: “Из этого ясно видно, что национальность в художественном произведении есть не заслуга, а только необходимая принадлежность творчества, являющаяся без всякого усилия со стороны поэта” [7].

Такое понимание этнической самобытности таланта писателя вытекает из глубинных основ творчества, идейно-художественного поиска в искусстве. Как бы сильно не был выражен в произведении “местный колорит”, он может обрести общечеловеческое значение лишь в том случае, если в нем на высоком художественном уровне запечатлены исторически важные события народной жизни. Разве мыслимо «дозировать» в литературном произведении национальное и общечеловеческое? Если они связаны с насущными жизненными вопросами национального бытия, то не нуждаются в том, чтобы им специально еще придавали общечеловеческое или национальное значение. Нельзя делить национальное и общечеловеческое на две самостоятельные категории, отделять общечеловеческое от определенной национальной почвы, тем более человек вырастает на национальной почве в своей этнической среде. Произведение без воплощенного национального начала не может принадлежать человечеству, ибо в нем выражается и общечеловеческое. Более того, без воссоздания особенностей национального бытия, существования национального характера произведение не может стать реалистически достоверным.

Глубинная связь с родной землей – необходимая черта подлинно национального искусства, а стремление к наиболее полному выражению национального характера свойственно художественной литературе, что и отмечает Г. Ломидзе: “Общая тенденция находит свое выражение не только в сглаживании национального стиливого своеобразия, сколько в его интенсификации, уточнении, более глубоком, сложном его выявлении” [8].

Перед современными писателями Северного Кавказа стоит задача запечатлеть неповторимое в конкретном национальном характере и в то же время выразить и общечеловеческое содержание. Кажется, именно в этом и заключается талант настоящего писателя. Целесообразно привести здесь замечание Н. В. Гоголя о том, что “истинная национальность состоит не в описа-

нии сарафана, но в самом духе народа. Поэт может быть и тогда национален, когда описывает совершенно сторонний мир, но глядит на него глазами своей национальной стихии” [9].

Ложное понимание содержания народности нередко усугубляется несовпадением художественных взглядов на сущность народного характера. Верность национальному материалу не должна оборачиваться провинциальной замкнутостью и фетишизацией национальных особенностей. Вспомним негодование В. Г. Белинского по поводу утверждения, будто гений тогда и становится гением, когда он освобождается от груза национального и выражает общечеловеческое. Противопоставлять национальное человеческому “значит впасть в самый абстрактный, в самый книжный дуализм” – указывает критик. Человеческое, – обращал он внимание, – проявляется в человеке на основании его национальности. “Народности суть личности человечества. Без национальностей человечество было бы мертвым логическим абстрактом, словом без содержания, звуком без значения”. “Великий человек, – отмечал далее Белинский, – всегда национален, как его народ, ибо он потому и велик, что представляет собой свой народ” [10], и отрицание национального характера и психологии лишает художественное произведение черт национальной самобытности.

Многовековая история народа, своеобразие путей развития его культуры, художественных традиций и нравственно-психологический опыт поколений, их преемственность придают балкарской литературе художественно неповторимые очертания. Однако, самобытность – не есть категория статичная, она исторически динамична, а постоянным признаком, сопровождающим национальную самобытность художественного творчества, следует считать самобытное творческое начало, которое немислимо без опоры на накопленный опыт и постоянный поиск новых художественных традиций, выражающих веления времени и истории. Достоверное исследование народной жизни открывает новые грани этнической самобытности балкарской литературы, предполагающее глубокое знание художником национальной действительности, а подлинная национальная самобытность писателя – это исторически сложившийся национальный духовный опыт и инонациональная культурная традиция.

Национальный характер – многоаспектное и динамичное явление. Трудно учесть все факторы, которые воздействуют на его доминирующие качества, но принципы социально-исторической конкретности, закономерности

исторического развития этноса и национальной психологии, выступающей основой сюжетной канвы литературного произведения, очевидны. Изучение форм проявления национального в искусстве, литературе приобретает в наши дни особый интерес, и его исследование требует внимания к историческо-культурному опыту народа, тем более, социальное содержание жизни народа изменчиво.

Национальное как таковое в жизни и в искусстве воплощается именно через созидание, в котором мы отмечаем две стороны, а значит, национальное в искусстве постигается двумя путями. Через фольклор познается сущность самого творца, т. е. народа, и, наоборот, познание народа служит залогом более верного понимания специфики этноса в творческом воссоздании. Выявление специфики национальных черт в художественной форме, обнаружив созданную народной жизнью сторону своеобразия искусства народа, выступает выражением его самобытности и неповторимости при раскрытии его национальных качеств. Национальное может выражаться через художественный образ, в котором отражается его психический склад нации, образ мышления, т. е. специфика “взгляда на вещи” (В. Г. Белинский). Литература каждого народа хочет и должна быть народной, т. е. отличаться от литератур других народов не идейным содержанием, потому что она является общечеловеческой, не мотивами, ибо они общенародны, а способом его восприятия и мышления. Основные особенности художественной мысли народа отражены в его фольклоре, который занимает исключительное место в искусстве народа.

Общеизвестно, что каждая страна имеет свою национальную специфику, являющуюся результатом тысячелетней истории, условий быта и характера народа, преломляющееся в творчестве писателя, в облике его художественных героев, в неповторимом психологическом складе нации, а также в воссоздании типичных национальных характеров.

Литература

1. Ломидзе Г.И. Расширение эстетического диапазона. // Вопросы литературы. – 1971. – №9. – С.20-21.
2. Мусукаева А.Х. Северокавказский роман // Нальчик. – 1993. – С.3.
3. Кугультинов Д. Поэт – ровесник человечества. // Вопросы литературы. – 1968. – №2. – С. 32.
4. Бурсов Б.И. Национальное своеобразие русской литературы. – М., 1964. – С.307.

5. Гете. Собрание сочинений в 13-ти томах. – М., 1949. – Т. 13. – С.314.
6. Гегель. Собрание сочинений в 14-ти томах. – М., 1958. – Т. 12. – С.271.
7. Белинский В.Г. ПСС в 9-ти томах. – М., 1976. – Т. 5. – С.317.
8. Ломидзе Г.И. В поисках нового. – М., 1963. – С.92.

9. Гоголь Н.В. Собрание сочинений в 6-ти томах. – М., 1978. – Т. 6. – С.64.
10. Белинский В.Г. Взгляд на русскую литературу 1846 года. – М., 1960. – С.64.

УДК 81'37

СЕМАНТИКО-СИНТАКСИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИДАТОЧНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ

Гоова Ф. И., старший преподаватель

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

SEMANTICO-SYNTACTIC PECULIARITIES OF THE SENTENCES WITH SUBORDINATING "THAT". (TYPES OF PREDICATES COMBINING WITH "THAT-CLAUSES")

Goova F. I., Senior lecturer

FSBEI HPE "Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov"

Семантические особенности придаточных предложений (Types of Predicates Combining with "that-clauses"). Целью исследования было разграничение всех сложноподчиненных предложений по синтаксическим функциям придаточного "that-clause". В статье определены некоторые из них: 1) придаточное как часть составного глагольного сказуемого, 2) придаточное может выполнять функцию определения, 3) придаточное изъяснительное.

Ключевые слова: лексико-семантический анализ функций придаточного "that-clause", глаголы.

The aim of article is to classify "that-clause" sentences according to their functions: 1) predicative "that-clause", 2) attributive "that-clause" and, 3) objective "that-clause".

Key words: lexico-semantic analysis of functions of "that-clause", verbal units.

Значение предложения – широкая и неисследованная область лингвистики. Синтаксис, в задачу которого входит обследование жизни предложения, изучает его формальное строение безотносительно к семантике и в отвлечении от коммуникативных целей.

Будучи разделом грамматики, синтаксис не выходит за пределы грамматических форм. Анализ синтаксиса предложения с позиции семантики не был четко разработан и содержательно представлен до середины 60-х годов. Этот период характеризуется возрастанием роли семантики и выдвиганием ее на первое место: применение ее не только к лексемам, но и к предложению в целом.

Наиболее актуальной тематикой семантики предложения является область, которая связана с соотношением значения предложения с экстра-

лингвистической реальностью (объектами, ситуациями, событиями и т. д.). Референтная или денотативная концепция переходит из логики в лингвистику и становится одной из центральных проблем семантического синтаксиса. В своем содержании она имеет цель – определение отношений между высказыванием и тем, что происходит в действительности. Как известно, действительность, представленная в языковой форме, может иметь адекватное, относительно адекватное или неадекватное и даже искаженное отражение. В других терминах эта проблема часто соотносится с истинностью и неистинностью высказывания обозначаемого.

Одной из наиболее распространенных и специфичных языковых форм, отражающих соотношение между тем, что говорится и тем, что есть на самом деле, является форма предложе-

ний с изъяснительным придаточным (*that* – *clause*).

Именно эти предложения являются объектом исследования в данной статье. Таким образом, ставится задача изучения некоторых семантико-синтаксических отношений в структуре предложений с *that* – *clause*.

That – *clause* входит в состав сложноподчиненного предложения. Придаточное *that* – *clause*, как и всякое двусоставное предложение, всегда имеет подлежащее и сказуемое. Отличие придаточных *that* – *clause*, как и других типов придаточных, заключается в том, что оно способно выражать различные модальные и временные значения:

He told me that your brother	Was arriving
	Had arrived
	Would arrive
	Might arrive

В то же время придаточное предложение отличается и от простого предложения: придаточное предложение не имеет законченного интонационного оформления; оно имеет специфические структурные особенности, форма наклонения и времени глагола – сказуемого в придаточном предложении часто зависит от главного предложения и т. д.

В зависимости от того, в функции какого члена предложения выступает придаточное *that* – *clause*, оно может быть: дополнительным придаточным, определительным придаточным, а также входит в состав предиката, т.е. предикативным придаточным.

Целью данной статьи является установление лексико-семантических разрядов слов, вводящих придаточные предложения с *that*. В статье делается попытка классификации глаголов и предикатных выражений, вводящих пропозициональные высказывания, содержащиеся в *that* – *clause* по их лексико-семантическим классам, ставится задача определения взаимоотношений и зависимости фактивности или нефактивности высказывания от лексико-семантического класса глагола или предикатного выражения, вводящего пропозицию.

Попытки классифицировать глаголы по их лексико-семантическому признаку были сделаны давно. Существует немало классификаций как зарубежных так и советских лингвистов.

Так, Роже выделяет 6 классов глаголов: абстрактного отношения, пространства, материи, разума, воли, чувств; Беляев выделяет 9 лексико-семантических групп перемещения в пространстве, физисные глаголы, внешнего положения в пространстве, глаголы физического восприятия, умственной деятельности, чувств,

внешнего проявления чувств, коммуникации, созидания, разрушения; классификация Ламаева насчитывает 8 лексико-семантических классов глаголов умственной деятельности, морально правовые глаголы, движения, состояния, конкретная и абстрактная семантики и т. д.

Очевидно, что эти классификации противоречивы, единой классификации лексико-семантических классов глаголов пока нет.

Существуют классификации и частного характера. То есть, наряду с данными выше классификациями, которые охватывают все глаголы, существуют и классификации отдельных разрядов глаголов.

Дж. Остин разработал классификацию глаголов говорения. Так, он разделил все глаголы говорения на иллокутивные, локутивные, перлокутивные и т. п. Классификация глаголов, непосредственно вводящих пропозицию, дана в разработках Картуннена.

Соотношению между высказыванием и объективной реальной действительностью посвящены многие работы и советских и зарубежных лингвистов: Картуннена, Кипарских, Вендлера и др.

В работах Картуннена рассматривается проблема взаимоотношений между истинностью пропозиции и глаголами, вводящими пропозицию. Пропозиция – это то, что сообщается в акте утверждения. Утверждение (*asserfion*) в отличие от пропозиции представляет собой речевой акт, заключающийся в том, чтобы придать пропозиции истинностное значение. Но истинностное значение смещается и относится не к пропозиции, а скорее к глаголам, вводящим пропозицию, т. е. к глаголам «иллокутивных сил». Верификация высказывания стала проходить не только путем обращения к внешнему миру или применения логического вывода, но и через выяснения истинных мыслей, чувств намерения говорящего, т.е. путем обращения к его внутреннему миру.

В своей работе «Факт» П и К. Кипарские выдвинули идею фактивных и нефактивных глаголов. Наблюдая за английскими субъектными и объектными придаточными, их возможными преобразованиями, Кипарские обратили внимание на зависимость их формы от семантического класса сказуемого. К группе предикатов, названных фактивными, относятся такие как *to be strange*, *to be tragic*, *to be significant*, *to be important*, *ect.*

В группу нефактивных предикатов входят: *to seem*, *to possible*, *to be impossible*, *to be fair*, *to be unfair*, *to be true*, *to be appear*.

При фактивных предикатах субъект может вводиться словами *the fact, that* иметь форму герундия и имени качества или действия. Нефактивные предикаты допускают инфинитивный субъект и не терпят выноса придаточного на первое место.

Столь же явственно различается синтаксическое поведение придаточных дополнительных, мотивирующее разделение переходных глаголов на фактивные и нефактивные.

Структурное различие соотносится с определенным содержательным различием, которое состоит в том, как полагают авторы, что фактивные предикаты имплицируют истинность придаточных предложений, в то время как нефактивные глаголы лишены этой импликации.

Предложение «Странно, что идет дождь». Естественно только в условиях дождя, а утверждение «Полагаю, что идет дождь» может быть сделано при любой погоде. В первом случае сообщаемое заключение в предикате «странно». Ситуация дождя не делает предложение истинным, хотя и составляет необходимые условия его включения в коммуникацию. Во втором случае сообщение касается выпадения осадков. Их отсутствия довольно, чтобы предложение оказалось ложным.

Истинность пропозиции зависит во многом от глаголов, вводящих эту пропозицию. Кипарские разделили их на фактивные и нефактивные. Существует множество других классификаций. Так, Картуннен выделил группу предикатов (он назвал их импликативными), влияющих на истинное значение, зависимой от них пропорции. Эти импликативные глаголы Картуннен распределил в 7 классов. Так, он выделил фактивные

глаголы, истинностное значение которых не отражается на истинностном значении пропозиции, последняя всегда истинна: *I am glad they've made friends*. Импликативные глаголы, истинностное значение которых одинаково с истинностным значением пропорции: *It was true that she saw little of Tom* глаголы отрицательной импликации, обуславливающие обратное истинное значение: *you persuaded me that I was doing you a service when you paid my debts*.

На основе этих классификаций в следующей статье будет сделана попытка классифицировать глаголы и предикатные выражения, непосредственно вводящие пропозицию.

А в данной работе была сделана попытка установления зависимости фактивности/нефактивности высказывания от лексико-семантического класса глагола или придаточного выражения, непосредственно вводящего.

Литература

1. Kiparsky P.C. "Fact". // *Progress in linguistics* The Hague – Paris, 1970".
2. Бархударов, Шмеллинг. // Грамматика английского языка. Изд. Высшая школа. – М., 1973.
3. Karttunen L. *La logique des construction anglaises a complement predicatif*.
4. Падучева Е.В. О семантике синтаксиса. – М., 1974.
5. Austin J. *The meaning of a word*. // *Theory of meaning*, Prentice-Hall, 1970.
6. Liliane Haegeman and Jacqueline Gueron // *British Grammar*. – London, 1990.



ИЗ ИСТОРИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КАВКАЗСКОГО ОТДЕЛА ИРГО¹

Дзуганов Т. А., кандидат исторических наук, старший преподаватель

Кожиков М. К., доктор биологических наук, профессор

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

FROM THE HISTORY OF THE CAUCASUS DEPARTMENT IRGO

Dzughanov T. A., Candidate of Historical Sciences

Kozokov M. K., Doctor of Biological Sciences, Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian state agrarian university named after V. M. Kokov»

В статье описывается история учреждения и первые этапы деятельности Кавказского Отдела ИРГО.

Ключевые слова: история, наука, просвещение, Кавказский отдел Императорского русского географического общества.

The article describes the history of the institution and the first stages of activity Caucasian Department IRGO.

Key words: history, science, education, Caucasian department of the Imperial Russian Geographical Society.

XIX век, особенно его вторая половина, ознаменовались упрочением и развитием мировой колониальной системы, что неизбежно ставило перед метрополиями имперских держав комплекс задач, требующих своего немедленного разрешения. Если говорить о России, то поступательное расширение Империи на Восток и на Запад втягивали в орбиту ее мульти культурного пространства новые регионы с самобытной культурой и системой ценностей, не всегда тождественными не только русской, но и европейской цивилизации в целом.

В этих условиях Россия, как и любая другая империя, нуждалась в надежных инструментах, способных облегчить и оптимизировать процессы интеграции колоний в структуру и цивилиза-

ционное пространство Империи. Под влиянием этих обстоятельств царское правительство вынуждено было трансформировать методы своей колониальной политики, придать им «более целенаправленный характер» [10]. Положительные изменения, связанные с трансформацией колониальной политики России, некоторые народы Кавказа почувствовали на себе, когда «уже как составные части России, оказались втянутыми в общероссийский поток социально – экономического развития» [9]. Ситуация, когда «не столько внешние неприятели, сколько внутренние неурядицы» [2] ослабляли и сдерживали социально – экономическое и культурное развитие горцев, навсегда уходит в прошлое.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке ВОО «Русское географическое общество» в рамках реализации проекта «Кавказский отдел Императорского Русского географического общества во второй половине XIX – начале XX в.: культурное и историческое наследие» (2013 г.)

Одним из важнейших гражданских инструментов, призванных решать проблемы инкорпорации регионов с их населением в общероссийскую имперскую систему, явились разнообразные негосударственные научные общества, появившиеся на просторах Империи с середины XIX века. Как правило, это были небольшие научные кружки, объединявшие любителей естественных наук и состоятельных меценатов, со временем выраставшие в крупные научные сообщества. В своей деятельности им удалось добиться весомых результатов, получивших широкое признание не только в России, но и за ее пределами. Яркий пример тому – Одесское Императорское Общество Истории и Древностей, учрежденное в 1839 году и просуществовавшее до 1922 г. ООИД имело своей целью всестороннее изучение истории Южной России, успешно сотрудничало с итальянским Лигурийским Обществом и другими европейскими учреждениями. ООИД внесло неоценимый вклад в дело сохранения и изучения исторического, этнографического и культурного наследия Крыма и Юга России в целом.

Важнейшую роль в изучении истории, культуры, самобытности и многообразия народов Северного Кавказа сыграли негосударственные научные сообщества Российской Империи. Это, прежде всего, Императорское Русское Географическое Общество, а так же местные – кружки естествоиспытателей и любителей старины, которые «в большинстве своем получали образование в России, обучаясь в военных и гражданских учебных заведениях, служили в царской армии, впитали в себя культурные и научно-просветительские традиции русской культуры» [8]. Они во многом предопределили дальнейший вектор развития как отдельных отраслей кавказоведения, так и кавказоведческой науки в целом.

Русское Географическое Общество открыто в 1845 году, являлось одним из старейших в мире. Мысль об учреждении ИРГО принадлежит его первому секретарю А. В. Головнину (впоследствии министр народного просвещения). С первых же дней своего учреждения Общество приступило к активной работе по сбору, систематизации, изучению научного материала по истории, этнографии, филологии и географии России, публикации новых исследований своих постоянных членов и видных европейских ученых и путешественников. Помимо этого, ИРГО при поддержке Императорского Дома и меценатов, разворачивает небывалую по своим масштабам экспедиционную деятельность. Ученые и путешественники, члены ИРГО внесли важнейший

вклад в изучение Кавказа, Урала, Сибири, Дальнего Востока, Средней и Центральной Азии, Индии и Ирана.

Важнейшей составной частью функционирования ИРГО стала просветительская работа, развившаяся в открытии библиотек, музеев, пропаганде научных знаний. В этом прослеживается его характерное отличие от зарубежных аналогов. Западные научные сообщества этого периода отдавали приоритет сугубо научному направлению своей деятельности, как правило, оставляя без внимания проблемы просвещения колоний. Там традиционно доминировали исследования, имевшие целью, в первую очередь, обслуживание интересов торгово-промышленного капитала, как это было в Великобритании, Франции и ряде других государств.

Российское Географическое общество старалось сразу охватить весь спектр направлений возможного приложения усилий ученых, естествоиспытателей, путешественников и просветителей. Такой подход стал ключевым отличительным знаком работы ИРГО второй половины XIX века. Своеобразие ИРГО выразилось так же в его отличном от европейских научных сообществ, экстенсивном пути развития. В Европе работа мелких научных кружков, объединений краеведов и путешественников предшествовала созданию центральных, головных организаций. В России же, научная и просветительская деятельность головного негосударственного учреждения – ИРГО послужила толчком к открытию не только региональных отделений, но и малых научных сообществ подобного рода на местах.

Это своеобразие особенно бросается в глаза в сравнении ИРГО с классическим учреждением подобного типа в Европе – Британским Королевским географическим обществом. Королевское географическое общество или иначе Географическое общество Лондона (Geographical Society of London) было основано в 1830 году для развития географической науки под покровительством короля Вильгельма IV. Оно поглотило «Ассоциацию по продвижению открытия внутренних областей Африки», также известную как Африканская ассоциация, Клуб Роли и Палестинскую ассоциацию. Общество получило королевские привилегии от королевы Виктории в 1859 году. В соответствии с королевским патентом, основной задачей Общества являлось развитие географической науки, однако история Королевского Общества в первые годы существования была тесно связана с колониальными открытиями в Африке, Юго-Восточной Азии, полярных областях, а главным образом – Центральной Азии.

Не секрет, что целью британских географических обществ, гармонично объединившихся впоследствии в Географическое общество Лондона, было, как сказано выше, обслуживание интересов торгово-промышленного капитала, крупнейших коммерческих предприятий, таких как Ост-Индская компания и ей подобные. Исследование новых территорий, с населяющими их народами, тесно увязывалось с необходимостью изучения сырьевых ресурсов региона и поиском наиболее оптимальных путей их эксплуатации. Проблема поиска эффективных путей интегрирования колониальных территорий в культурное пространство Британской Империи никогда не вносилось в повестку дня Королевского Общества. Интересы Британской науки вполне уместались в рамки экономической плоскости.

ИРГО к составлению приоритетных задач своего функционирования подходило значительно шире. Целью ученых и естествоиспытателей помимо сбора, изучения и систематизации знаний в самых разных научных областях, неизменно становилось распространение просвещения на новых территориях, создание школ, библиотек, музеев. Эта практика нашла понимание и определенную поддержку и со стороны виднейших научно – исследовательских центров империи, таких, как, например, Этнографический отдел Музея Александра III, проводившего широкую экспедиционную работу в регионе [7].

При этом, деятельность как самого ИРГО, так и его отделений, так же была тесно связана с развитием экономического прогресса на включаемых в состав Империи землях. Географические и геологические изыскания способствовали значительному росту промышленного потенциала России. Собранные статистические и историко-этнографические материалы ускорили процесс интеграции новых народов в российское мультикультурное пространство.

Естественно, что такой объем работы, который проделали члены Императорского Географического Общества, даже при всемерной поддержке со стороны государства, был бы не мыслим без помощи его региональных отделений. Всего Русское Географическое Общество в середине XIX столетия успело открыть 11 региональных отделений, объединивших усилия более 1 тысячи ученых и специалистов в разных областях науки [1].

И первым, в марте 1851 г., учрежден Кавказский Отдел, с назначением ему ежегодной субсидии по 2000 р. Учреждение и начальный этап функционирования КО были отмечены оживленной деятельностью не только его членов, но

и всех, кто сопереживал становлению и развитию науки на Кавказе.

Положение о Кавказском Отделе ИРГО было Высочайше утверждено уже 27 июня 1850 года. Утверждая проект положения, Николай I распорядился отпускать на содержание Отдела из Государственного казначейства ежегодно сумму в 2000 рублей [6].

В № 4 Положения особо оговорилось учреждение при Отделе хранилища книг, материалов и учебных пособий, относящихся к кругу его занятий, как то: библиотеку изданных о крае сочинений, депо местных карт, статистический архив и этнографический музей [3]. Именно этот момент можно поправу считать начальным этапом становления библиотечного и музейного дел на Кавказе.

Торжественное мероприятие, посвященное открытию КОИРГО, происходило в самом начале 1851 года в Тифлисе, в доме почетного члена Императорского Русского Географического общества и покровителя открывающегося Отдела, наместника на Кавказе князя Михаила Семеновича Воронцова [4]. Собравшиеся на нем учредители и будущие научные сотрудники с большим воодушевлением отнеслись к вынесенной на повестку дня задаче – объединению под эгидой ИРГО научных усилий всех, кто желал и мог принести пользу культурному и научному просвещению родного края. По сути, этот момент стал отправной точкой становления всей академической науки на Кавказе.

На общем собрании в ИРГО, проходившем в уже Санкт-Петербурге 19 мая 1851 г. помимо прочего, было заслушано сообщение об открытии Кавказского Отдела и рассмотрено отношение правителя дел Кавказского Отдела от 26 марта [5]. В короткий срок были решены все организационные вопросы, позволившие Кавказскому Отделу немедленно приступить к работе на благо научного просвещения родного края.

Уже в первые месяцы своего функционирования Кавказский Отдел добился значительных научных результатов. Началась работа по исправлению 10-верстной карты Кавказа, выполнен и издан целый ряд трудов по физической и математической географии, а также по этнографии и статистике края. Целый ряд научных исследований по геологии Кавказа был выполнен членом Отдела Абигом.

Сложно переоценить научное и культурное значение учреждения Кавказского Отдела ИРГО. Это мероприятие стало ключевым для становления и развития не только кавказоведческой, но и всей академической науки на Кавказе.

Создало необходимые условия для подготовки местных научных кадров, позволило приступить к сбору и систематизации научных знаний, послуживших колыбелью, из которой вышли почти все прикладные и фундаментальные направления современного кавказоведения.

Литература

1. Большая Советская Энциклопедия. – М.: Изд-во «Советская энциклопедия». – Т. 6. – 1971. – С. 270.
2. Броневский С. Новейшие географические и исторические известия о Кавказе. – М., 1823. – С. 83.
3. Вестник ИРГО. – С.П.-б., 1851. – Кн. 2. – С. 128.
4. Там же. – С. 122 – 123.
5. Вестник ИРГО. – С.П.-б., 1851. – Кн. 1. – С. 5.

6. Учреждение Отдела // ЗКОИРГО. – Тифлис, 1852. – Кн. I. – С. 180 – 184.

7. Кузьминов П.А. Эпоха преобразований 50 – 70-х годов XIX века у народов Северного Кавказа в новейшей историографии. – Нальчик. – 2011. – С. 39.

8. Кумыков Т.Х. Общественная мысль и просвещение адыгов и балкаро – карачаевцев в XIX – начале XX в. – Нальчик. – 2002. – С.7-8.

9. Лавров Л.И. Карачай и Балкария до 30-х годов XX века. / Избранные труды по культуре абазин, адыгов, карачаевцев, балкарцев. – Нальчик. – 2009. – С. 397.

10. Нагоев М.Б. Общественно – политическая мысль адыгов в первой половине XIX века: исследования и материалы. – Нальчик. – 2007. – С. 233.

УДК 669.017

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ АМОРФНО-КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ МАТРИЦЫ НАНОКОМПОЗИТОВ ПОЛИМЕР/ОРГАНОГЛИНА НА ФРАКТАЛЬНЫХ РЕШЕТКАХ

Дибирова К. С., заведующая лабораторией общей и экспериментальной физики

ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный педагогический университет»

Алоев В. З., доктор химических наук, профессор

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

Козлов Г. В., старший научный сотрудник УНИИД

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х. М. Бербекова»

Магомедов Г. М., доктор физико-математических наук, профессор

ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный педагогический университет»

THE SIMULATION OF NANOCOMPOSITES POLYMER/ORGANOCLAY SEMICRYSTALLINE MATRIX BEHAVIOUR ON FRACTAL LATTICES

Dibirova K. S., manager of laboratory of the chair of general and experimental physics

FSBEI HPE «Daghestan State Pedagogical University»

Aloev V. Z., Doctor of Chemical Sciences, Professor in the chair of physics and applied (technical) mechanics

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Kozlov G. V., senior scientific worker UNIID

FSBEI HPE «Kh.M. Berbekov Kabardino-Balkarian State University»

Magomedov G. M., Doctor of Physical-Mathematical Sciences, Professor in the chair of general and experimental physics

FSBEI HPE «Daghestan State Pedagogical University»

Показано, что формирующаяся из расплава кристаллическая структура аморфно-кристаллических полимеров образует аналог фрактальной решетки, определяющий как структуру полимера в целом, так и его деформационное поведение. Аналогичное поведение для

It has been shown that forming from melt crystalline structure of semicrystalline polymer forms the analog of fractal lattice, defining both polymer structure as a whole and its deformational behaviour. The similar behaviour for nanocomposites polymer/organoclay with semicrystalline matrix is con-

нанокмпозитов полимер/органоглина с аморфно-кристаллической матрицей контролируется только структурой указанной матрицы.

Ключевые слова: аморфно-кристаллический полимер, нанокмпозит, органоглина, деформационное поведение, фрактальный анализ.

В настоящее время хорошо известно [1], что фрактальная размерность объекта является функцией размерности пространства, в котором он формируется. В компьютерном модельном эксперименте эта ситуация рассматривается как моделирование фракталов на фрактальных (а не евклидовых) решетках [2]. Этот постулат полностью справедлив и для полимерных композитов, где аналогом указанной решетки является каркас частиц (агрегатов частиц) наполнителя [3]. Особенностью формирования структуры аморфно-кристаллических полимеров (или нанокмпозитов с аморфно-кристаллической матрицей) является формирование кристаллической фазы из расплава и впоследствии кристаллические области образуют натяжение полимерных цепей в аморфной фазе, формируя таким образом ее структуру [4]. Исходя из указанного выше, целью настоящей работы является моделирование формирования структуры аморфно-кристаллических полимеров и нанокмпозитов полимер/органоглина на их основе во фрактальном пространстве и исследование влияния условий формирования на структуру и механическое поведение этих полимерных материалов.

Использован газофазный ПЭВП промышленного производства марки ПЭВП-276, ГОСТ 16338-85 со средневесовой молекулярной массой $1,4 \times 10^5$ и степенью кристалличности 0,723, определенной по плотности образца.

Ударные испытания выполнены на маятниковом копре на образцах без надреза согласно ГОСТ 4746-80, типоразмер II, в интервале температур испытаний $T=213-333$ К. Прибор оснащен пьезоэлектрическим датчиком нагрузки, что позволило определить модуль упругости и предел текучести при высокоскоростном (ударном) нагружении.

Кроме того, использованы данные работы [5], описывающие механические свойства нанокмпозитов ПЭВП/ Na^+ -монмориллонит (ПЭВП/ММТ).

Размерность фрактального пространства (фрактальной решетки) D_p , в котором формируется структура полимерного материала, можно определить с помощью следующего уравнения [3]:

trolled by the indicated matrix structure only.

Key words: semicrystalline polymer, nanocomposite, organoclay, deformational behaviour, fractal analysis.

$$\nu_F = \frac{2,5}{2 + D_p}, \quad (1)$$

где ν_F – показатель Флори, связанный с размерностью макромолекулярного клубка D_f следующим образом [3]:

$$\nu_F = \frac{1}{D_f}. \quad (2)$$

В свою очередь, размерность D_f для линейных полимеров определяется согласно формуле [3]:

$$D_f = \frac{d_f}{1,5}, \quad (3)$$

где d_f – фрактальная размерность структуры полимерного материала, которая может быть рассчитана из уравнения [6]:

$$d_f = (d - 1)(1 + \nu), \quad (4)$$

где d – размерность евклидова пространства, в котором рассматривается фрактал (очевидно, что в нашем случае $d=3$),

ν – коэффициент Пуассона, определяемый по результатам механических испытаний с помощью соотношения [4]:

$$\frac{\sigma_0}{A} = \frac{1 - 2\nu}{6(1 + \nu)}, \quad (5)$$

где σ_T – предел текучести,

E – модуль упругости.

Как известно [7], в процессе деформирования аморфно-кристаллических полимеров может быть реализовано частичное плавление-рекристаллизация (механическое разупорядочение) кристаллической фазы. Теоретический анализ в рамках фрактальной концепции пластичности [8] продемонстрировал, что значение коэффициента Пуассона в точке текучести ν_T можно оценить так:

$$\nu_{\dot{o}} = \nu\chi + 0,5(1 - \chi), \quad (6)$$

где ν – коэффициент Пуассона в области упругих деформаций, определяемый согласно уравнению (5),

χ – относительная доля упруго деформируемого полимера.

Далее относительная доля кристаллической фазы $\chi_{кр}$, подвергая механическому разупорядочению, определяется следующим образом [7]:

$$\chi_{\dot{e}\dot{o}} = \chi - \alpha_{\dot{a}\dot{i}} - \varphi_{\dot{e}\dot{e}}, \quad (7)$$

где $\alpha_{ам}$ – относительная доля аморфной фазы, равная $(1-K)$ (K – степень кристалличности),

$\varphi_{кл}$ – относительная доля областей локального порядка (нанокластеров), которую можно определить с помощью уравнения [3]:

$$d_f = 3 - 6 \times 10^{-10} \left(\frac{\varphi_{\dot{e}\dot{e}}}{SC_{\infty}} \right)^{1/2}, \quad (8)$$

где S – площадь поперечного сечения макромолекулы, равная $14,4 \text{ \AA}^2$ для ПЭВП [8],

C_{∞} – характеристическое отношение, которое является показателем статистической гибкости полимерной цепи и связано с размерностью d_f следующим соотношением [7]:

$$\tilde{N}_{\infty} = \frac{2d_f}{d(d-1)(d-d_f)} + \frac{4}{3}. \quad (9)$$

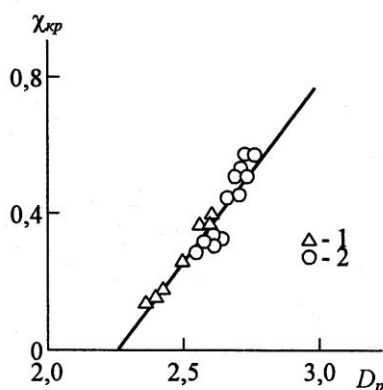


Рисунок 1 – Зависимость относительной доли кристаллической фазы $\chi_{кр}$, подвергающейся механическому разупорядочению, от размерности D_p аналога фрактальной решетки для ПЭВП (1) и нанокомпозитов ПЭВП/ММТ (2)

На рис. 1 приведена зависимость $\chi_{кр}(D_p)$ для ПЭВП, которая хорошо аппроксимируется ли-

нейной корреляцией, и может быть аналитически описана следующим эмпирическим уравнением:

$$\chi_{\dot{e}\dot{o}} = 1,02(D_{\dot{o}} - 2,25). \quad (10)$$

Рассмотрим два предельных случая, которые дает уравнение (10). Для $\chi_{кр}=0$ получим $D_p=2,25$ или $d_f \approx 2,5$ согласно уравнениям (1)-(3). Как известно [6], условие $d_f=2,5$ определяет переход к хрупкому разрушению материалов, вследствие чего условие $\chi_{кр}=0$ является критерием хрупко-вязкого перехода для исследуемого ПЭВП. Второй предельный случай можно получить из уравнения (7) при следующих условиях: $\chi=1,0$ и $\varphi_{кл}=0$. Нетрудно видеть, что указанные условия определяют максимально возможную величину $\chi_{кр}$ для аморфно-кристаллических полимеров: $\chi_{кр}=K$. Как следует из данных рис. 1, указанное условие реализуется при $D_p \approx 2,95$ или, согласно уравнениям (1)-(3), при $d_f \approx 2,95$, т. е., максимально возможной размерности структуры для реальных твердых тел [6]. Следовательно, оба предельных случая, которые дает зависимость $\chi_{кр}(D_p)$, соответствуют известным критериям фрактального анализа.

Как известно [7], величина модуля упругости аморфно-кристаллических полимеров увеличивается по мере роста $\chi_{кр}$ согласно следующему соотношению:

$$\dot{A} = (16 + 54,9\chi_{\dot{e}\dot{o}})\sigma_{\dot{o}}. \quad (11)$$

Однако, учитывая уравнение (10), можно получить и прямое соотношение $E-D_p$, которое приведено на рис. 2 в форме корреляции $E^{1/3}(D_p)$ (такая форма корреляции выбрана для ее линеаризации). Как можно видеть, зависимость $E^{1/3}(D_p)$ линейна и аппроксимируется следующим эмпирическим соотношением:

$$\dot{A}^{1/3} = 0,61(D_{\dot{o}} - 1) \text{ ГПа}. \quad (12)$$

Рассмотрим предельные случаи согласно уравнению (12). При максимально возможной для реальных твердых тел величине $D_p \approx 2,95$ [6] максимальное значение $E_{\max} \approx 1,68$ ГПа, что несколько превышает величину $E=1,27$ ГПа, полученную в ударных испытаниях. Указанная величина $E_{\max}$ несколько ниже полученного для ПЭВП значения $E_{\max}=2,8$ ГПа в испытаниях с частотой 1,45 МГц [7], но хорошо согласуется со значением $E=1,57$ ГПа, полученном в ударных испытаниях при температуре жидкого азота

($T=77$ К) [7]. Величина $E=0$ достигается при $D_p=1,0$ или $d_f=1,8$. Размерность $d_f=1,8<2,0$ означает пористую структуру полимерного материала. Как известно, при критической пористости $P=0,84$ материал теряет структурную связность и в этом случае $E=0$ [10]. Таким образом, предельные случаи, полученные согласно уравнению (12), также согласуются с известными литературными данными [7, 10].

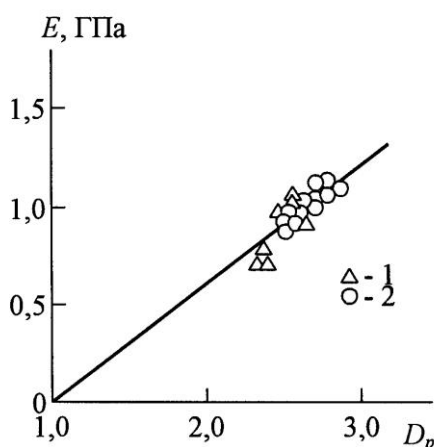


Рисунок 2 – Зависимость модуля упругости E от размерности D_p аналога фрактальной решетки для ПЭВП (1) и нанокомпозитов ПЭВП/ММТ (2)

На рис. 1 и 2 также показаны данные, полученные согласно результатам работы [5] для нанокомпозитов ПЭВП/ММТ. Как можно видеть, приведенные на указанных рисунках зависимости в равной степени хорошо описывают результаты как для матричного ПЭВП, так и для нанокомпозитов полимер/органоглина на его основе. Нетрудно видеть, что введение органоглины приводит к повышению d_f и соответствующему этому эффекту увеличению D_p , χ_{cr} и E . Иначе говоря, свойства и деформационное поведение нанокомпозитов полимер/органоглина определяются структурой полимерной матрицы, видоизмененной введением нанонаполнителя, а не собственно органоглиной. Следует обратить внимание на тот факт, что при определении модуля упругости нанокомпозита соответствующий параметр для органоглины не учитывается.

Таким образом, результаты настоящей работы продемонстрировали, что кристаллическая структура аморфно-кристаллических полимеров является аналогом фрактальной решетки при формировании структуры указанных полимеров в целом. Размерность такого аналога фрактальной решетки определяет как параметры процесса деформирования, так и свойства аморфно-кристаллических полимеров. Свойства нано-

композитов полимер/органоглина с аморфно-кристаллической матрицей контролируются только деформационным поведением указанной матрицы.

Литература

1. Aharony A., Harris A.B. Flory approximant for self-avoiding walks on fractals. // J. Stat. Phys., 1989. – V. 54. – № 3/4. – P. 1091-1097.
2. Vannimenus J. Phase transitions for polymers on fractal lattices. // Physica D, 1989. – V. 38. – № 2. – P. 351-355.
3. Козлов Г.В., Яновский Ю.Г., Карнет Ю.Н. Структура и свойства дисперсно-наполненных полимерных композитов: фрактальный анализ. – М.: Альянстрасатом, 2008. – 363 с.
4. Козлов Г.В., Сандитов Д.С. Анггармонические эффекты и физико-механические свойства полимеров. – Новосибирск: Наука, 1994. – 261 с.
5. Pegoreti A., Dorigato A., Penati A. Tensile mechanical response of polyethylene-clay nanocomposites. // EXPRESS Polymer Lett., 2007. – V. 1. – № 3. – P. 123-131.
6. Баланкин А.С. Синергетика деформируемого тела. – М.: Изд-во Министерства обороны СССР, 1991. – 404 с.
7. Козлов Г.В., Овчаренко Е.Н., Микитаев А.К. Структура аморфного состояния полимеров. – М.: Изд-во РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2009. – 392 с.
8. Баланкин А.С., Бугримов А.Л. Фрактальная теория пластичности полимеров. // Высокомолек. соед. А, 1992. – Т. 34. – № 3. – С. 129-132.
9. Aharoni S. Correlations between chain parameters and failure characteristics of polymers below their glass transition temperature. // Macromolecules, 1985. – V. 18. – № 12. – P. 2624-2630.
10. Бобрышев А.Н., Козомазов В.Н., Бабин Л.О., Соломатов В.И. Синергетика композитных материалов. – Липецк: НПО ОРИУС, 1994. – 154 с.

УДК 796

ГУМАНИСТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ АНТРОПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА РУБЕЖЕ XX И XXI ВЕКОВ

Кожемов А. А., кандидат педагогических наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х. М. Бербекова»
koz.h.aslan@mail.ru

Мусакаев В. М., кандидат педагогических наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова» info@kbsaa.ru

Яхутлова Э. Б., кандидат педагогических наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова» info@kbsaa.ru

HUMANISTIC ASPECT OF ANTHROPIC TECHNOLOGIES IN PHYSICAL AND SPORTS ACTIVITIES ON THE BRINK OF THE XX-XXI CENTURIES

Kozhemov A. A., Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor

Kabardino-Balkarian State University named after H. M. Berbekov, koz.h.aslan@mail.ru

Musakaev V. M., Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named V.M. Kokov», info@kbsaa.ru

Yahutlova E. B., Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named V.M. Kokov», info@kbsaa.ru

Анализ сложившейся системы физкультурного образования, очевидная ее неэффективность обуславливают необходимость развития новых, качественно более высоких по целям, более богатых по содержанию и формам систем физкультурного образования. Эти системы должны складываться на базе новых социально - экономических отношений и связей, развитие которых необходимо прогнозировать и стимулировать. Поиск новых подходов в образовании, смена образовательной парадигмы становятся актуальнейшими научными проблемами.

Ключевые слова: рыночные отношения, антропные технологии, семантический репликатор, развивающие технологии обучения, физкультурное образование, физическая культура, инновационные технологии, стагнация.

Analysis of the existing system of physical education and its inefficiency causes the necessity of developing brand-new and substantially higher perspectives and systems of physical education that are much richer in its form and contents. Such systems ought to be founded on the basis of new social and economic relations whose development must be constantly predicted and stimulated. Search for the new approaches in education and replacement of the educational paradigm are now the most actual scientific problems.

Key words: market relations, anthropic technologies, semantic replicator, developing training technologies, physical education, physical culture, innovation technologies, stagnation.

Переход России к рыночной экономике привел к возникновению массы проблем в социально-экономической жизни общества и обусловил необходимость реорганизации образования в стране. Однако научных работ, дающих теоретико-методологическое и технологическое обоснование перспектив и прогнозов развития государственной системы физического воспитания, крайне недостаточно.

Образовательная ситуация в сфере физической культуры стала меняться в следствие обострения противоречий между:

- быстрым ростом количества физкультурных кадров и низким уровнем их образования, возможностями их квалификационно – профессионального роста;
- потребностями отрасли «физическая культура и спорт» в физкультурных кадрах и социальной, профессиональной готовностью молодых специалистов к практической деятельности;
- содержанием физкультурного образования и условиями, организацией труда физкультурных кадров;

- сложившимся механизмом управления учебными заведениями и уровнем их самостоятельности и защищенности.

Очевидная неэффективность сложившейся системы физкультурного образования обуславливает необходимость развития новых систем физкультурного образования, качественно более высоких по целям, более богатых по формам и содержанию [1]. Эти системы должны складываться на базе новых социально-экономических отношений и связей, развитие которых необходимо прогнозировать и стимулировать.

Многолетнее реформирование профессионального образования в нашей стране, современные тенденции модернизации однозначно свидетельствуют об определенной степени неудовлетворенности общества как процессом, так и результатом образования в целом. Поиск новых подходов в образовании, смена образовательной парадигмы становятся актуальнейшими научными проблемами.

Целью исследования является попытка теоретического обоснования необходимости нового подхода к действующей системе физического воспитания, перехода к формированию педагогических систем физкультурного образования, исходя из понимания человека как субъекта познавательной деятельности, как субъекта социальной и физической активности в условиях изменившихся социально-экономических отношений в России, что подразумевает создание таких обучающих технологий, которые давали возможность выбора методов образования, природа и способ реализации которых заранее определены пониманием цели и содержания образования.

Объект исследования – исторически обоснованная этапная структура формирования образовательного пространства в сфере физического воспитания на рубеже XX-XXI веков.

Исторический обзор развития научных направлений в сфере физической культуры и спорта. Каждый уходящий век требует своего осмысления, подведения некоторых итогов, а век грядущий – формирования идеалов, в согласии с которыми осуществлялись бы жизнь и деятельность человека. Более точного по своим итоговым результатам инструментария познания социальной действительности (в том числе самопознания человека-деятеля) и прогнозирования дальнейшего развития социума, чем наука, человечество еще не изобрело и, очевидно, не изобретет. Вместе с тем существует устойчивая традиция резкого противопоставления естественных и гуманитарных наук. Если в естественных науках обычно проводится онтологизация знания и полагание объектов исследования во-

вне человека, то объект гуманитарного познания задается через текст – «социокультурный, семантический репликатор». Слово, например, является важнейшим типом информационного репликатора.

В отличие от естествознания, ориентированного на развитие опытного знания, в гуманитарных науках представлен человеческий взгляд на мир и сам человек во всем многообразии его связей, его жизнь, деятельность, стремления, помыслы, переживания. Здесь действительно человек предстает истинной мерой всех вещей и предметно-деятельностных отношений к миру.

В системе научных знаний происходит переход от дисциплинарно-ориентированной специализации исследований к системной интеграции общенаучного и философского порядка. В ходе развития возникает необходимость выхода за пределы тех или иных «дисциплинарных матриц» (часто научных теоретических схем, моделей, законов и понятий) в сфере глобальных интертеоретических принципов познания и преобразования мира на основе концептуального, а также мировоззренческого единства.

Известно, что аналитические теории деятельности и двигательных действий, развиваемые в традиционных образовательных технологиях (биомеханике, теории физической культуры, инженерной психологии, где доминируют методы формализации, аксиоматизации, а также технико-технологический анализ и синтез систем движений и операций), предполагают резкую дихотомию субъекта и объекта, не учитывают их диалектической связи. Вместе с тем, предметная среда (естественно-искусственная система) не может быть жестко отграничена от человека, поскольку предстает перед ним в контексте его целей, ценностей и проблемно-ситуационного отражения действительности (т. е. в рамках задач, стоящих перед индивидом).

В сфере физической культуры исторически сложилось несколько научных направлений, достаточно четко различающихся по предмету исследования, по выработанной методологии, по степени изученности проблематики и разработанности теории. В настоящее время наибольшее теоретическое и практическое развитие получила теория спорта [2], активно развивающаяся с начала 60-х годов, когда стала стремительно возрастать социальная значимость спорта [3]. Именно в этой области в последние годы опубликован ряд крупных обобщающих работ, создающих теоретический фундамент для построения общей теории спорта [4, 5, 6, 7]. Несмотря на это, в спортивной науке возникли, и все более отчетливо начали проявляться серьезные проти-

воречия, о чем свидетельствует острая дискуссия, развернувшаяся в печати [8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]. Все это свидетельствует о том, что спортивная наука все еще находится на ранней стадии своего развития [16] и не переросла в интердисциплинарную науку о спорте [17]. Некоторые ведущие отечественные ученые дают и более категоричную оценку, утверждая, что современной спортивной науки «... сейчас фактически нет» [12, 18].

В рамках второго научного направления, оформившегося в сфере физической культуры, разрабатываются проблемы философско-культурологического характера. Большая часть работ связана с исследованием такого культурного феномена, как физическая культура и спорт. В рамках этого направления была сформирована важная, с точки зрения методологии познания проблема физической культуры, понимание того, что физическая культура развивается под влиянием той социально-культурной системы, в условиях которой происходит его эволюция [19]. Достаточно ясно была сформулирована также мысль о том, что потребности, определяющие мотивы человека заниматься физической культурой и спортом, могут сформироваться на основе очень значимой для общества деятельности (труд, защита Отечества, искусство и т. п.) [10, 20].

В рамках философско-культурологического направления были определены социальные функции физической культуры и спорта: миротворческая, зрелищная, воспитательная [10, 18], соревновательно-эталонная, эвристически-достиженческая [16]. Широко представлены также работы, в которых исследуются гуманистические ценности физической культуры как элемента современной культуры [12, 21, 22].

Отдельное научное направление представляют работы, связанные с изучением теоретических и практических аспектов физического воспитания. Теория физического воспитания до последних десятилетий была наиболее разработанной отраслью знаний в сфере физической культуры [5]. Это самая древняя ветвь физической культуры, корнями уходящая в глубину истории. По мнению большинства исследователей, физическое воспитание как педагогический процесс, связанный с передачей человеческого опыта, возникло в качестве средства подготовки к практической (утилитарной) деятельности (охота, рыбная ловля, собирательство и т.д.) [13, 18, 20, 23, 24]. В настоящее время достаточно полно рассмотрены педагогические аспекты современной системы физического воспитания как составной части физической культуры [17].

Проанализированы вопросы, затрагивающие влияние физической культуры на формирование личности человека [25, 16, 26].

Гуманистическая парадигма образования в сфере физической культуры в ее «культурологическом смысле». Становление человека на рубеже XX-XXI веков определяется рядом факторов. С одной стороны, они выступают как совокупность внешних движущих сил развития (социально-экономические, психолого-педагогические, и эколого-валеологические), а с другой – как совокупность действующих сил внутреннего развития, изменяющего индивидуальное самосознание человека. В результате, у него открывается возможность самостоятельного освоения новых социальных ценностей, раскрытия своих интеллектуальных и физических способностей, утверждения своего индивидуального своеобразия.

В этой связи методологически оправданно построение таких педагогических систем физического воспитания, которые базируются на понимании человека: а) как субъекта предметно-познавательной активности; б) как субъекта социальной активности; в) как субъекта экзистенциальной активности; г) как субъекта физической активности.

Это познавательное отношение вполне соответствует методологической представленности образования в синтезе четырех его базовых функций – экономической, социальной, культурной, валеологической – и в динамике четырех базовых процессов образования – обучения, воспитания, развития, защиты и укрепления здоровья.

Сказанное позволяет утверждать, что результатом физкультурного образования является физическая культура (в культурологическом смысле), которая в прямом соответствии с гуманистической парадигмой образования может быть определена как «деятельность индивида по позитивному самопреобразованию, в ходе которой решаются задачи телесного, психологического, интеллектуального и нравственного плана и достигаются результаты этой деятельности в виде системы образуемых ею ценностей» [4, 2, 25, 27].

Способность педагога увидеть и признать эти категории в жизнедеятельности ребенка, разумно использовать их – это и есть «сквозные» инновационные технологии, соединяющие состояния «вчера» – «сегодня» – «завтра» образования. Такие технологии по определению становятся неисчерпаемыми, действительно полезными и являющимися неотъемлемыми элементами жизнедеятельности общества. Педагогические инно-

вазии, направленные на поиск нового «внутри» личности, на включение в действие ранее неиспользованного имеют своим источником духовную составляющую субъекта. В связи с этим процесс физкультурного образования приобретает иные цели, содержание, методы и, как следствие, другой результат, реализуемый в новых педагогических технологиях и моделях профессионального образования, главное в которых – субъектность.

Содержание образования должно являться неким пространством (в котором происходят все образовательные процессы), вектор продвижения в котором выбирает сам субъект образования. Это образовательное пространство должно содержать в себе все условия для развития личности, что подразумевает развитие способности в продуктивном, творческом мышлении, природа и способ реализации которых заранее предопределены пониманием цели и содержанием образования и отражают не только специфику дисциплины (ее «человекообразующий» характер), но и личность педагога и, следовательно, особенности обучающихся.

Конец XX и начало XXI веков характеризуется переходом от порядка к хаосу. Диссипативная структура стихийно (спонтанно, либо под воздействием извне) порождает флуктуации – частичные отклонения от основного способа ее существования. Выход за пределы меры допустимых отклонений нарушает устойчивость системы и переводит ее в хаотическое, плазменное состояние [10]. Это и произошло с советской системой физического воспитания. В ходе демократических реформ она развалилась на автономно действующие составляющие [12, 14, 19, 27, 28, 29, 30].

В каскаде бифуркаций – расщепления системы на ряд противостоящих друг другу когерентных образований взаимодействующих флуктуаций – возникают новые аттракторы как конденсаторы энергии и информации, притягивающие к себе осколки развалившейся системы. Это создает возможность случайного выбора путей восстановления системы от хаоса к порядку путем ее саморазвития [9, 10, 31, 32].

В этой фазе перехода и находится сейчас отечественная система физической культуры и спорта. В результате стихийных бифуркаций появился целый ряд «странных аттракторов» – федеральных, региональных и муниципальных законов, концепций и программ развития физической культуры и спорта, разработанных с различных методологических позиций и противоречащих друг другу [1, 12, 14, 20, 24, 28, 29, 33]. А это означает, что наша социальная стратегия

развития физической культуры и спорта впала в состояние стагнации: по-старому строить систему уже нельзя, по-новому не получается.

Осознание недостаточности сложившейся системы физического воспитания и ее теоретических основ в развитии предметной области физкультурного образования, побуждает в настоящее время многих специалистов выходить за рамки представлений существующей теории физической культуры и все больше опираться в своих исследованиях на теоретико-методологическое наследие Б. Г. Ананьева, Л. С. Выготского, А. В. Запорожца, А. Н. Леонтьева, К. К. Платонова, С. Л. Рубинштейна, Б. М. Теплова (теория деятельности и культурно-исторического развития высших психических функций); П. К. Анохина и Н. А. Бернштейна (теория системогенеза и филогенеза активности); П. Ф. Лесгафта, В. В. Гориневского, А. Д. Новикова, Л. П. Матвеева (теория и методика физического образования и воспитания), а также на научные школы П. Я. Гальперина, В. В. Давыдова, В. П. Зинченко (педагогическая педагогика).

Обращение к отечественной философско-педагогической мысли оказывается не просто «дань моде» современных исследователей сферы физической культуры, а направленное их стремление переосмыслить устоявшиеся традиционные ориентации процесса физического воспитания, определить основы физкультурного образования, найти подходы к ее развитию в условиях современного реформирования государственного устройства в целом или его институтов в частности. Как результат научных поисков разрешения проблемы физкультурного образования в теории физического воспитания за последние годы был выдвинут ряд новых взглядов и концептуальных положений по основам реформирования и развития «физической культуры», которые ориентируют ее предметное и организационное содержание на содействие развития личности учащихся.

Результаты исследования и их обсуждение

Концепция физкультурного образования как следствие новых гуманистических веяний в теории и практике физического воспитания. Перемены в жизни нашего общества на рубеже XX и XXI веков повлекли за собой изменения и в сфере образования. Обновление социально-экономической, научно-технической и духовной жизни общества обуславливает гуманистическую направленность общей стратегии современной системы образования. Это предъ-

являет возросшие требования к социокультурному, интеллектуальному развитию учащегося, актуализирует разработку педагогических подходов, технологий, обращенных к формированию его личности. С точки зрения В. К. Бальсевича, М. Я. Виленского, Н. А. Карпушко, Л. И. Лубышевой, А. В. Ляха, В. Н. Шаулина, Н. Х. Хакунова, А. П. Матвеева и других авторов, дидактическая парадигма образования в области физической культуры также нуждается в коренном изменении.

Общеизвестно, что в современных условиях интеллектуальный потенциал населения (наряду с демографическим, территориальным, сырьевым, технологическим параметрами того или иного общества) является важнейшим основанием его прогрессивного развития. Налицо явный дисбаланс между двигательным и интеллектуальными компонентами, который имеет место в практике преподавания физической культуры. Цели физкультурного воспитания не могут быть достигнуты без коренного изменения отношения к образовательному аспекту. Причинным фактором таких изменений является тенденция фундаментализации и интеграции теоретических знаний в образовательном процессе физической культуры [34]. При этом «культурологическая» парадигма в большей степени ориентирует не только на знания, умения и навыки, но и на освоение элементов культуры, в которых личность проявляет себя активным субъектом познания.

А. П. Матвеев, Г. Г. Наталов и др. [33, 16, 34, 26, 35, 22 и др.] считают, что гуманитарная значимость физической культуры предполагает достижение целостности знаний о человеке, понимание значения человеческих ценностей в современном мире, осознание своего места в культуре, развитие культурного самосознания, способностей и возможностей к преобразовательной культурной деятельности, которая проявляется в гармонии духовных сил личности, в формировании таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, телесная культура, повышенная работоспособность, физическое совершенство, хорошее самочувствие. Содержание интеллектуального воспитания предполагает формирование у учащихся комплекса теоретических знаний, охватывающих широкий спектр философских, культурологических, биологических и других аспектов, тесно связанных с физкультурным знанием.

Гуманитарное направление физической культуры существенно повышает ее культуuroобразующие функции и придает ей истинно педагогический характер. Такой подход к образованию в области физической культуры влечет за собой

отказ от традиционных моделей педагогического процесса и необходимость пересмотра целей физкультурного образования в сторону развития его гуманизирующих и культуuroобразующих функций на современном этапе.

Проблема неготовности общества и, в первую очередь, самих индивидов к активной физкультурной деятельности, а тем более к развитию ее форм и направлений, во многом детерминирована произошедшим разрывом между застывшими в своем развитии сложившимися формами физкультурного образования и реально востребуемой существующей «физкультурной» практикой, реализуемой в жизнедеятельности каждого конкретного человека. Отсюда становится очевидной постановка проблемы развития физкультурного образования в обществе, и в первую очередь, физкультурного образования подрастающего поколения. Разрешение этой проблемы заключается не только и не столько в том, чтобы что-то подправить или заполнить отдельные «пустоты» в сложившейся системе физического воспитания, и не в том, чтобы добавить, например, в содержание школьных учебных программ нечто новое или вспомнить старое, а в том, чтобы взглянуть по-новому на феномен и сферу физической культуры, найти новые подходы к развитию основ физкультурного образования.

В настоящее время отечественная педагогическая наука предложила приоритет целостного развития личности и тем самым поставила под сомнение прежние установки по воспитанию отдельно взятых качественных свойств и особенностей.

Как следствие новых педагогических веяний перед специалистами в области теории и методики физического воспитания встает проблема разработки новых концептуальных подходов по формированию физической культуры личности, а значит более насущной становится актуальность решения задач по совершенствованию основ физкультурного образования.

Выводы. В контексте вышеизложенного можно полагать, что проблема развития физической культуры как социального феномена, неразрывно связана с проблемой формирования физической культуры личности. В свою очередь, проблема формирования личности в сфере физической культуры, есть проблема совершенствования основ физкультурного образования, начинающего активно осуществляться преимущественно в условиях общеобразовательной школы. И поскольку в последней накопился к настоящему времени ряд научно – педагогических противоречий, то осуществить переход к про-

цессу объективного развития физической культуры личности без их разрешения вряд ли представляется возможным. Выделяя эти противоречия, можно видеть, что:

1. Повседневная педагогическая практика осуществляется без точной, научно обоснованной целевой установки на активное усвоение ценностей физической культуры, которые по сути заменяются установками на совершенствование физического статуса ребенка.

2. В научно-методических подходах постоянно присутствует дилемма в определении функциональной направленности учебного предмета физкультурного образования: приоритет на биологическое или социальное развитие, акцент на обучение двигательным действиям или воспитание физических качеств, формирование потребностей заниматься спортом или самостоятельными формами физической культуры.

3. Учебным программам присуща дискретность и разрозненность содержания учебного материала, отсутствие целостности в поэтапном его овладении в разные возрастные периоды при непонимании того, что физическая культура как аспект культуры есть целостное образование, не допускающее формирования «немножко» физически культурного или «частично» физически некультурного учащегося.

4. Неотработанность возрастного подхода к освоению ценностей физической культуры проявляется в ориентации программно-методического обеспечения учебного процесса в первую очередь на «паспортный», частично на «биологический» и никак не на «социальный» возраст.

5. Строго заданная ориентированность педагога и собственно учебной деятельности на предмет стандартов физической подготовленности оставляет без внимания наличие их собственных индивидуально-ценностных ориентаций и установок в физической культуре, которые к тому же имеют возрастную специфику.

Констатируя в целом относительную неготовность дисциплины «Физическая культура» развиваться на базе складывающихся сегодня в обществе новых социально-экономических и общественно-политических условий, необходимо понимать перманентность возникающих здесь проблем и противоречий. Гораздо глубже проблемы и противоречия заложены в существе осмысления феномена физической культуры, практики непосредственного вхождения подрастающего поколения в ее общечеловеческие ценности. И конечно, непосредственное разрешение всех этих проблем не может осуществляться без достаточной научно-методологической прорабо-

танности основ физкультурного образования подрастающего поколения, без понимания целостности развития личности ребенка, а значит и целостности педагогического процесса, обеспечивающего это развитие. Отсюда становится очевидным, что включение физической культуры в конструкцию личности не может состояться только на основе «модернизации» физического воспитания. Здесь необходимо разработать принципиально новые концепции и теории, в основании которых будет представлен индивид в единстве своего биологического, психического и социального развития. Ориентация же только на существующие положения теории физического воспитания, раскрывающие только предметную область воспитания физических качеств (развития физических кондиций) и обучения физическим упражнениям, не является достаточной ни для развития самого феномена физической культуры, ни для формирования физической культуры и личности.

Разумеется, в таком видении образование не существует без обучения (вне освоения знаний) и без воспитания (вне формирования человеческих качеств и способностей). Но в отличие от обучения, образование предполагает не «применение» понятий, правил, законов, а «обладание» вещами и непосредственное видение вещей в определенной форме и смысловом контексте, т. е. их понимание и осмысление. Образование так же предполагает не «применение» качественных человеческих свойств и способностей, а «обладание» действиями и деятельностью, их непосредственное видение в определенной форме и смысловом контексте, т. е. их понимание и осмысление. В таких представлениях образование предстает феноменом смысловоспринимающего, смысловоспроизводящего и смыслотворящего в человеке, смыслопреобразующего мир природы.

Литература

1. Государственная программа РФ «Здоровье нации». – М., 1999.
2. Бальсевич В.К. Феномен физической активности человека как социально-биологическая проблема // Вопросы философии. – 1981. – № 8. – С. 78-89.
3. Майнберг Э. Основные проблемы педагогики спорта: Вводный курс / под ред. М.Я. Виленского, О.С. Меглушко. – М., 1995. – 317 с.
4. Аристова Л.В. Государственная политика в сфере физической культуры и спорта // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 5. – С. 4-7.

5. Наталов Г.Г. Историко-логический анализ предмета и структуры теории физического воспитания: дис. ... канд. пед. наук. – М., 1975. – 126 с.

6. Платонов В.Н. О «концепции периодизации спортивной тренировки» и развитии общей теории подготовки спортсменов // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 8. – С. 23-26, 39-40.

7. Рекабек Е.Я. Платоновская парадигма и синергетика // Научная мысль Кавказа. – 1999. – № 2. – С.4-8.

8. Верхошанский Ю.В. Горизонты научной теории и методологии спортивной тренировки // Теория и практика физической культуры. – 1998. – С.41-54.

9. Муртазалиев М.И. Способы самоорганизации и саморазвития систем // Научная мысль Кавказа. – 1997. – № 2. – С. 6-8.

10. Наталов Г.Г. К вопросу о диалектике меры // Актуальные проблемы диалектической логики. Алма-Ата, 1971. – С. 10-13.

11. Сафар М.Я. Спорт в культуре XX в.: (становление и тенденции развития) // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 7. – С.5-12.

12. Селуянов В.Н. Эмпирический и теоретический пути развития физической культуры и спорта // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 3. – С. 46-50.

УДК 101.1: 316. 347

ОБЪЕКТИВНЫЕ И СУБЪЕКТИВНЫЕ ОСНОВЫ ЭТНИЧНОСТИ

Соблиров Х. Х., кандидат исторических наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

Дзагов Р. Н., кандидат исторических наук, доцент

Институт гуманитарных исследований Кабардино-Балкарского Научного Центра РАН

OBJECTIVE AND SUBJECTIVE BASIS OF ETHNICITY

Soblirov H. H., Candidate of Historical Sciences, Associate Professor

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Dzagov R. N., Associate Professor

Institute of humanitarian studies, Kabardino-Balkarian Scientific Centre of RAS

Статья рассматривает соотношение объективных и субъективных основ этничности. Подчеркивается, что в период глобализации и модернизации этничность не утрачивает свои позиции. Более того, она становится некоторым важным «амортизатором» комфортного существования личности в современном мире.

Ключевые слова: этничность, эндогамия, habitus, примордиализм, ситуационизм, инструментализм, конструктивизм, самоприписывание или приписывание, глобализация, модернизация.

Начнем с того, что подавляющее «большинство» государств современности полиэтничны по составу своего населения. Так, в Европе на каждую страну приходится примерно 9,5 этноязыковых групп, в латинской Америке и Карибах – 21; в Индии – 407, в Нигерии – 470, в Индонезии – 712, в Папуа Новой Гвинее – 817. Недооценка этнической дифференциации населения неиз-

Article examines the relationship of the objective and subjective bases of ethnicity. It is emphasized that in the period of globalization and modernization ethnicity does not lose its positions. Moreover, it becomes a certain important “shock absorber” of comfortable existence of personality in the contemporary peace.

Key words: ethnicity, endogamy, habitus, primordiality, situationality, instrumentality, constructivism, ascription and self-ascription, globalization, modernization.

бежно ведет к возникновению ситуаций, угрожающих миру и стабильности» [1].

Тем более, верны замечания Д. П. Мойнихен относительно принижения фактора этничности: «Сегодня на Земле есть всего восемь государств, которые существовали в 1914 году и с тех пор не пережили насильственного изменения формы правления ... Из остальных 170 ... современных государств одни были созданы совсем недавно; чтобы они могли хорошо познакомиться со все-

ми предшествующими «прелестями», но при создании большинства других наиболее важную роль сыграл этнический конфликт» [2]. Но, тем не менее, многие стараются не замечать фактора этничности в современной политике.

Рассматривая современные концепции этничности, желательно проанализировать эпистемологические теории современной науки. Наука, поскольку является плодом исследования людей, не может быть окончательно утвержденной раз и навсегда: одни концепции уходят, но возвращаются обратно, сегодня доминирует одна гипотеза, завтра – другая. По сути наука служит, в основном, сегодняшней жизни людей. Основываясь на сказанном, вполне можно согласиться с релятивным характером получаемых знаний всеми научными дисциплинами, в том числе и естественными. Исходя из этого, следует признать, что и этнология имеет объективистскую основу [3].

Известно, что и по сей день в отечественной науке продолжается резкое противопоставление «объективности» и «субъективности». Однако, как нам представляется, эти понятия взаимосвязаны и взаимодополняемы. И, в самом деле, «хотя Бытие объективно и непреложно, но оно не дано нам помимо наших собственных усилий. Необходимо любому исследователю осознавать диалектическое единство Бытия и Мышления. Исходя из сказанного, необходимо обозначить: «...недопустимость отрыва «бытийственных» (объективных) и «духовных» (субъективных) сторон жизни «этносов» и «наций» [4].

Довольно удачное определение соотношения этих сторон можно найти в концепции габитуса П. Бурдьё. По его мнению, противопоставление объективизма и субъективизма, механицизма и целеполагания, структурной необходимости и индивидуальных действий является неправильным, поскольку на практике эти пары терминов не столько исключают, сколько дополняют друг друга. Габитус содержит решение парадоксов объективного смысла без субъективного намерения: он суть, основа всех тех последовательностей «приемов», которые организованы объективно как стратегии, не будучи продуктом настоящего стратегического намерения, а это «приемы» воспринимаются лишь как одна из многих возможных стратегий [5].

Структура, продуктом которой является габитус, управляет практикой, но не механически-детерминистским путем, а через принуждения и ограничения, изначально определенные его находчивостью. Учитывая бесконечную, но все же строго ограниченную порождающую способность габитуса, нетрудно представить, что он

стремится преодолеть обычные противоположности, в которые мы обычно замкнуты: детерминизм и свобода, предустановленность и творчество, сознание бессознательное, индивид и общество [6]. Следуя всему перечисленному, можно сделать вывод, что объективное структурирование социальной действительности есть подчиненный момент структурирования субъективного.

Теперь проанализируем современные концепции этничности, а также ее объективные и субъективные основы. В современной этнологии существует три основных подхода к этничности: примордиализм, ситуационизм, и конструктивизм.

Термин "примордиальные связи" (от *primordial* – изначальный) введен социологом Э. Шилзом. К. Гирц первым применил это понятие в этнической сфере. Он отмечает, что "в каждом обществе почти во все времена некоторые привязанности проистекают больше из чувства естественной ... духовной, близости, чем из социального взаимодействия" [7].

Известный "зарубежный" сторонник примордиализма Дж. Де-Вос отмечает, что «этническая группа – это совокупность людей, осознающих себя носителями целого ряда общих традиций ... (которые) включают ... «народные религиозные верования и обряды, чувство исторической преемственности, а также осознание общности происхождения (наличие исторической родины). Фактически история группы часто прослеживается в фольклоре или мифологии, где заключена идея непрерывной и последовательной смены биогенетических поколений, что иногда рассматривается как источник характерных особенностей группы. Этнические группы обычно эндогамны, хотя имеют различные модели включения в себя посторонних, не разрушающих чувство непрерывности поколений» [8].

Примордиализм при индексации этничности особое внимание уделяет объективным ее сторонам, таких как язык, традиции, эндогамия и т. п. В частности, по представлению сторонников данной парадигмы основы этничности можно проследить, по крайней мере, за последнее тысячелетие.

Следующее направление индексации этничности – ситуационизм. Исходя из этой концепции, этничность может находиться в латентном состоянии, но при определенных условиях может «ожить». Вызванная пассионарность направляется на резкую динамику этнической группы. Исследователи этого направления уверены, что ситуационизм или по-другому инструментализм является способом мобилизации,

особенно при этнических конфликтов. По мнению норвежского исследователя этого направления Ф. Барта основным индикатором этничности является этническая граница. Здесь необходимо подчеркнуть, что под границей подразумевается не географические координаты, а прежде всего социальные границы. И далее он отмечает, что «...сохранность контактных этнических групп предполагает не только критерии и сигналы идентификации, но и структурирование взаимодействия, обеспечивающее сохранность культурных различий. Организационный признак, который, на мой взгляд, должен быть общим для всех видов межэтнических отношений, есть системно организованный набор правил, регулирующих межэтнические социальные контакты» [9].

Инструментализм подчеркивает, что отдельные лидеры целенаправленно мобилизуют потенцию этнической группы для достижения личных интересов. Особое значение ситуационизм уделяет определению этнических потребностей. Ситуационизм на основе анализа социально-политических изменений пытается спрогнозировать всплеск этнической энергии.

Следуя *третьему подходу*, ключевую роль в *конструировании* этничности играет политика этнического предпринимательства, т.е. направление элитой массы народа на нужное для этой верхушки русло. Только благодаря активности лидеров и их ближайшего окружения, по мнению некоторых конструктивистов, создаются этнические группы. В первую очередь к таким исследователям относится Б. Андерсон. Именно, с выходом его книги «Воображаемые сообщества. Размышления об истоках и распространении национализма» [10] появляется и новое направление в этнологии – конструктивизм. Сразу необходимо дать некоторые пояснения, поскольку некоторые «трансляторы» этой работы преподносят то, что наций нет, они являются плодом воображений. Исходя из замечаний самого автора, все, что исследует человек – это результат воображений, а не действительного соприкосновения с теми или иными социальными субъектами. То же самое относится к таким институтам как нация или этническая группа, т.е. они существуют и помимо нашего воображения.

По всей вероятности, конструктивисты довольно подробно и точно описывают характерные для этничности явления и элементы. Тем не менее, как нам представляется, теоретики данного направления преувеличивают роль «продуманной и запланированной» деятельности лидеров в процессе динамики этнической группы.

Так, по мнению А. Н. Кольева, «доминирующие ныне конструктивистские представления об этносе представляют собой научный тупик, в котором барахтаются сотни исследователей из приверженцев идей Просвещения. Для них этнос – игнорируемая сущность, подменяемая нацией-государством или как некий элемент общественного договора. В лучшем случае, конструктивистами признается, что этнос – некая статистическая совокупность без признаков субъекта или же феномен, порожденный желанием к объединению».

«Этнос, по представлению А. Н. Кольева, соединяет в себе и объективную природу человеческого родства, и чувство (духовное чутье) этого родства. Этнос – это группа людей, соединенная чувством биологического родства (пусть даже отдаленного и замутненного родством с иными общностями), закрепленными в традиции (мифе). Утрата чувства родства разрушает этнос, несмотря ни на какие биологические причины для единства. Утрата биологического базиса делает родовую солидарность фальшивой, а фальшь рано или поздно разъедает родовой миф, и этнос исчезает» [11].

Итак, мы обрисовали основные направления современной этнологии. Перейдем к индексации основных параметров этничности.

Очевидно, никто не будет оспаривать, что этническая группа является исторической реальностью. В первобытном обществе она только зарождалась, но при разложении патриархата проявляются первые ее признаки. На перечисленных этапах у примитивных людей существовала уверенность о наличии их общего «праотца». Кроме того, неосознанно или осознанно общинники старались придерживаться эндогамии.

В принципе эндогамия – один из главных маркеров этнической группы. Сущность этничности в осознании неких реальных или мифических общих предков. Кроме того, очень важное значение имеет привязка своей группы к определенной территории, поскольку общие географические координаты важны для любой социальной общности, а тем более этнической.

Этничность является атрибутом личности, хотя и колеблется в широких пределах – то высоко активная, то не очень заметная. И в самом деле, «... этническая принадлежность... иногда она апеллирует к языку..., иногда к религии..., иногда к расе..., иногда к хозяйственной системе и образу жизни, иногда к местным особенностям социальной структуры... [12]. Мало того, иной раз этничность с течением времени переосмысливается, и то, что выглядело как “един-

ство крови”, начинает рассматриваться как культурно-языковая общность...» [13].

Человек может поменять гражданство или объявить себя вне влияния проблем любого общества, но этничность он не может изменить произвольно. К примеру, множество соплеменников народов Северного Кавказа, живущие в различных странах Ближнего Востока в течение столетий, так и не поддались процессу ассимиляции, хотя находились в очень жестких условиях специальной государственной политики по унификации граждан страны.

Этничность – это чувство неразрывности (continuity) с прошлым, чувство, которое сохраняется как существенная часть самоопределения человека. Этничность также тесно связана с потребностью индивида в коллективной целостности [14].

Люди выстраивают и конструируют прошлое, во-первых, исходя из окружающей их социально-политической действительности и связанных с ней интересов и ценностей, а во-вторых, для того, чтобы, опираясь на это интерпретированное соответствующим образом прошлое, выдвигать проекты на будущее [15].

Существует мощный эмоциональный заряд, связанный с этничностью, раскрывающий ее непередаваемую значимость и неповторимую способность к принуждению. Интенсивность этнической детерминации так высока, что этничность может быть объяснена скорее в категориях иррациональности, хотя сами поступки могут быть рациональными.

Человек, поскольку «продукт» социума, то ему необходимо кооперироваться с другими людьми. К тому же, потребность в самоуважении в основном он реализует через групповое членство, образуя этническую общность [16].

Очень важно для индивида собственное мироощущение в эпоху всевозможных процессов модернизации и глобализации. Поэтому естественным выглядит его стремление сохранить или восстановить позитивную этническую идентичность, которая дает ощущение психологической безопасности и стабильности в современном мире [17].

Приходится согласиться, что наиболее предпочтительной и важной культурой современности является этническая. «Иной раз люди придают ей большое значение, что не мыслят вне ее контекста» [18].

С учетом вышесказанного, можно предположить, что в основе этничности лежит объектив-

ная реальность. Но, если даже исходить из отрицания объективной стороны этничности, то по-прежнему этническая принадлежность является сильнейшим, самым взрывным, но одновременно наиболее общепринятым и легитимированным индикатором различий. И к тому же последовательные и сознательные этнические группы вознаграждаются мировым сообществом [19].

Завершая анализ природы этничности и перспектив существования этнических групп, можно вполне согласиться со словами В. А. Тишкова о том, что хотя человечество и становится более единым, но «этнически не менее многообразным» [20].

Литература

1. Бельков О. Антиномии национализма // Власть. – 2006. – №3. – С. 60-61.
2. Цит. по: Калхун Крэйг. Национализм. – М. – 2006. – С. 69-70.
3. Козенко А.В., Моногарова Л.Ф. Эпистемология этнологии // Этнографическое обозрение. – 1994. – № 4. – С 7.
4. Кагиян С.Г. «Нация» и «этнос» как объекты социально-философского исследования// Философские науки. – 2003. – №8. – С.46-47.
5. Бурдьё П. Практический смысл. – М.- СПб. – 2001. – С.121.
6. Бурдьё П. Практический смысл. М.- СПб. 2001. С.106-107.
7. Geertz С. Цит. по: Этнографическое обозрение. – 1998. – №4. – С. 5.
8. Де-Вос Дж. Этнический плюрализм // Личность, культура, этнос: современная психологическая антропология / Под общей ред. А.А. Белика. – М.: Смысл. – 2001. – С. 233.
9. Fredrik Barth. Ethnic groups and boundaries. The social organization of culture difference. Oslo: Universitetsforlaget, 1969. – P. 15.
10. Anderson B. Imagined Communities: Reflection Origin and Spread of Nationalism. – London, 1983.

ТИПОЛОГИЯ КОНЦЕССИВНЫХ ВЫСКАЗЫВАНИЙ В АНГЛИЙСКОМ, РУССКОМ И КАБАРДИНО-ЧЕРКЕССКОМ ЯЗЫКАХ

Устова М. А., кандидат филологических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

TYPOLOGY OF CONCESSIVE SENTENCES IN ENGLISH, RUSSIAN AND KABARDINO-CIRCASSIAN LANGUAGES

Ustova M. A., Candidate of Philological Sciences, Associated Professor
FSBEI HPE "Kabardino-Balkarian State Agrarian University named by V. M. Kokov"

Статья посвящена функционированию concessive высказываний в генетически нетождественных языках. Проведен анализ средств, выражающих уступительные значения, делаются выводы о сходствах и различиях этих средств. Систематизируются имеющиеся классификации в разнотипных языках.

Ключевые слова: уступительные отношения, типология, союз, придаточное предложение, сочетание, обусловленность, суффикс.

This article is devoted to the functioning of concessive statements in genetically not identical languages. It is carried out the analysis of means expressing concessive attitudes; the conclusions are made concerning divergences and convergences these means. The available classifications in different languages are systematized.

Key words: concessive relations, typology, conjunction, subordinate clause, combination, stipulation, suffix.

Все чаще служебные части речи, выраженные словом, словосочетанием или фразой, становятся предметом научного рассмотрения и описания с самых разных точек зрения. Исследовательское внимание привлекают их синтаксические функции, специфичность роли и уникальность места в составе высказывания, повышенная частотность на фоне кажущейся факультативности употребления, формальные параметры, связанные с произношением и письменным оформлением.

Однако, основной причиной повышенного интереса к служебным частям речи являются их нетривиальные, постоянно ускользающие и во многом изменчивые семантические характеристики, обуславливающие развитие или затухание полисемии, становление и развитие отношений синонимии и антонимии, а также возможный статус этих синтаксических единиц как маркера высказывания.

Одним из распространенных как в английском, так и в кабардино-черкесском языках типов предложений является сложное предложение со значением уступительности. Надо подчеркнуть, что сравнительно – типологический анализ сложного предложения с придаточным уступительным в языках с различными системами может содействовать более полному решению общей проблемы синтаксической конст-

рукции уступительности. В английском языке в более уступительные отношения выражаются в сложных предложениях с придаточной частью в препозиции. По силе выражения уступительности значение сложного предложения с придаточной частью в его середине является промежуточной по сравнению с предложением с препозитивной и постпозитивной придаточной частью. Постпозитивная придаточная часть, вводимая союзом *though*, сравнительно легко утрачивает частично или полностью уступительное значение.

В кабардино-черкесском, как и в английском, соответственно уступительные отношения передаются сложными предложениями с придаточным уступительным в препозиции. Придаточные уступительные в постпозиции сравнительно редки. В основном это синтаксические придаточные, которые встречаются в поэтической и живой разговорной речи (с.114).

В исследуемых конструкциях в современном английском языке наиболее распространенным является употребление изъявительного наклонения. В кабардино-черкесском языке в предложениях рассматриваемого типа наряду с изъявительным наклонением употребляются формы условного и повелительного наклонения в составе придаточной части (с.117).

Данная статья посвящена анализу сложно-подчиненного предложения с придаточным ус-

тупительным в разносистемных языках. Уступительное отношение – это обязательная, реальная категория, обобщенно отражающая отношения между явлениями объективной действительности (реальности), характеризующаяся обязательной семантикой бинарности, состоящая из двух взаимопредполагающих и взаимопротиворечащих компонентов, «обстоятельство – concessивное следствие», для которых характерны контрадикторные отношения. Обстоятельством (первой аппозитивной частью уступительного отношения) могут быть: следствие, состояние, процесс, основание, признак и т. п. Обстоятельство может иметь две разновидности, а именно: 1) мешающее обстоятельство; 2) недостаточное обстоятельство. Универсальность уступительного отношения подтверждается материалами 148 языков, в том числе и кабардино-черкесского.

Как показало исследование, в языке синтаксическими средствами уступительных отношений могут служить простые предложения с обстоятельством уступки; сложноподчиненные предложения (противительные); два семантически связанных простых предложения с уступительным значением. Данные средства в совокупности образуют поле уступительного отношения. Поле уступительного отношения в английском и кабардино – черкесском языках расчленяются на «доминанту», «ядро» и «периферию». Ядром уступительного поля выступают СПП уст. И простое предложение с обстоятельством уступки, доминантой – СППуст., а периферией – сложноподчиненное предложение, сложносочиненное предложение, бессоюзное сложное предложение с уступительным значением и два семантически связанных простых предложения. СППуст представлено в подавляющем большинстве языков, что позволяет считать его синтаксической универсалией.

Выявлены следующие возможные позиции уступительных коннекторов по отношению к ППуст: 1) препозиция (например, в английском, русском, немецком, французском языках); 2) постпозиция (например, в кабардино-черкесском и карачаево – балкарском языках); 3) пре – интерпозиция (например, в английском и карачаево - балкарском); 4) пре – постпозиция (например, в кабардино – черкесском и др.); 5) интер – постпозиция (например, в узбекском, казахском и карачаево-балкарском).

Для германских и романских языков в целом характерно препозитивное расположение коннекторов по отношению к ПП уст., а для большинства тюркских языков и кабардино-черкесского – постпозитивное или препозитивное расположение уступительных коннекторов

по отношению к ППуст. Существуют глубокие различия между СППуст английского и кабардино-черкесского языков. Основные из этих различий обнаруживаются в: 1) средствах связи; 2) морфологической характеристике придаточного предложения уступки; 3) порядке следования частей СППуст; 4) стилистических и статистических характеристиках; 5) способностях частей СППуст к парцелляции; 6) омонимических и синонимических связях СППуст и частей самих компонентов; 7) количестве моделей СППуст.

Большинство этих различий порождают межъязыковые интерференции в английской речи кабардинцев и черкесов, для снятия которых необходимы специальные упражнения. Т. о. можно установить интересные сходства и различия между уступительными предложениями в английском и кабардино-черкесском языках. В английском языке постпозиция уступительного предложения встречается достаточно часто, в то время как в кабардино-черкесском языке превалирует препозиция уступительного предложения. Вместе с тем, следует подчеркнуть, что в разговорной речи напротив, часто встречается постпозитивное использование уступительных придаточных предложений, и дело здесь не только в языковой типологии, но и в модусах и жанрах использования языка.

Прежде чем приступить к сравнительному анализу сложного предложения со значением уступительности в современном английском и кабардино-черкесском языках, необходимо определить сущность уступительного значения и уступительного предложения, определения которого даются в различных грамматиках русского, английского, кабардино-черкесского языков, а также в исследованиях, в той или иной мере затрагивающих данный вопрос. Наиболее полным представляется определение, данное в «Русской грамматике»: В предложениях, выражающих уступительные отношения, соотносятся две ситуации, из которых одна, представленная в придаточной части, не является достаточным основанием для того, чтобы отменить собой другую, представленную в главной части. Это значит, что в придаточной части либо о неблагоприятствующем условии, о препятствующем обстоятельстве, либо в этой части заключен контраргумент (или поправка, корректив), опровергающий либо ограничивающий истинность, безоговорочность утверждаемого в главной части». В данном определении подчеркивается, что уступительные отношения строятся на взаимодействии значений внутренней обусловленности и противительного. Таким образом, двухкомпо-

ненность уступительных отношений предопределяет собой глубину передаваемой информации: уступительная связь, с одной стороны, входит в систему сложноподчиненных конструкций, выражающих отношения внутренней обусловленности, а с другой стороны, тесно сопрягается с противительностью.

В основу ряда исследований положено представление о том, что уступительное значение базируется на отношении недостаточной обусловленности, гипотетической или реальной. Наличие гипотетической недостаточной обусловленности, по мнению авторов, свидетельствует о том, что в придаточной части уступительных предложений выражается условие, вопреки которому совершается действие, реальная недостаточная обусловленность свидетельствует о том, что в придаточной части выражена причина, вопреки которой совершается действие в главной части.

В английском языке уступительные предложения вводятся:

а) рядом союзов: *though, although, even* и т. д.

“*Though the message was not signed, he knew whom it came from and what it meant*” (D. Lawrence. *The Princess and other stories*, p.87)

Хотя послание не было подписано, он знал от кого оно и что оно означало.

“*My dear Jennie, – Although it has been a week, and I have said nothing, I have not forgotten you – believe me...*” (Th. Dreiser. *Jennie Gerhardt*. p.135)

«Моя дорогая Дженни. Хотя прошла уже неделя, и я не писал ничего, я не забыл тебя – верь мне...».

б) союзными словами: *whatever* – чтобы ни; *whoever* – кто бы ни; *wherever* – когда бы ни; *whichever* – какой бы ни; *however* – как бы ни; и соответствующие им сочетаниями: *no matter who, no matter which, no matter where* и т. д.

Приведем примеры:

Whatever else passed away, religions, cultures, continents, and hopes, Valerie would never part from “the things” which she and Erasmus had collected with such passion” (D. Lawrence. *The Princess and other stories*, p.199) – Чтобы еще ни пришло религии, культуры, континенты и мечты, Валери никогда не рассталась бы с вещами, которые они с Эразмусом собирали с такой страстью.

Wherever he went he was to be seen paying formal calls going out luncheon or to tea, rarely to dinner. (D. Lawrence. *The Princess and other stories*, p.29) – Где бы он не появлялся, его можно было видеть наносящим визиты, за завтраком или чаем, реже за званым обедом.

В кабардино-черкесском языке М. М. Абитов, А. К. Шагиров, Х. Ш. Урусов выделяют следующие средства связи частей сложного предложения рассматриваемого типа. Придаточные предложения прикрепляются к главной части посредством:

1) подчинительного суффикса *-ми*, присоединяемого к сказуемому придаточного предложения.

«Сатеплъэ мыхъуми, пщлэ шахуэзмыщла къэхъуакъым» (М. Къандур, *Щлэпхъаджэ*. стр. 594) – Хотя я их и ненавидел, не было случая, чтобы я им не оказал подобающих почестей.

2) подчинительного суффикса *-рэ* и употребления за ним слова *пэт*: «Гъатхэр къэблэгъарэ пэт щлым щылэр иутлыпщыркъым» – Хотя весна была уже близко, земля еще была холодной.

3) союзов – суффиксов: *-клэ*; *-тэми*; *-хэмклэ*: «Апхуэдэу щыхъуаклэ, зытепщыхын хуейр езыращ». (М. Къандур, *Щлэпхъаджэ*. стр. 434) – Раз так случилось, то надо сделать так, как она хочет.

4) посредством слов *щхэклэ* – «хотя»; *пэтми* – «хотя» употребляемых после инфинитивной формы глагола – сказуемого придаточного предложения: «Къыгурылуэ щхэклэ хузэфлэкынукъым и шынэхъыжкъым хузэфлэклар – аракъым къызыхуальхуар». (М. Къандур, *Щлэпхъаджэ*. стр. 446) – Хотя он и понимал, он все же не мог совершить того, что его старший брат, не для таких дел он родился.

«И щхэр хилъхэ пэтами, щлэгъуэжыркъым джыназыр». (М. Къандур, *Щлэпхъаджэ*. стр. 175) – Хотя князь чуть не поплатился головой, он ни о чем не жалел.

5) слова *папщлэ* (*клэ*): «Ноби щыцлэрылуэщ Шапсыгъым: адыгэм я щхэхуитыныгъэм папщлэ лыы игъэжаш Азэмэти». (М. Къандур, *Щлэпхъаджэ*. стр. 532) – И сегодня он знаменит среди шапсугов, за независимость которых Азамат проливал кровь.

Существующие классификации уступительных предложений современного английского языка разработаны на основании выделения разновидностей логико-семантических отношений, которые определяются из семантики уступительных союзов. Исследованный материал показывает, что в английском языке в наиболее чистом виде уступительные отношения выражаются в сложных предложениях с препозитивной придаточной частью, вводимой союзами *though, although*.

В кабардино-черкесском языке подобный тип отношений передается в сложных предложениях посредством: 1) подчинительного суффикса *-ми*,

присоединяемого к сказуемому придаточного предложения; 2) суффикса -рэ и употребления за ним слова пэт; 3) слов щхэкӀэ и пэтми.

Уступительные отношения в их наиболее чистом виде А.Ф.Михалев называет «безусловно-уступительными». Как можно было убедиться на приведенных выше примерах, придаточная часть с союзами *though, although* может находиться впереди, после и в середине главной части. Место придаточной части, а также употребление того или иного союза, которым она вводится, определяется содержанием высказывания, а также в известной мере зависит от контекста. Сильная привязанность придаточной части к главной выражаются в сложных предложениях с придаточной частью в препозиции и инициальной постпозиции. По силе выражения уступительного значения сложные предложения с придаточной частью в середине являются промежуточными.

УДК 303.425.2

В кабардино-черкесском языке, как и в английском, собственно-уступительные отношения передаются сложными предложениями с придаточными уступительными в препозиции. Придаточные уступительные в постпозиции в кабардино-черкесском языке – сравнительно редки.

Литература

1. Грамматика русского языка. – М: Изд-во Академии наук СССР, 1960.
2. Грамматика кабардино – черкесского литературного языка. – Под ред. М.Л. Абитова и др. – М: Изд-во Академии наук СССР, 1957.
3. *Урыс Хь.Щ.* Адыгэ грамматикэ. Синтаксис. Пунктуацэ. – Налшык «Эльбрус», 1994.
4. *М.Кандур* «Кавказ». – Нальчик: Изд-во Эльбрус, 1990.
5. *D.Lawrence.* The Princess and other stories. – М.: Progressive publishers, 1996.

ТРАДИЦИОННЫЕ СЕМЕЙНЫЕ ЦЕННОСТИ АДЫГОВ

Шаваева О. А., соискатель

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х. М. Бербекова»

TRADITIONAL FAMILY VALUES ADYGEA

Shavaeva O. A., Applicant

FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State University named after H. M. Berbekov»

Проведен анализ традиционных семейных ценностей в адыгском обществе, которые способствовали его сохранению и развитию.

Ключевые слова: семейные ценности, почитание женщин, уважение старших, гостеприимство, социализация детей, усыновление.

На каждом этапе развития общества формируется своя иерархия ценностей, что выражается в ценностных ориентациях, которые воздействуют на мотивацию поступков, мировоззрение людей.

Значительную роль играют ценности семьи. Семейные ценности складываются из общечеловеческих ценностей, к которым относятся: жизнь, здоровье, мир, время, свобода личности, её честь, личное достоинство, общение с другими людьми, опыт человечества, истина, добро, красота, справедливость, благородство, мило-

The analysis of traditional family values in Adygein society that contributed to its preservation and development.

Key words: family values, respect for women, respect for elders, hospitality, the socialization of children, adoption.

сердие и др. Ценности и ценностные ориентации семьи – это фундамент, на котором строится семейная жизнь и воспитание детей.

К семейным духовным ценностям можно отнести: семейную жизнь как ценность; детей как ценность; традиции семейного воспитания как ценность; воспитание духовно-нравственной личности как ценность; развитие чувственно-эмоциональной сферы как ценность; любовь; духовные потребности, интересы, идеалы, желания, характер взаимоотношений, стиль общения, нормы взаимоотношений в обществе, отноше-

ние членов семьи к своим обязанностям; совершенствование духовного мира семьи и каждого из её членов; включённость их всех в жизнь семьи; глубокое уважение друг к другу; взаимопонимание и уважение; культ матери и отца в семье; единство требований к себе и детям; душевное единение родителей и детей; педагогическую и психологическую образованность родителей как ценность и др. Семейные ценности это то, что важно, ценно, уважаемо всеми членами семьи, общее поле их интересов.

Классификацию семейных ценностей можно произвести, исходя из определения семьи. Семейные ценности можно разделить по элементам связи внутри семьи. Выделяется три группы семейных ценностей: ценности, связанные с супружеством; ценности, связанные с родительством; ценности, связанные с родством.

Среди всего многообразия ценностей супружества можно выделить такие основные ценности, как ценность брака, ценность равноправия супругов или ценность доминирования одного из них, ценность межличностных коммуникаций между супругами, отношений взаимоподдержки и взаимопонимания супругов. К основным ценностям родительства относятся ценность детей, включающая в себя ценность многодетности или малодетности, а также ценность воспитания и социализации детей в семье. К ценностям родства можно отнести ценность наличия родственников (например, братьев и сестер), ценность взаимодействия и взаимопомощи между родственниками.

У древних адыгов семье, детям, семейному воспитанию отводилась большая роль. Семейный быт, взаимоотношения в семье известны из работ просветителей, европейских путешественников XVIII-XIX веков.

Женитьбе отводилась большая роль в древней Черкесии. Важнейшим обстоятельством женитьбы было то, что брак должен быть заключён по обычаям, по равенству родов. Князья брали жен только княжеских родов и отдавали дочерей лишь за княжеских сыновей. Характеризуя взаимоотношения супругов, Хан-Гирей подчеркивал, что все те, которые судят о домашнем быте черкесов по образу жизни прочих азиатских народов, исповедывающих магометанскую веру, о том имеют ложное понятие. Рыцарское честолюбие много прекрасного ввело в их обычаи. К числу прекрасных черт он относил величайшее уважение к женщинам, которого прекрасней, на слабый пол достоин вполне [6, 292]. Убийца, преследуемый вооруженными мстителями, вверив себя покровительству женщины, спасается от явной гибели. Хан-Гирей отмечал:

«У черкес жены в совершенной зависимости от воли мужей, но из этого не следует заключать, что они у них рабыни. Напротив того, обхождение мужа с женою также основывается на строгих правилах приличия. Когда муж ударит или осыплет бранными словами жену, то он делается предметом посмеяния, точно так, как когда бы он, имея способы, не одевает ее соответственно его состоянию» [6, 294]. Многоженство черкесам чуждо, хотя некоторые из них имеют по две жены, но случается это очень редко.

Согласно Хан-Гирею, в черкесских семьях соблюдение вежливости в обращениях есть обязанность. С раннего детства прививается гостеприимство. В Черкесии путник, томимый голодом, жаждою и усталостью, везде обретает гостеприимный кров. Хозяин дома встречает его радушно, и не будучи с ним вовсе знаком, доставляет все ему необходимое.

Важнейшей формой социализации в древнем черкесском обществе было аталычество. Хан-Гирей отмечал, что не видно в Черкесии примера, чтобы дети человека значительного воспитывались в родительском доме, под присмотром родителей. При рождении младенца его немедленно отдают на воспитание в чужие руки. Он писал: «унесенный под чужой кров младенец, не умеющий еще различать предметы, прийдя в юношеские лета, лишь по слуху узнает своих родителей, братьев и сестер, к которым, естественным образом, не всегда может питать нежную любовь. Вот источник вражды, раздражающий семейства высшего класса в Черкесии, и вот начало междоусобий, поглощающих счастье тысяч в этом крае семейств!» [6, 278].

Причиной введения подобного рода воспитания было следующее: князья издавна для увеличения своей силы искали все возможные средства, чтобы привязать к себе дворян, последние для постоянной защиты и помощи желали более сблизиться с князьями. Воспитатель назывался аталык. Хан-Гирей описывал задачи аталыка: воспитатель, или аталык, прилагает свои попечения о том, чтобы его воспитанник был ловок, учтив в обхождении со старшими, а с младшими – соблюдал приличия своего звания, равно как неутомим в верховой езде и искусен в употреблении оружия.

Ш. Б. Ногмов – кабардинский просветитель уделял много внимания проблеме семьи древних адыгов. Он писал: «Мужья считают жен совершенными рабынями; во всяком случае, они должны оказывать во всем безусловное повиновение, им не только не позволено противоречить, но даже произносить жалобы» [4, 50]. Согласно Ногмову, дети князей отдавались тотчас

после рождения уорку или дворянину, который за месяц добивался этой чести. До семи лет воспитатель князька нянчил своего воспитанника. В шестнадцать лет воспитатель одевал молодого князя как можно лучше, снаряжал ему хорошего коня, снабжал богатейшим оружием и отвозил в отцовский дом, в который до того сын не мог ездить. Воспитанник был обязан ничего не жалеть для своего аталыка и исполнять все его желания. Девочки из княжеского рода воспитывались также в чужих домах и ездили к своим только для свидания.

С. Сиюхов также анализировал институт аталычества у черкесов. Он отмечал, под аталычеством разумеется порядок отдавать знатым и богатым фамилиям своих детей на воспитание в чужие семьи. Дети, отданные на воспитание, росли в совершенном незнании родительской ласки и попечения. Он писал: «Отношение воспитывающей семьи к воспитаннику или воспитаннице было исключительное в смысле внимания и забот. Воспитанник или воспитанница для черкесской семьи было гордостью, кумиром...» [5, 278].

И. Бларамберг в начале XIX века подчеркивал, что твердо установленный порядок в доме выполняет у черкесов роль отсутствующих законов, как это обычно имеет место у нецивилизованных народов. Он писал: «Слепое подчинение родителям и глубокое уважение к старшим по возрасту соблюдается у этих народов самым скрупулезным образом. Сын не имеет права сесть в присутствии своего отца, то же самое не может себе позволить младший брат в присутствии старшего; они не могут разговаривать со старшими в присутствии постороннего» [1, 132]. Обычай требует, чтобы все вставали при появлении мужчины или женщины старшего возраста, даже если они ниже по своему социальному положению.

В качестве основных взаимоотношений, которые существуют в черкесском обществе, Бларамберг называл связь через посредство принятия детей на воспитание; связь через усыновление (удочерение), связь на основе клятвы в братстве; связь через брак.

И. Бларамберг уделял пристальное внимание воспитанию детей у черкесов. Аталычество в древнем черкесском обществе он описывал следующим образом: «В соответствии с обычаем, который сохранился с отдаленных времен, князь не имеют права воспитывать своих сыновей ни в своем доме, ни под своим наблюдением, а должны как можно раньше, чуть ли не с самого рождения, отдавать их на воспитание в чужой дом» [1, 157]. Избранный воспитатель должен

обучать, одевать, кормить своего воспитанника вплоть до того дня, когда он должен быть возвращен в отчий дом, когда он достигнет возмужания. Воспитание включало в себя различного рода физические упражнения – верховая езда, военные походы, стрельба. Воспитанника также обучали красноречию, умению рассуждать здраво. Дети простого народа воспитывались в доме родителей, или приемных родителей, людей того же положения, и их приучали к труду пахаря, а не искусству война. Это делалось из политических соображений – чтобы они не стали опасны для своих князей, которые стремились сохранить их на положении рабов.

В древнем черкесском обществе помимо аталычества было развито приемство. Те, кто претендовал на право воспитать ребенка, имели право стать его приемными родителями и позже, даже тогда, когда этому ребенку исполнится десять, двадцать и более лет. Приемные дети или воспитанные у других оставались более привязанными к своей приемной матери, чем к своей, поскольку матери очень редко занимались воспитанием собственных детей.

Братская связь через посредство клятвы являлась священным обычаем у черкесов. Это явление увеличивало численность населения в горах. Если человек давал клятву соблюдать все обычаи края, куда он прибыл, он становился собратом по клятве и рассматривался всеми как брат и соотечественник.

И. Бларамберг отмечал невозможность неравного брака у черкесов, поскольку у них было сильно развито чувство дворянской гордости. Князь женился только на дочери князя, а рожденные вне брака дети никогда не могли унаследовать прерогативы их отцов. Брак служил средством установления близких связей между различными народностями. Молодой человек из шапсугов, абадзехов, или любого другого племени мог беспрепятственно жениться на девушке из кабардинцев, лишь бы они занимали одинаковое положение.

Согласно Бларамбергу, власть мужчины над женщиной необходима для сохранения порядков, существующих в доме черкесов. «Муж – хозяин и судья своей жены, она – первая рабыня в доме: именно жена готовит пищу, делает войлок, шьет одежду для мужчин, и зачастую именно она ухаживает и оседлает коня мужа. Муж имеет право на жизнь и смерть своей жены и отвечает за это только перед ее родителями. ... известно, что мужчинам почти никогда не приходится прибегать к своим правам в этом смысле» [1, 163]. Он в своих исследованиях уделил много внимания влиянию женщин в черкесском

обществе. Бларамберг отмечал, что черкесские женщины не только пользуются репутацией изумительно красивых и образцово преданных, они пользуются также важной привилегией, которая вытекает из морального кодекса этого народа. Он говорил об уважении и даже почитании, которое черкесы испытывают по отношению к праву защиты и посредничества, принадлежащему женщинам.

Согласно Бларамбергу, так же как и у всех горских народностей, гостеприимство является одной из первых добродетелей черкесов. По его наблюдениям, черкесы принимают от доброго сердца иностранцев, сердечно предоставляют приют всем путешественникам.

Леонтович Ф. И. также описывал институт аталычества у черкесов, придавая ему большое значение. Он писал: «Воинственный черкес, избегая всего того, что могло бы изнежить его душу, не воспитывает своих детей у себя дома, а отдает их на воспитание своим ближайшим друзьям» [3, 123]. Аталык обязан вскормить ребенка, выучить его наездничеству, стрельбе в цель, безропотному перенесению голода, труда и опасностей. Также аталык обязан ознакомить своего воспитанника с верой и народными обычаями. Окончив воспитание молодого князя, аталык должен вооружить его, одеть, подарить ему коня и привести в отцовский дом. С этого времени заканчиваются обязанности аталыка, но воспитанник так привязывался к аталыку, что любил его больше своего отца. Связь по аталычеству почиталась у черкесов как священная. Леонтович объяснял значимость аталычества следующим образом: черкесское общество, не имея государственного устройства, раздираемое непрерывными войнами, враждой княжеских домов и кровомщением, находило в аталычестве средство дать каждому семейству опору, связи и обширное родство. Аталычество тесно связывало семейства и роды между собой.

Леонтович также как и другие исследователи, подчеркивал важность усыновления. Он писал: «Кроме аталычества, связывающего семейства воспитателя и воспитанника, есть еще другого рода связь, не менее священная, – усыновление. Лицо чужого народа или чужого общества, переселившись в один из черкесских народов и желая остаться там навсегда, желает быть усыновленным одним из семейств того аула, в котором поселилось. Усыновление... считается священной связью и налагает на приемыша те же обязанности, какие имеет сын к отцу» [3, 148].

Дети должны быть родителям покорны и послушны, сопротивление воле родителей рассматривалось как тяжкий грех.

О взаимном отношении мужа и жены адат указывал: «По закону Магомета и обряду муж и жена должны друг друга любить. Муж обязан для жены иметь в достаточном количестве платья, кушаки, прислугу. Есть такие четы, которые живут хорошо в продолжении всей жизни, сохраняя старый обычай, господствовавший в Кабарде» [3, 222]. Черкешенки не были в глубоком рабстве, как восточные женщины. Если после развода жена не имеет родственников и будет нуждаться в одежде и пище, то муж должен доставлять ей и то, и другое.

Леонтович перечислял адаты черкесов, среди которых было гостеприимство, к которому приучали с детства: «Гостеприимство у черкесов считается первой добродетелью, и гость у них, кто бы он ни был, есть особа неприкосновенная, а если кто-либо из сторонних дерзнет причинить ему обиду, то хозяин принимает ее более себе за обиду, нежели бы нанесена была ему прямо, и обязан доставить ему удовлетворение с обидевшего непременно, хотя бы это стоило крови» [3, 106].

К. Кох, путешествовавший по Кавказу в XVIII веке, отмечал, что все богатые черкесские семьи имели особое строение для гостя – гостевой дом, в котором он мог жить без всяких помех. Этот дом украшали самыми лучшими коврами. Главой семьи является отец, который правит в ней по своему усмотрению, как он только хочет. Женщины у черкесов, по наблюдениям Коха, не отделены так от мужчин, как это принято на Востоке, они принимали участие во всех праздниках, увеселениях. Только народные собрания были закрыты для них. Кох описывал черкесскую семью: «Муж, как и у нас, распоряжается внешними делами семьи, а жена ведет хозяйство, при этом ей помогают дети и рабы. Отношение жены к мужу не является таким подчиненным, как всюду на Востоке, и так как здесь имеется только одна жена, то она всегда оказывает большое влияние на мужа. Наибольшее влияние жена имеет тогда, если у нее много детей» [2, 180].

Проанализировав рассказы просветителей, путешественников, можно выделить основные семейные ценности, сформировавшиеся в традиционном адыгском обществе. В адыгском обществе было величайшее уважение к женщинам, хотя наблюдалось доминирование мужчин. К основным ценностям родительства относилась ценность многодетности, а также ценность воспитания и социализации детей в семье. Воспитывалось глубокое уважение к родителям и старшим по возрасту, соблюдение вежливости в обращениях рассматривалось как обязанность, с

раннего детства прививалось гостеприимство. Значительную роль в воспитании имело аталычество, которое тесно связывало семейства и роды между собой. Помимо аталычества было развито приемство или усыновление, в результате которого не было сирот.

Таким образом, семейные ценности играли большую роль в древнем адыгском обществе. Их сохранение в наши дни будет способствовать сохранению семьи, предотвращению сиротства.

Литература

1. *Бларамберг И.* Историческое, топографическое, статистическое, этнографическое и военное описание Кавказа. – Нальчик: «ЭЛЬ-ФА», 1999.

2. *Кох К.* Путешествие по России и в Кавказские земли// Адыги, балкарцы и карачаевцы в известиях европейских авторов XVIII-XIX веков. – Нальчик: «Эльбрус», 1974.

3. *Леонтович Ф.И.* Адагы кавказских горцев. – Нальчик: «ЭЛЬ-ФА», 2002.

4. *Ногмов Ш.Б.* История Адыгейского народа. – Нальчик: «Эльбрус», 1982.

5. *Сиюхов С.* Избранное // Историко-этнографические очерки. – Нальчик: «ЭЛЬ-ФА», 1997.

6. *Хан-Гирей.* Записки о Черкесии. – Нальчик: «Эльбрус», 1978.

УДК 027.7

МЕСТО ВУЗОВСКОЙ БИБЛИОТЕКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ УНИВЕРСИТЕТА

Шогенова И. А., директор научной библиотеки

Ольмезова Л. Т., заведующая научно-библиографическим отделом научной библиотеки
ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

PLACE THE UNIVERSITY LIBRARY IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE UNIVERSITY

Shogenova I. A., Director of scientific library

Olmezova L.T., chief of scientific-bibliographic department of scientific library
FSEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agricultural University named after V. M. Kokov»

Рассматриваются важнейшие задачи вузовских библиотек в информационном обеспечении учебного процесса и научных исследований. Реформирование образования выявило необходимость модернизации библиотечных процессов, внедрения инновационных технологий в библиотечно-информационную деятельность.

Ключевые слова: вузовские библиотеки, электронные ресурсы, модернизация библиотечных процессов, информационное обслуживание, образовательное пространство.

The most important tasks of university libraries in the information support of the educational process and scientific research are illustrated. Reform education has revealed the need of modernization library processes and introduction of innovative technology library and information activity.

Key words: university libraries, electronic resources, modernization of library processes, information service, educational space.

Глобальные преобразования общества, вызванные переходом человечества к информационной фазе развития, порождают необратимые процессы во всех областях деятельности. Преобладающее влияние они оказывают на духовно-производственные сферы, связанные с обработ-

кой, поиском, передачей, хранением информации и другими информационными процессами. Вузовские библиотеки стали той социальной структурой, которые испытывают на себе информационно-революционные перемены. Это связано с их включенностью одновременно в

две сферы духовного производства – библиотечное дело и образование.

Информационные технологии открыли вузовским библиотекам новые возможности интеграции в мировое информационное пространство, хотя и поставили их при этом перед потребностью решать труднейшие, принципиально новые задачи в области организации и содержания библиотечных фондов и каталогов, обслуживания пользователей, кадровой политики, материально-технической базы. Если взглянуть под другим углом, вузовские библиотеки испытали на себе всю тяжесть ответственности за информационное обеспечение образования, также подвергнувшегося коренным изменениям, вызванным вступлением в информационную эру.

Новые образовательные стандарты, инновации в информационных технологиях значительно изменили характер деятельности вузовских библиотек, привели к существенной модернизации их практики. Миссия прогрессивной библиотеки – обеспечить доступ к научным знаниям. Для достижения желаемого результата библиотека должна не только иметь четко организованную структуру, но и быть достаточно гибкой.

В результате наметилась и новая стратегия развития вузовских библиотек в информационном обеспечении научных исследований:

- Расширение спектра видов и типов документов в виде электронных ресурсов, отображающих результаты научно-технических исследований во всех областях знаний, установление тесных взаимосвязей с производителями таких ресурсов.
- Обогащение системы электронных ресурсов новыми формами (материалы научных трудов, телеконференций, персональных страниц ученых, отдельных авторских публикаций).
- Создание собственных электронных продуктов и полнотекстовых документов.
- Углубление содержания информационных ресурсов в электронном виде, их аналитическая обработка.
- Управление электронными ресурсами и знаниями.
- Разработка оценочных критериев научного знания.

В современных условиях определяющие задачи вузовских библиотек все чаще формируются, как обеспечение свободного и неограниченного доступа к международным и национальным информационным ресурсам. Приобретая стратегическое значение, информационные ресурсы определяют уровень социально-

экономического развития страны. Необходимость поиска новых подходов и решений в области создания, хранения информационных ресурсов, их организации, средств доступа к ним пользователя продиктована качественными изменениями в области развития современных информационных технологий и средств передачи данных.

Научная библиотека Кабардино-Балкарского государственного университета им. В. М. Кокова (КБГАУ) рассматривает информационное обеспечение как составную часть единого учебно-научного комплекса. Переход на новые образовательные стандарты намечает пути модернизации библиотечных процессов, организацию изучения и внедрения инновационных технологий в библиотечно-информационную деятельность.

Изучение информационных потребностей современных пользователей – это основа для эффективной работы библиотеки, для стратегического и перспективного планирования.

Подготовка всесторонне развитых людей, способных к самостоятельной работе, умеющих действовать в условиях неопределенности, ощущающих потребность в непрерывном образовании – это основная задача профессионального образования. От внедрения современных образовательных технологий, обеспеченности учебной, учебно-методической, справочной и научной литературой, достаточности рабочих мест, оборудованных современной электронной техникой, зависит эффективность самостоятельной работы. В следствие выше изложенного, вполне естественно усиление значимости и миссии университетской библиотеки.

Рассматривая университетскую библиотеку современного типа, как открытую систему, которая активно развивается как в горизонтальном направлении (расширяются сферы ее влияния), так и в вертикальном направлении (наращиваются темпы новых информационных технологий) мы стали активными участниками корпоративного проекта МАРС “Межрегиональная аналитическая роспись статей”.

Кроме этого на помощь читателю пришла система электронной доставки документов (ЭДД), которая действует внутри корпорации. Так как консорциум МАРС вошел в состав АР-БИКОН (Ассоциация региональных библиотечных консорциумов), то расширился и круг информационных ресурсов. Библиотека ощутила реальную выгоду от этого сотрудничества и смогла поднять информационное обслуживание на новый, более высокий уровень за счет корпоративной росписи статей, электронной доставки

документов, заимствования библиографических записей.

Необходимость переосмысления места и роли вузовских библиотек и формирование нового взгляда на природу библиотеки, с точки зрения современных информационных технологий, продиктованы динамически развивающимся процессом использования в сфере образования электронных учебников. Современная вузовская библиотека должна, в первую очередь, усилить свою значимость как неотъемлемого образовательного элемента в учебном процессе за счет перехода от рутинных функций, сложившихся за предыдущий период времени, к новым услугам, нацеленным на реальные запросы потребителей учебной и научной информации. Модернизация природы библиотеки осуществляется на основе ее трансформации в электронную библиотеку, что заставляет воздерживаться от старых парадигм и определять новые цели в условиях информационного общества. Научная библиотека обязана быть постоянно развивающей и обучающей гибкой структурой, призванной оказывать содействие учебному процессу путем доставки знаний в любой момент времени любому пользователю, независимо от его местонахождения и предоставления ему гарантий качества знаний. Образовательная роль библиотеки не может исчерпываться функциями хранения информации, она должна стать активным партнером профессорско-преподавательского состава и других специалистов, ответственных за разработку, повышение качества и реализацию учебных программ.

Библиотека и вуз функционируют в едином информационном пространстве и являются для студентов единым источником знаний. Их объединяет одна стратегическая задача – подготовка специалистов, соответствующих современным требованиям. Эффективная реализация данной задачи возможна при соблюдении согласованности, скоординированности совместных действий.

Поддержка новых методов обучения и преподавания, в частности тех, которые ориентируются на новые технологии, диктует библиотеке необходимость изыскания нового подхода в организации своей работы. На наш взгляд, особую важность имеет установление партнерских взаимоотношений библиотеки и вуза в таких направлениях, как: решение проблемы формирования документально-информационного ресурса, взаимодействие библиотеки и кафедр по вопросам профильного формирования фонда с учетом книгообеспеченности, формирование информационной культуры.

Особую актуальность на сегодня приобретает еще одна область, где совпадают интересы библиотеки и вуза – формирование у студентов высоких моральных, этических и других качеств. Проблемы не новые, но сегодня они приобретают особую значимость.

Качество предоставляемых образовательных услуг, приведение их в соответствие с международными стандартами и определяют конкурентоспособность любого образовательного учреждения. Являясь одним из основных компонентов образовательной среды университета, библиотека не может не учитывать современных тенденций

развития. При разработке новых информационных услуг, мы стремимся объединить их в единую общеуниверситетскую систему, достичь совместимости образовательных и библиотечных услуг, приблизив информационно-библиотечный сервис к европейским стандартам получения информации.

Принцип информационного обслуживания трансформируется с внедрением технологии электронной библиотеки. Пользователь, обратившись к системе, получает не только ссылку, но и сам документ. Причем пользователь может находиться непосредственно в библиотеке или воспользоваться любой точкой доступа в локальной сети университета.

Стремясь расширить спектр информационных услуг, мы добиваемся того, чтобы эти услуги были высокого качества. Так, создавая электронный каталог (ЭК), мы не ограничиваемся вводом библиографической информации. С 2012 г. все новые поступления в ЭК дополнены макрообъектами в виде текстовых файлов оглавлений книг. Для подготовки и изучения определенной темы, пользователь может по оглавлению книги ознакомиться с ее содержанием и заказать конкретное издание из книгохранилища.

Оцифровка книжного фонда – это новое перспективное направление нашей деятельности.

Реформирование образования отразилось и на библиотеке вуза как социокультурного института, включенного в образовательное пространство.

Вышеизложенное диктует необходимость определения степени задействованности библиотеки в реформировании образования и обозначения приоритетных направлений работ и проблем, которые ей предстоит решать:

- Введение новой двухуровневой системы обучения востребует информационной поддержки учебно-педагогической деятельности, обеспечения документально-информационными

ресурсами, как узкой и глубокой специализации (магистратуры), так и широкой подготовки специалистов (бакалавра), предоставления возможности выпускникам постоянно обновлять знания.

- Внедрение кредитно-модульной системы в организацию учебного процесса – важнейшее условие реформирования образования, обучения в свете Болонских инициатив. Оно предусматривает повышение уровня и качества информационного обеспечения учебного процесса, активизацию самостоятельной работы студентов, результат которой зависит от уровня их информационной культуры.

- Модернизация образования и необходимость внедрения инноваций в работу вузовских библиотек потребует повышения профессионального уровня кадрового потенциала.

Литература

1. *Ермолович Е.В.* Новая миссия библиотеки: информационные ресурсы определяют технологию обучения // Библиотечное дело. – 2005. – № 8 (32). – С. 6 - 7.
2. *Казанцева В.П.* Библиотека в образовательном пространстве университета // Научные и технические библиотеки. – 2010. – №3. – С.98-100.
3. *Коряковцева Н.А.* Основные принципы функционирования библиотеки в корпоративном информационно-образовательном пространстве вуза // Научные и технические библиотеки. – 2011. – №11. – С. 48-51.
4. *Свергунова Н.М.* Научно-методический семинар «Библиотеки учебных заведений: традиции и новые ориентиры» // Научные и технические библиотеки. – 2006. – № 9. – С. 92-96.
5. *Щедрина М.А.* Образовательная информационная среда вузовской библиотеки: информационная культура читателей /Л.М. Сергачева // Новая библиотека. – 2007. – № 3. – С. 25-28.
6. *Бесклинская Л.П.* Вузовская библиотека в системе обеспечения качества образования / О.Г. Чмыхова. – Режим доступа: http://librar.org.ua/sections_load.php?s=libraries&id=510. – Загл.с экрана.
7. *Еременко Т.В.* Образовательная миссия вузовской библиотеки в информационном обществе. – Режим доступа: <http://www.americancouncils.org/JER/archive2/issue3/8.htm>. – Загл. с экрана.
8. *Николаенко Н.* Вузовские библиотеки в условиях реформирования высшего образования /В.Сосипатрова. – Режим доступа: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-205385.html>. – Загл. с экрана.

**МОЛЕКУЛЯРНАЯ ПОДВИЖНОСТЬ И ВЗАИМОДИФФУЗИЯ В ГРАНИЧНОМ СЛОЕ
АУТОГЕЗИОННОГО КОНТАКТА АМОРФНЫХ ПОЛИМЕРОВ**

Яхьяева Х. Ш., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный педагогический университет»

Козлов Г. В., старший научный сотрудник УНИИД
ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х. М. Бербекова»

Алоев В. З., доктор химических наук, профессор
ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

Магомедов Г. М., доктор физико-математических наук, профессор
ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный педагогический университет»

**MOLECULAR MOBILITY AND INTERDIFFUSION IN BOUNDARY LAYER OF AMORPHOUS
POLYMERS ADHESION CONTACT**

Yakh'yaeva Kh. Sh., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
FSBEI HPE «Daghestan State Pedagogical University»

Kozlov G.V., Senior scientific worker UNIID
FSBEI HPE «Kh.M. Berbekov Kabardino-Balkarian State University»

Aloev V.Z., Doctor of Chemical Sciences, Professor
FSBEI HPE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov»

Magomedov G.M., Doctor of Physical-Mathematical Sciences, Professor
FSBEI HPE «Daghestan State Pedagogical University»

Влияние двух факторов (уровня молекулярной подвижности и интенсивности взаимодиффузии макромолекулярных клубков в граничном слое) на развитие прочности адгезионного контакта исследовано с использованием методов фрактального анализа. Показано, что повышение обоих указанных параметров приводит к увеличению прочности на сдвиг такого контакта.

Ключевые слова: адгезия, полимер, граничный слой, прочность, молекулярная подвижность, взаимодиффузия.

The two factors (molecular mobility level and macromolecular coils interdiffusion in boundary layer) influence on adhesion contact strength development was studied with the fractal analysis methods using. It has been shown that both indicated parameters enhancement results in such contact shear strength increasing.

Key words: adhesion, polymer, boundary layer, strength, molecular mobility, interdiffusion.

Введение

Как известно [1, 2], формирование аутогезионного контакта аморфных полимеров реализуется процессом взаимодиффузии макромолекулярных клубков в граничном слое, что приводит к формированию макромолекулярных зацеплений, обеспечивающих механическую прочность указанного контакта. Однако, часто процессы взаимодиффузии макромолекулярных клубков и молекулярная подвижность ассоциируются друг с другом [3], хотя это разные, а точнее, разномасштабные процессы. Если первый из указанных процессов реализуется на масштабах длины порядка радиуса макромолекулярного клубка, т.е. порядка 10-20 нм [4], то мелкомасштабная

молекулярная подвижность имеет масштаб десятых более нанометра. К тому же эти процессы характеризуются разными параметрами [5]. Поэтому целью настоящей работы является выяснение роли указанных процессов в формировании прочности аутогезионного контакта аморфных полимеров с привлечением представлений фрактального анализа.

Экспериментальный раздел

Использованы аморфные полистирол (ПС, $M_w=23 \times 10^4$, $M_w/M_n=2,84$) и полифениленоксид (ПФО, $M_w=44 \times 10^3$, $M_w/M_n=1,91$), полученные от

фирм Dow Chemical и General Electric (США), соответственно [2]. Пленки полимеров, толщиной около 100 мкм получены методом экструзии. Величина температуры стеклования T_c измерена на дифференциальном сканирующем калориметре DSC-4 (Perkin-Elmer) при скорости нагрева 20 К/мин ($T_c=376$ К для ПС и 489 К для ПФО) [1]. Для формирования аутогезионного контакта два образца шириной 5 мм приводились в контакт внахлестку на площади 5×5 мм² в лабораторном прессе Carver при постоянной температуре и давлении 0,8 МПа. Границы раздела ПС-ПС и ПФО-ПФО залечивались в течение 10 мин и 24 час в интервале температур 335-373 К и 397-466 К, соответственно – во всех случаях ниже температуры стеклования. Механические испытания сформированных контактов проводили при температуре 293 К на испытательной машине Instron-1130 при скорости растяжения 3×10^{-2} м/с с определением прочности сдвига в зоне контакта (или на границе раздела) [1, 2].

Результаты и обсуждение

В рамках фрактального анализа было показано [6], что прочность аутогезионного контакта на сдвиг τ_k зависит от степени формирования макромолекулярных зацеплений и уровня взаимодиффузии макромолекулярных клубков в граничном слое, причем оба эти процесса контролируются структурой макромолекулярного клубка, характеризуемой ее фрактальной размерностью D_f . При этом изменение величины D_f определяет разные тенденции указанных процессов: увеличение размерности D_f или компактизация макромолекулярного клубка определяет повышение числа макромолекулярных зацеплений и ослабление взаимодиффузии макромолекулярных клубков в граничном слое [6]. Рассмотрим параметры, количественно характеризующие указанные процессы и методы их определения.

Плотность макромолекулярных зацеплений можно охарактеризовать числом пересечений N_k в граничном слое, которое определяется из соотношения [7]:

$$N_k \sim R_g^{D_{f1}+D_{f2}-d}, \quad (1)$$

где R_g – радиус инерции макромолекулярного клубка,

D_{f1} и D_{f2} – фрактальные размерности структуры клубков, формирующих аутогезионный контакт,

d – размерность евклидова пространства, в котором рассматривается фрактал (очевидно, в нашем случае $d=3$).

Для случая аутогезии $D_{f1}=D_{f2}=D_f$ и $d=3$ соотношение (1) упрощается до

$$N_k \sim R_g^{2D_f-d}. \quad (2)$$

Далее рассмотрим методы оценки параметров, входящих в соотношение (2), т.е. D_f и R_g . Для оценки D_f будет использована приближенная методика, заключающаяся в следующем [5]. Как известно [8], между D_f и размерностью структуры линейных полимеров d_f в твердофазном состоянии существует следующее соотношение:

$$D_f = \frac{d_f}{1,5}. \quad (3)$$

Оценку d_f можно выполнить согласно формуле [5]:

$$d_f = 3 - 6 \left(\frac{\varphi_{\text{кл}}}{SC_{\infty}} \right)^{1/2}, \quad (4)$$

где $\varphi_{\text{кл}}$ – относительная доля областей локального порядка (кластеров),

S – площадь поперечного сечения макромолекулы,

C_{∞} – характеристическое отношение, которое является показателем статистической гибкости полимерной цепи [9].

Величина $\varphi_{\text{кл}}$ оценивалась согласно следующему перколяционному соотношению [5]:

$$\varphi_{\text{кл}} = 0,03(\dot{O}_{\bar{n}} - \dot{O})^{0,55}, \quad (5)$$

где T_c и T – температуры стеклования и формирования аутогезионного контакта, соответственно.

Для ПС $C_{\infty}=9,8$ [10], $S=54,8 \text{ \AA}^2$ [11], для ПФО $C_{\infty}=3,8$ [10], $S=27,9 \text{ \AA}^2$ [11]. Далее было рассчитано значение радиуса инерции макромолекулярного клубка R_g следующим образом [4]:

$$R_g = l_0 \left(\frac{C_{\infty} M_w}{6m_0} \right)^{1/2}, \quad (6)$$

где l_0 – длина скелетной связи основной цепи, равная 0,154 нм для ПС и 0,541 нм для ПФО [10], m_0 – молярная масса скелетной связи основной цепи ($m_0=52$ для ПС и $m_0=25$ для ПФО [4]).

Отметим важный методологический аспект. При расчете величины R_g согласно уравнению (6) величина C_∞ принималась переменной и рассчитывалась согласно следующему уравнению [5]:

$$\tilde{N}_\infty = \frac{2d_f}{d(d-1)(d-d_f)} + \frac{4}{3}. \quad (7)$$

В рамках фрактального анализа уровень молекулярной подвижности может быть охарактеризован размерностью D_u участка цепи между точками ее фиксации (физическими зацеплениями, узлами химической сшивки и т.д.), которую можно оценить следующим образом [5]:

$$D_\delta = 2 - \frac{1}{\tilde{N}_\infty}. \quad (8)$$

Как известно [12], в настоящее время общепринято деление диффузионных процессов на медленные и быстрые. В основу такого деления положена зависимость смещения диффундирующей частицы S_{diff} от времени t_{diff} [12]:

$$S_{diff} \sim t_{diff}^\beta, \quad (9)$$

где для классического случая (фиговая диффузия) $\beta=1/2$, для медленной диффузии $\beta<1/2$ и для быстрой – $\beta>1/2$.

В свою очередь, показатель β зависит от структурного состояния полимера следующим образом [12]:

$$\beta = \frac{d-d_f}{2}. \quad (10)$$

На рис. 1 приведены зависимости $N_k(D_u)$ для адгезионных контактов ПС-ПС и ПФО-ПФО при длительности их формирования $t=10$ мин и 24 час. Как можно видеть, получены линейные корреляции $N_k(D_u)$, показывающие рост N_k по мере увеличения D_u . Однако, эта общая зависимость распадается на три примерно параллельные прямые, которые при $N_k=0$ экстраполируются к разным значениям D_u (D_δ^0). Увеличение D_δ^0 соответствует повышению средней фрактальной размерности D_f ($D_f^{\delta\delta}$) для рассматриваемых аутогезионных контактов. Приведенные на рис. 1

корреляции можно аналитически описать следующим общим уравнением:

$$N_\varepsilon = 50(D_\delta - D_\delta^0). \quad (11)$$

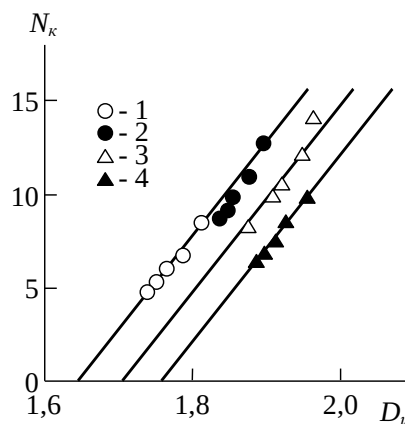


Рисунок 1 – Зависимости числа пересечений макромолекулярных клубков N_k от размерности участка цепи между точками ее фиксации D_u для аутогезионных контактов ПФО-ПФО (1, 2) и ПС-ПС (3, 4) при длительности их формирования $t=10$ мин (1, 3) и 24 час (2, 4).

Указанное выше увеличение N_k по мере снижения D_f при $D_u=\text{const}$ предполагает влияние процессов взаимодействия макромолекулярных клубков на величину N_k : снижение D_f означает усиление взаимодействия и, как следствие, рост N_k при $D_u=\text{const}$. Отметим, что для контакта ПФО-ПФО получена общая зависимость $N_k(D_u)$ для двух разных t , тогда как для ПС-ПС – две различных корреляции. Это обстоятельство предполагает незначительное влияние процессов взаимодействия на величину N_k для ПФО и существенное – для ПС, что также обусловлено структурными причинами: относительно небольшие значения D_f для ПФО позволяют достаточно быстро реализовать толщину граничного слоя, равную R_g , тогда как для ПС значения D_f , близкие к предельным ($D_f=1,929-1,963$ при предельной величине этого параметра 1,967 [6]), существенно ослабляют процесс взаимодействия макромолекулярных клубков и замедляют достижение указанного условия [3] (см. также уравнение (9)).

На рис. 2 приведена зависимость D_δ^0 от средней размерности $D_f^{\delta\delta}$ для рассматриваемых аутогезионных контактов. Как можно видеть, эта зависимость линейна и демонстрирует рост D_δ^0 по мере увеличения $D_f^{\delta\delta}$, что аналитически выражается следующим образом:

$$D_o^0 = 1,50 + 0,8(D_f^{\tilde{n}\delta} - 1,667). \quad (12)$$

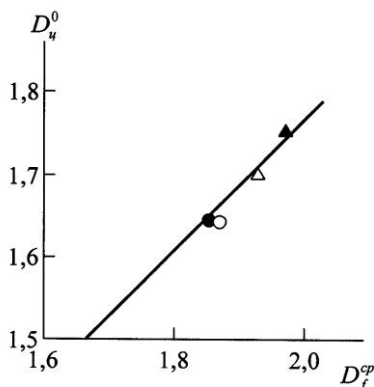


Рисунок 2 – Зависимость размерности участка цепи между точками ее фиксации D_o^0 при $N_k=0$ от средней размерности макромолекулярного клубка в граничном слое $D_f^{\tilde{n}\delta}$ для аутогезионных контактов ПФО-ПФО и ПС-ПС. Обозначения те же, что и на рис. 1.

Отметим, что константы 1,50 и 1,667 в уравнении (12) имеют четко выраженный физический смысл. Так, $D_u=1,50$ согласно уравнению (8) соответствует минимальной величине $C_\infty=2$, т.е. цепи с тетраэдрическими валентными углами [9]. В свою очередь, величина $D_f=1,667$ соответствует размерности макромолекулярного клубка в хорошем растворителе [7]. Сочетание уравнений (11) и (12) позволяет получить обобщенную формулу для оценки N_k :

$$N_e = 50(D_o - 0,8D_f - 0,166). \quad (13)$$

Оценки согласно уравнению (13) показали разную степень влияния размерностей D_u и D_f на величину N_k : увеличение D_f от 1,65 до 1,90 при $D_u=1,80=\text{const}$ приводит к снижению N_k в 2,8 раз, тогда как повышение D_u в тех же пределах и при $D_f=1,80=\text{const}$ вызывает увеличение N_k в 6,7 раза, что наглядно демонстрирует влияние уровня молекулярной подвижности на величину N_k или плотность сетки макромолекулярных зацеплений.

На рис. 3 приведена зависимость прочности на сдвиг τ_k аутогезионного контакта для ПС и ПФО от величины D_u в логарифмических координатах. Как и следовало ожидать, наблюдается рост τ_k по мере повышения D_u . Как показано в работе [6], величина τ_k определяется следующим образом:

$$\ln \tau_e = (N_e - \tilde{n}) - 4,4, \quad (14)$$

где c – константа, зависящая от уровня взаимодиффузии макромолекулярных клубков.

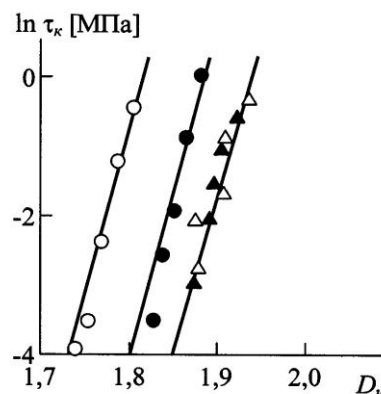


Рисунок 3 – Зависимости прочности на сдвиг τ_k от размерности участка цепи между точками ее фиксации D_u в логарифмических координатах для аутогезионных контактов ПФО-ПФО и ПС-ПС. Обозначения те же, что и на рис. 1.

Поскольку увеличение N_k обусловлено также ростом D_u согласно данным рис. 1, то следует предположить, что смещение прямых $\ln \tau_k(D_u)$ по оси D_u вызвано снижением уровня взаимодиффузии макромолекулярных клубков в граничном слое. Это предположение подтверждается снижением показателя β в уравнении (9) по мере смещения прямых $\ln \tau_k(D_u)$ в сторону более высоких D_u , т.е. ослаблением интенсивности взаимодиффузии. На рис. 4 показана зависимость величины указанного смещения ΔD_u , определенного как $D_u - 1,50$ (при $\ln \tau_k=0$) от показателя β , рассчитанного согласно уравнению (10). Как можно видеть, повышение β , т.е. интенсификация процессов взаимодиффузии, приводит к снижению ΔD_u или, другими словами, наблюдается тенденция $D_u \rightarrow 1,50$. При $\beta=0$ или отсутствии взаимодиффузии для формирования минимальной прочности контакта τ_k требуется реализация максимально возможного уровня молекулярной подвижности, т.е. $\Delta D_u=0,5$ или $D_u=2,0$, а при $\beta=0,375$, что соответствует $d_f=2,25$ и $D_f=1,50$ согласно уравнениям (10) и (3), величина $\Delta D_u=0$ или $D_u=1,50$. Указанное выше значение размерности $D_u=1,50$ соответствует протекаемым макромолекулярным клубкам, т.е. клубкам, свободно проходящим друг через друга [7], что не создает никаких препятствий для их взаимодиффузии.

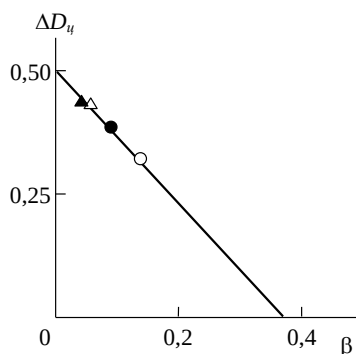


Рисунок 4 – Зависимость смещения размерности $D_{ц}$ $\Delta D_{ц}$ от показателя аномальной (медленной) диффузии β для аутогезионных контактов ПФО-ПФО и ПС-ПС. Обозначения те же, что и на рис. 1.

Выводы

Таким образом, исследовано влияние двух факторов (уровня молекулярной подвижности и интенсивности взаимодиффузии макромолекулярных клубков в граничном слое) на развитие прочности аутогезионного контакта. С использованием методов фрактального анализа показано, что повышение обоих факторов приводит к увеличению прочности на сдвиг указанного контакта. Однако, зависимость указанных факторов от структуры полимера носит разнонаправленный характер: увеличение размерности макромолекулярного клубка одновременно повышает уровень молекулярной подвижности и снижает интенсивность взаимодиффузии.

Литература

1. Boiko Yu.M., Prud'homme R.E. Bonding at symmetric polymer/polymer interfaces below the glass transition temperature. // *Macromolecules*, 1997. – V. 30. – № 12. – P. 3708-3710.
2. Бойко Ю.М. Аутогезия аморфных полимеров и их совместимых смесей. // *Механика композитных материалов*, 2000. – Т. 36. – № 1. – С. 127-134.

3. Boiko Yu.M., Prud'homme R.E. Surface mobility and diffusion at interfaces of polystyrene in the vicinity of the glass transition. // *J. Polymer Sci.: Part B: Polymer Phys.*, 1998. – V. 36. – № 4. – P. 567-572.

4. Schnell R., Stamm M., Creton C. Direct correlation between interfacial width and adhesion in glassy polymers. // *Macromolecules*, 1998. – V. 31. – № 7. – P. 2284-2292.

5. Козлов Г.В., Овчаренко Е.Н., Микитаев А.К. Структура аморфного состояния полимеров. – М.: Изд-во РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2009. – 392 с.

6. Яхьяева Х.Ш., Козлов Г.В., Магомедов Г.М., Заиков Г.Е. Структурные основы межфазной адгезии (наноадгезии) в полимерных композитах. // *Энциклопедия инженера-химика*, 2012. – № 10. – С. 11-17.

7. Vilgis T.A. Flory theory of polymeric fractals – intersection, saturation and condensation. // *Physica A*, 1988. – V. 153. – № 2. – P. 341-354.

8. Kozlov G.V., Temiraev K.B., Shustov G.B., Mashukov N.I. Modeling of solid state polymer properties at the stage of synthesis: fractal analysis. // *J. Appl. Polymer Sci.*, 2002. – V. 85. – № 6. – P. 1137-1140.

9. Будтов В.П. Физическая химия растворов полимеров. – СПб.: Химия, 1992. – 384 с.

10. Aharoni S. On entanglements of flexible and rodlike polymers. // *Macromolecules*, 1983. – V. 16. – № 9. – P. 1722-1728.

11. Aharoni S. Correlations between chain parameters and failure characteristics of polymers below their glass transition temperature. // *Macromolecules*, 1985. – V. 18. – № 12. – P. 2624-2630.

12. Козлов Г.В., Заиков Г.Е., Микитаев А.К. Фрактальный анализ процесса газопереноса в полимерах: теория и практические применения. – М.: Наука, 2009. – 199 с.



**Кабардино-Балкарское отделение
Всероссийской общественной организации
«РУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО»¹**

С целью сохранения наследия Русского Географического Общества, развития природоохранной деятельности, изучения географии, традиций родного края и популяризации научных знаний среди населения республики, а также изучения природных и культурных туристско-рекреационных ресурсов республики и региона, с участием в российских грантах, при научно-исследовательском секторе (НИС) КБГАУ с 2010 г. создано и функционирует Кабардино-Балкарское отделение Всероссийской общественной организации «Русское Географическое Общество».

Председателем Кабардино-Балкарского отделения ВОО «РГО» в 2010 г. был избран Заслуженный деятель науки РФ и КБР, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Жеруков Борис Хажмуратович; Ученым секретарем Кабардино-Балкарского отделения ВОО «РГО» является доктор биологических наук, профессор Кожоков Мухамед Кадинович, сопредседатели и члены РГО: ректор КБГАУ, доктор биологических наук, профессор Шахмурзов Мухамед Музаирович, доктор географических наук, доцент Калов Ризуан Османович. В настоящее время в состав отделения вошли 37 человек – учёные, преподаватели, молодые специалисты, студенты и все те, кто интересуется географией, этногра-

фией и историей своей республики и, в целом, России.

Отделение занимается пропагандой и популяризацией национального наследия, добрых традиций и культуры народов КБР, проведением научно-исследовательских работ, воспитанием экологического сознания населения, издательской и просветительской деятельностью, а также изучением природных и культурных туристско-рекреационных ресурсов республики и региона, с участием в российских грантах и т. д. Основной задачей отделения является привлечение внимания общества к проблемам уникальных природных объектов республики, а также популяризация внутреннего и въездного экотуризма в регионе. Эти добрые традиции, начатые Жеруковым Б. Х., продолжают сопредседатель Шахмурзов М. М. и все члены К.-Б.отд. ВОО «РГО».

В целях продвижения и популяризации богатого историко-культурного и географического наследия народов Кабардино-Балкарии в Парламенте КБР состоялось расширенное заседание Ученого Совета КБ отд. ВОО «РГО» с участием руководителей Всероссийского РГО (г. Москва), Администрации Президента КБР, Парламента и Правительства КБР, а также с участниками автомобильной экспедиции «Заповедная Россия – Синильга» РГО.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке ВОО «Русское географическое общество» в рамках реализации проекта «Кавказский отдел Императорского Русского географического общества во второй половине XIX – начале XX в.: культурное и историческое наследие» (2013 г.)

Председателем регионального отделения «Русского Географического Общества» были обозначены цели и задачи местного отделения РГО. Руководитель экспедиции, заместитель Исполнительного директора РГО по региональному развитию Ольга Плотникова рассказала о задачах автомобильной экспедиции «Заповедная Россия – Синильга», проходившей по заповедникам Северо-Кавказского федерального округа, а также европейской части России, Сибири и Урала. Это – привлечение внимания общества к проблемам уникальных природных объектов нашей страны, а также популяризация внутреннего и въездного экотуризма в регионах. Говоря о современном этапе развития РГО, было отмечено, что руководство нашей страны неравнодушно к этим проблемам, а «Русскому Географическому Обществу» отводится весьма серьезная роль в их решении. «Вдохновлять людей на любовь к России», – такую главную задачу перед «Русским географическим обществом» поставил президент РФ В. В. Путин.

На заседании также обсуждались вопросы по современному состоянию и перспективам развития особо охраняемых природных зон КБР, сохранению и восстановлению объектов культурного наследия, развитию экотуризма в регионе. Затем путешественникам показали самые популярные туристические маршруты региона и всю сопутствующую инфраструктуру.

Абдул-Халим Ольмезов и Карина Мезова – являются почетными членами К.-Б. отд. «РГО». Они вместе покорили высочайшую вершину мира – Эверест. Карина Мезова стала пятой в истории России женщиной, покорившей Эверест.

При поддержке Правительства КБР, организованная Кабардино-Балкарским отделением ВОО «Русское Географическое Общество», ФГБОУ ВПО «КБГАУ им. В. М. Кокова», Подводным центром «Голубое озеро», Администрацией Черекского района, Национальным музеем КБР, при участии Министерства культуры КБР, Министерства образования и науки КБР, Министерства спорта и туризма КБР, Государственного комитета КБР по средствам массовой информации прошла презентация и фото-выставка – «Волшебный мир Голубого озера». Здесь была представлена первая масштабная научно-познавательная экспозиция, посвященная подводному миру Голубого озера.

Члены К.-Б. отделения РГО приняли активное участие в вебинаре (видео-конференции) с Исполнительной дирекцией РГО РФ по актуальным направлениям работы отделения.

При совместной работе и поддержке Кабардино-Балкарского и Пятигорского отделений ВОО «Русское Географическое Общество» состоялся очередной старт экспедиции генерала Эммануэля, в честь первого восхождения (1829 г.) на высочайшую вершину Европы – г. Эльбрус по следам Килара Хаширова. От К-Б отд. ВОО «РГО» приняло участие 3 человека.

В настоящее время К-Б отд. ВОО «РГО» активно участвует в различных открытых конкурсах на соискание грантов Общества (в т.ч. – медиагрантах).

В настоящее время планируется открытие эколого-географической лаборатории на базе КБГАУ и создание многоуровневого центра по разработке и реализации исследовательских проектов в области географии, краеведения, этнографии, экологии и других направлений с привлечение широких слоев молодежи и проведение экомониторинга важнейших природных объектов КБР.

Цель лаборатории: Кабардино-Балкарское отделение РГО должно стать ведущим, образцовым подразделением в структуре РГО, доминировать на рынке научно-исследовательских проектов и программ.

В настоящее время К-Б отд. ВОО «РГО» активно участвует в различных открытых конкурсах на соискание грантов Общества.

Отрадно отметить, что впервые К-Б отделением ВОО «РГО» был выигран грант (в размере 500,0 тыс. руб.) по проекту «Кавказский отдел Императорского Русского географического общества во второй половине XIX – начале XXв.: культурное и историческое наследие» (авторы: Шахмурзов М. М., Кожоков М. К., Дзуганов Т. А., Абазов А. Х.), который был одобрен Экспертным советом и согласован с Управляющим советом Русского географического общества РФ.

В 2013 г. подано 6 конкурсных заявок на получение грантов от Кабардино-Балкарского отделения Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество». На основании проведенной экспертизы поступивших в отделение заявок на открытый конкурс на соискание грантов Общества на 2014 г. для дальнейшей экспертизы Общества были направлены в Исполнительную дирекцию 3 заявки (по основным номинациям) и 1 заявка (по номинации «Медиагранты»).

В рамках реализации научно-исследовательской программы Кабардино-Балкарского отделения РГО, к.и.н., ст. преподаватель Дзуганов Т. А. принял участие в работе научно-практической конференции «Романовы и

книжная культура в XVII – XXI вв.» проходившей под эгидой Музеев Московского Кремля и Всероссийской государственной библиотекой имени М. И. Рудомино с 8 по 11 апреля 2013 г. в г. Москва.

Участие в научно-практической конференции позволило познакомить научную общественность страны с основными направлениями деятельности Кабардино-Балкарского отделения РГО по систематизации и изучению культурного и научного наследия Кавказского Отдела ИРГО. Помимо этого выявлен обширный историко-географический, этнографический и библиографический материал, способный в значительной мере оптимизировать усилия К.-Б. отделения РГО в области реализации исследовательских программ.

В октябре 2013 г. в п. Каменноостский (Хаджох), в Адыгее состоялся очень важный для К.-Б. отд. ВОО «РГО» форум-слет председателей региональных отделений Общества Юга России. В мероприятии также приняли участие: руководство Исполнительной дирекции Общества, руководители и сотрудники департаментов Исполнительной дирекции Общества.

В Адыгее собрались представители 13 региональных отделений Юга России: из Калмыкии, Краснодарского края, Астраханской, Волгоградской и Ростовской областей, а также Дагестана, Ингушетии, Кабардино-Балкарии, Карачаево-Черкесии, Северной Осетии, Чечни и Ставропольского края. Делегацию Исполнительной дирекции возглавил Исполнительный директор Русского географического общества Геннадий Олейник.

На слете были затронуты важные вопросы деятельности Общества в целом, работы региональных отделений по реализации уставных задач Общества, рассмотрены совместные проекты, заявки на гранты, выявлены существующие проблемы и пути их решения.

Олейник Г. Д. рассказал об основных направлениях работы РГО: грантовой деятельности, поддержке проектов и организации различных географических мероприятий. «Но никакие идеи не могут быть осуществлены без поддержки наших отделений, – отметил он. Пока все региональные отделения развиваются по-разному, но нас это не смущает, так как формирование региональной сети завершилось только в начале текущего года».

Исполнительный директор подчеркнул необходимость расширения круга друзей, единомышленников и партнеров каждого отделения и акцентировал внимание на создании местных Попечительских советов: «Необходимо так

сформировать местные Попечительские советы, чтобы туда вошли люди, равнодушные к географии и способные продвигать мероприятия и проекты, связанные с уставной деятельностью Общества».

С докладом и содержательным презентационным материалом о деятельности Кабардино-Балкарского отделения ВОО «РГО» выступил ученый секретарь отделения, д.б.н., профессор М. К. Кожоков. Оргкомитетом РГО была проявлена большая заинтересованность и подчеркнутое внимание к деятельности регионального отделения. Отчет был одобрен и утвержден Исполнительной дирекцией Общества.

Надеемся, что и в дальнейшем работа Кабардино-Балкарского отделения ВОО «РГО» будет ещё плодотворней в освещении историко-культурного, географического наследия наших народов, самых добрых традиций родного края.

*Ученый секретарь Кабардино-Балкарского
отделения ВОО «РГО»,
д.б.н., профессор М. К. Кожоков*

АВТОРАМ

В научно-практическом журнале «Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета имени В. М. Кокова» публикуются результаты оригинальных исследований ученых по направлениям: агрономия, ветеринарная медицина и биотехнология, биологическое, техническое, экономическое, естественнонаучное и социально-гуманитарное.

Перечень необходимых данных для оформления статей: УДК; название статьи, Ф.И.О. автора (авторов), ученая степень и ученое звание, организация/вуз – полное название без аббревиатур, аннотация без аббревиатур (объемом 5-6 строк), ключевые слова на русском и английском языках; текст статьи (объемом 8-10 страниц формата А4, текстовый редактор Microsoft Word в формате *.doc или *.rft шрифтом Times New Roman Cyr, 14 pt, интервал полуторный, все поля 25 мм); ссылки на первоисточники в тексте заключаются в квадратные скобки с указанием номера из списка литературы и номера страницы, сам список размещается в конце статьи; подпись автора (авторов), дата. Список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.5-2008 «Библиографическая запись. Библиографическое описание». На отдельной странице на русском и английском языках указываются сведения об авторе (авторах) – место работы, ученая степень, ученое звание, направление исследований (шифр специальности согласно номенклатуре научных работников), адрес электронной почты, контактные телефоны, почтовый адрес. К перечню прилагаются рецензия (составленная по тематике исследований автора (авторов) доктором наук) и экспертное заключение члена редакционного совета по направлению исследований (составляется в редакции журнала).

При невыполнении любого из вышеуказанных пунктов статья не рассматривается.

В редакцию журнала рукопись статьи передается в распечатанном виде (формат А4) и в электронном виде одним файлом на диске CD. По электронной почте статьи не принимаются.

За содержание статьи ответственность несет автор (авторы). Поступившие в редакцию материалы не возвращаются. Гонорары не выплачиваются. Оплата за публикацию осуществляется только после принятия статьи к печати.

Статьи аспирантов публикуются бесплатно (при наличии справки об учебе в аспирантуре, заверенной руководителем организации).

ИЗВЕСТИЯ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ В.М. КОКОВА



Сдано в набор 06.02.2014 г. Подписано в печать 12.02.2014 г.

Гарнитура Таймс. Печать трафаретная. Формат 60×84 ¹/₈.

Бумага офсетная. Усл.п.л. 23,5. Тираж 500 (1 завод 1-150).

Цена свободная.

Редакция КБГАУ. КБР, г. Нальчик, пр. Ленина, 1 в

Типография ФГБОУ ВПО
«Кабардино-Балкарский государственный
аграрный университет имени В.М. Кокова».
КБР, г. Нальчик, пр. Ленина, 1 в