

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ

ГУМАНИТАРНЫХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК



16+

ISSN 2500-1000 (Print)
ISSN 2500-1086 (Online)

*International Journal of Humanities and
Natural Sciences*

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
гуманитарных и естественных наук
№ 11-2

2018

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ гуманитарных и естественных наук

№ 11-2 ноябрь 2018 г.

международный ежемесячный научный журнал

Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) на платформе Elibrary.ru

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 77 — 66830 от 15.08.2016

Главный редактор – Матвеев Данил Максимович, канд. экон. наук, доцент

Члены редакционной коллегии

Тогусаков О.А. – д-р филос. наук, профессор, член-корреспондент НАН (Киргизия)

Ионесов В.И. – д-р культурологии, канд. ист. наук, доцент (Россия)

Чертыкова М.Д. – д-р филол. наук, ведущий научный сотрудник (Россия)

Коробейников А.Г. – д-р техн. наук, профессор (Россия)

Ларионов М.В. – д-р биол. наук, профессор (Россия)

Кондрашихин А.Б. – д-р экон. наук, канд. техн. наук, профессор (Россия)

Жеребкин М.В. – д-р полит. наук, профессор (Россия)

Логинова М.В. – д-р филос. наук, профессор (Россия)

Герасимов Б.Н. – д-р экон. наук, профессор (Россия)

Окулич-Казарин В.П. – д-р пед. наук, профессор (Польша)

Ниценко В.С. – д-р экон. наук, доцент (Украина)

Эрастов Е.Р. – д-р мед. наук, доцент (Россия)

Датий А.В. – д-р мед. наук (Россия)

Саидов С.Ш. – политолог (Узбекистан)

В Международном журнале гуманитарных и естественных наук публикуются результаты научных исследований фундаментального и прикладного характера в области физики, химии, биологии, экономики, философии, финансов, управления и других наук. К публикации принимаются статьи как уже состоявшихся ученых, так и начинающих (аспирантов, магистров, студентов).

Рабочий язык журнала русский и английский.

Все статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Редакция оставляет за собой право отклонить поданные на публикацию материалы научных исследований без объяснения причин.

Материалы публикуются в авторской редакции

Контактная информация:

E-mail: info@intjournal.ru

Сайт: <http://intjournal.ru/>

Телефон: +7-903-997-73-15

Ответственный редактор: Шаев Константин Сергеевич

Учредитель и издатель: ООО «Капитал»

СОДЕРЖАНИЕ

Сельскохозяйственные науки

Горлова Л.А., Бочкарёва Э.Б., Сердюк В.В., Стрельников Е.А., Агафонов О.М. Оценка перспективных линий рапса ярового селекции ВНИИМК в различных градиентах экологических условий _____	5
Жаркова С.В. Влияние условий выращивания на продуктивность и стабильность сортов яровой мягкой пшеницы _____	14
Казарина А.В., Казарин В.Ф., Атакова Е.А. Новый сорт сои Южанка для условий неустойчивого увлажнения лесостепи Самарского Заволжья _____	18
Кинчаров А.И., Дёмина Е.А., Муллаянова О.С., Таранова Т.Ю. Влияние минеральных азотсодержащих удобрений на продуктивность яровой мягкой пшеницы _____	22
Кукушкина Л.А., Столпивская Е.В., Вуколов В.В. Изучение исходного материала для селекции ярового ячменя по элементам структуры урожая _____	28
Марунова Л.К. Элементы технологии возделывания редьки масличной в чистых и смешанных посевах в лесостепи Среднего Поволжья _____	34
Маслова Г.Я., Шарапов И.И., Шарапова Ю.А. Продуктивность, физико-химический и фракционный состав белкового комплекса сортов озимой пшеницы конкурсного сортоиспытания в зависимости от метеорологических условий _____	38
Матвиенко Е.В. Плесневения семян сорго (обзор) _____	41
Парамонов А.В. Влияние минеральных удобрений на урожайность и сбор белка яровой пшеницы сорта мелодия дона _____	46
Парамонов А.В., Пасько С.В. Эффективность применения удобрений при возделывании гороха сорта кадет в приазовской зоне Ростовской области _____	50
Пасько С.В., Федюшкин А.В. Влияние уровня питания и предшественников на урожайность новых сортов озимой пшеницы _____	53
Пасько Т.И. Полевая устойчивость озимой пшеницы к бурой ржавчине в условиях эпифитотии _____	57
Ревенко В.Ю., Агафонов О.М. Использование гидрогелей в растениеводстве _____	59
Рычкова М.И., Тарадин С.А. Урожайность кукурузы на эрозионно-опасном склоне в зависимости от способа основной обработки почвы и удобрений _____	66
Столпивская Е.В., Вуколов В.В. Хозяйственно-биологическая оценка селекционного материала в конкурсном сортоиспытании ярового ячменя _____	69
Столпивская Е.В., Кукушкина Л.А., Землянкина Ю.Н., Вуколов В.В. Исходный материал для селекционной работы на увеличение продуктивной кустистости при создании сортов ярового ячменя для условий Среднего Поволжья _____	73
Федюшкин А.В. Влияние минеральных удобрений на продуктивность сои возделываемой в Ростовской области _____	79
Федюшкин А.В. Влияние минеральных удобрений на продуктивность ярового ячменя Медикум 157 _____	82
Шарапов И.И., Маслова Г.Я., Шарапова Ю.А. Видовой состав злаковых тлей в посевах озимой мягкой пшеницы в условиях лесостепи Самарской области _____	86

Шарапов И.И., Шарапова Ю.А. Влияние ярутки полевой (<i>Thlaspi Arvense</i>) на основные элементы продуктивности озимой пшеницы _____	89
---	----

Социологические науки

Собачкин А.Ю. Классические модели взаимодействия СМИ и государства _____	92
Собачкин А.Ю. Протокоммуникативистика: период латентного существования социологии СМИ _____	95

Технические науки

Акопян К.А., Власов А.Е., Колодяжный В.В. Исследование режима работы асинхронного двигателя модели «АИР132М2» с устройством плавного пуска _____	98
Акопян К.А., Власов А.Е., Колодяжный В.В. Исследование режима реостатного пуска асинхронного двигателя «АК3-13-59-6» _____	101
Панасенко Е.Ю., Алешин В.Н., Горлов С.М., Михайлют Л.В., Бабакина М.В. Сравнительная эффективность обработок биологическими препаратами и электромагнитными полями крайне низких частот при хранении корнеплодов столовой свеклы _____	104
Селиверстов М.В. К вопросу сушки зерновых материалов и используемого сушильного оборудования _____	109

Философские науки

Баимов А.Г. К вопросу профилактики религиозного экстремизма среди военнослужащих _____	113
Селентьева Д.О., Сорокина Е.В., Сурина В.А. Черкасова Е.А. Внедрение принципов традиционного исламского управления в современной Чеченской республике: причины и последствия _____	117
Эзри Г.К. Философия Лотце и Тейхмюллера и русская религиозная философия «всеединства»: общность подходов в онтологии и антропологии _____	122

Филологические науки

Гусейнова А.В., Гаджиева А.Ю. Фразеологизмы с компонентом «язык» в русском, азербайджанском и хакасском языках: сопоставительный аспект _____	127
Касаркина Е.Н., Чучадеева Л.С., Кулькова К.А. Традиции мордовской семьи в пословицах и народных сказках _____	131
Коровина Н.С. Народные коми сказки Выми: локальная традиция _____	134
Пашкевич О.И. Тема репрессий в творчестве Олега Сидорова и Александра Лаптева _____	138
Покаякова К.А. Психолингвистическое моделирование семантемы слова на примере бинарной оппозиции man/woman _____	141
Хабекирова З.С., Адзинова Ф.С., Хачецукова З.К., Калашаова А.А. Структура концепта и методика его описания _____	145
Чертыкова М.Д., Каксин А.Д. Междометия как маркер речевого выражения эмоций в хакасском языке _____	148
Чугунекова А.Н. Обозначение зимнего времени года в хакасской языковой картине мира _____	153

Экономические науки

Бойко Г.А., Харьков К.С. Возможности повышения уровня бюджетной обеспеченности муниципальных образований _____	159
Бойко Г.А., Харьков К.С. Роль государства в управлении фиаско рынка _____	162
Бойко Г.А., Харьков К.С. Сущностные характеристики бюджетной обеспеченности муниципальных образований _____	166
Галкин Д.Г. Внутрорегиональные аспекты размещения производства экологически чистого продовольствия _____	171
Гущина А.А. Особенности маркетингового исследования в туристической сфере ____	176
Ерискина М.В. Факторный анализ прибыли страховой компании (на примере СПАО «Ингосстрах») _____	179
Иксанов Р.А., Ишимбаев Т.К. Социально-экономические и правовые проблемы развития агробизнеса в России _____	183

ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЛИНИЙ РАПСА ЯРОВОГО СЕЛЕКЦИИ ВНИИМК В РАЗЛИЧНЫХ ГРАДИЕНТАХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Л.А. Горлова¹, канд. биол. наук, вед. науч. сотр.

Э.Б. Бочкарёва¹, д-р с.-х. наук, гл. науч. сотр.

В.В. Сердюк¹, ст. науч. сотр.

Е.А. Стрельников¹, канд. биол. наук, ст. науч. сотр.

О.М. Агафонов², мл. науч. сотр.

¹Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта

²Армавирская опытная станция (филиал) Федерального научного центра «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта»

¹(Россия, г. Краснодар)

²(Россия, г. Армавир)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10182

Аннотация. Полевые опыты по оценке экологической пластичности перспективных линий рапса ярового селекции ВНИИМК проводились в 2016-2017 гг. в Краснодарском крае (г. Краснодар и г. Армавир), Липецкой области (г. Липецк) и Омской области (г. Омск). Погодные условия, сложившиеся в период вегетации рапса ярового в каждый год исследований можно охарактеризовать как относительно благоприятные для всех пунктов испытания. Исследуемые сорта рапса ярового селекции ВНИИМК относятся к раннеспелой группе, что дает возможность возделывать их в более северных регионах России. Наибольшей урожайностью в среднем по годам и пунктам исследования выделился новый сорт Руян (2,33 т/га), а наибольшей масличностью – высокоолеиновый сорт рапса ярового Амулет (49,2 %).

Ключевые слова: рапс яровой, сорт, группа спелости, адаптивность, урожайность, масличность.

Введение. Рапс – светолюбивое и влаголюбивое растение умеренного климата. В течение вегетации рапса выделяют три периода повышенного влагопотребления: стеблевание, бутонизация и цветение. Рапс яровой демонстрирует относительную устойчивость к пониженным температурам, в условиях, где лимитирующим фактором является продолжительность безморозного периода. Температура выше 30°C подавляет развитие растения и приводит к снижению пыльцевой продуктивности и завязываемости семян и, как следствие, снижает урожайность [1; 2].

Материал и методика. Опыты закладывались по типу экологического питомника, площадь учетной делянки составляла 15 м² в 3-х кратной повторности [3].

Наблюдения, учеты и оценки в селекционных питомниках проводили согласно

«Методики государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» [4]. Перед уборкой с пробных площадок несмежных повторений отбирали снопы для структурного анализа. Урожайные данные обрабатывались с помощью дисперсионного анализа.

Проводили фенологические наблюдения, оценку степени поражения болезнями, вредителями, полеганию, устойчивости к неблагоприятным факторам среды. Масличность определяли с использованием ЯМР анализатора АМВ-1006 М.

Погодные условия, сложившиеся в период вегетации рапса ярового в 2016 г. можно охарактеризовать как относительно благоприятные для всех пунктов испытания (табл. 1).

Таблица 1. Погодные условия в период вегетации рапса ярового в 2016 г.

Показатель	г. Краснодар	г. Армавир	г. Липецк	г. Омск
Среднесуточная температура воздуха с мая по август, °С	23,5	21,8	18,6	19,4
Среднемесячная температура воздуха с мая по август, °С	21,2	22,3	17,3	16,8
Количество осадков с мая по август, мм	309,8	371,5	261,2	300,2
Среднемесячное количество осадков с мая по август, мм	213,2	228,3	236,0	206,0

Уровень увлажнения во всех пунктах исследований был выше среднемесячного показателя на 25,2-143,2 мм. Температура воздуха превосходила средне-

годовые показатели на 1,3 °С в Липецкой области и 2,3-2,6 °С в Краснодарском крае и Омской области.

Таблица 2. Погодные условия в период вегетации рапса ярового в 2017 г.

Показатель	г. Краснодар	г. Армавир	г. Липецк	г. Омск
Среднесуточная температура воздуха с мая по август, °С	22,7	21,0	16,6	16,4
Среднемесячная температура воздуха с мая по август, °С	23,4	22,3	17,4	16,8
Количество осадков с мая по август, мм	277,3	271,6	219,3	254,2
Среднемесячное количество осадков с мая по август, мм	213,2	228,3	236,0	206,0

Погодные условия, складывающиеся в различных регионах возделывания рапса ярового в 2017 г. также характеризовались, как благоприятные. Средняя температура воздуха во всех пунктах испытания была ниже средней многолетней на 0,2-1,3 °С (табл. 2). Режим увлажнения вегетационного периода 2017 года также был для ярового рапса оптимальным. Практически во всех точках проведения исследований (кроме Липецка) осадков выпало на 43,3-64,1 мм больше.

Результаты и обсуждение. Использование в производстве сортов рапса ярового с сокращённым вегетационным периодом позволяет продвинуть ареал возделывания культуры на север, получать семена

без применения десикантов, сократить или исключить затраты на послеуборочную сушку, раньше освобождать поля для их обработки и подготовки к севу следующей культуры, шире выращивать рапс в пожнивных и поукосных посевах. Возделывание нескольких сортов, различающихся по продолжительности вегетационного периода, способствует стабилизации валовых сборов семян по годам, снижает напряжённость проведения уборочных работ [5].

В условиях ЦЧЗ (Липецк) и ЮФО (Краснодар и Армавир) наиболее перспективны образцы среднеспелой группы. Для Сибири (Омск) необходимы скороспелые сорта.

Таблица 3. Продолжительность вегетационного периода сортов рапса ярового в зависимости от зоны возделывания, сут., 2016 г.

Сорт	г. Краснодар	г. Армавир	г. Липецк	г. Омск	Среднее
Таврион	77	81	79	86	81
Викинг-ВНИИМК	81	83	83	88	84
Амулет	81	81	83	88	83
Руян	79	83	81	85	82
39313	80	82	82	88	83
417	83	83	84	87	84
Среднее	80	82	82	87	-
НСР ₀₅	2	1	2	3	

Экологическая оценка линейных сортов рапса ярового селекции ВНИИМК в 2016 г. по продолжительности вегетационного периода показала, что в условиях Липецка все сорта увеличивали его на 1-2 суток (табл.3).

Продолжительность вегетационного периода у линейных сортов ярового рапса Краснодарской селекции увеличивается в условиях 54° северной широты Омска в среднем на 7 суток.

Неравномерное распределение осадков и частые летние засухи создают препятствие для возделывания ярового рапса в Южном регионе РФ. Современные перспективные сорта ярового рапса, созданные во ВНИИМК в условиях Краснодарского края, при повышении температуры или отсутствии осадков переходят в фазу цветения. При комфортных условиях для роста и развития растения более продолжительное время находятся в фазе розетки, формируя более высокий потенциал урожайности. Вегетационный период в 2016 г. в условиях Краснодара у разных линейных сортов варьировал от 77 до 83 суток. Более прохладные погодные условия Восточной зоны Краснодарского края

увеличили продолжительность вегетации в среднем на 2 суток у изучаемых сортов рапса ярового.

Изучаемые сорта рапса ярового в различных градиентах экологических условий показали стабильность по признаку продолжительности вегетационного периода. Самыми скороспелыми сортами по четырём точкам испытания являлись уже известный сорт Таврион и новый сорт Руян – 81 и 82 суток соответственно.

Наиболее продолжительным вегетационным периодом в условиях 2016 года характеризовались сортообразец № 417 и низколиноленовый сорт Викинг-ВНИИМК – 84 суток. Сорта и сортообразцы ВНИИМК созданные в условиях укороченного светового дня (13 часов) имели в 2016 году укороченный вегетационный период в сравнении с сортами Липецкой и Омской селекции на 3 и 4 суток соответственно.

На продолжительность вегетационного периода в 2017 г. оказало влияние сочетание пониженных температур воздуха и достаточной влагообеспеченности (табл. 4).

Таблица 4. Продолжительность вегетационного периода сортов рапса ярового в зависимости от зоны возделывания, сут., 2017 г.

Сорт	г. Краснодар	г. Армавир	г. Липецк	г. Омск	Среднее
Таврион	83	85	88	87	86
Викинг-ВНИИМК	84	87	88	88	87
Амулет	82	84	89	89	86
Руян	83	85	88	87	86
39313	84	86	88	87	86
417	85	87	92	90	89
Среднее	84	86	89	88	-
НСР ₀₅	2	2	1	2	

В Центральной и Юго-восточной зонах Краснодарского края период вегетации рапса ярового 2017 года увеличился в сравнении с 2016 годом на 4 суток. Прохладный май, июнь и июль в Липецкой области послужил причиной затянутой фазы бутонизации и цветения, что увеличило вегетационный период на 7 суток. Условия роста и развития растений рапса в Омской области в 2016 и 2017 г. существенно не отличались, поэтому не повлияли на продолжительность вегетации.

В условиях 2017 года четыре сорта селекции ВНИИМК по продолжительности вегетационного периода были на одном уровне – 86 дней. Сорт Викинг-ВНИИМК и № 417 продолжали оставаться стабильно более позднеспелыми сортами.

Таким образом, наиболее скороспелыми сортами селекции ВНИИМК за два года испытаний в различных экологических нишах являлись сорт Таврион и новый

сорт Руян. От всходов до созревания в среднем по четырём точкам испытания проходит около 84 суток. Наиболее продолжительным вегетационным периодом характеризуется сорт № 417 – 87 суток.

Создание сортов, способных с наибольшей эффективностью использовать благоприятные факторы среды и одновременно противостоять экологическим стрессам, позволит получать стабильные урожаи. Ценность сортов сельскохозяйственных растений зависит от способности сорта в различных условиях внешней среды достигать определённого значения урожайности.

Результаты исследований показывают, что условия лесостепи Омской области 2016 г. благоприятны для роста и развития рапса ярового, поскольку в этой зоне урожайность лучших линий рапса составила 2,49 т/га (табл. 5).

Таблица 5. Урожайность сортов ярового рапса в различных агроклиматических зонах, т/га, 2016 г.

Сорт	г. Краснодар	г. Армавир	г. Липецк	г. Омск	Среднее
Таврион	2,22	1,63	2,11	2,48	2,11
Викинг-ВНИИМК	2,22	2,37	2,06	2,33	2,24
Амулет	2,35	1,88	1,83	2,53	2,14
Руян	2,22	2,13	1,88	2,74	2,24
39313	1,98	1,67	2,38	2,42	2,11
417	2,42	2,00	2,10	2,41	2,23
Среднее	2,24	1,95	2,06	2,49	-
НСР ₀₅	0,16	0,15	0,09	0,19	-

Наиболее высокую урожайность в условиях Омской области продемонстрировал скороспелый сорт Руян, превысив стандарт для Краснодарского края – Таврион на 0,26 т/га и стандарт для Омской области – Старт на 0,34 т/га.

Умеренно континентальный климат Липецкой области также идеально подходит для возделывания ярового рапса, однако, урожайность в экологическом испытании ниже в сравнении с другими регионами и находится на уровне 2,06 т/га. Высокую урожайность показали скороспелый линейные сорт ВН 39313 – 2,38 т/га и среднеспелый сорт ВН 417 – 2,10 т/га.

Урожайность семян в экологическом испытании перспективных линий в условиях Центральной зоны Краснодарского края составила в среднем 2,24 т/га. Наибольшую урожайность продемонстрировал среднеспелый сорт ВН 417 – 2,42 т/га (табл. 5).

В условиях Юго-восточной зоны Краснодарского края в 2016 г. наибольший показатель урожайности семян продемонстрировал низколиноленовый сорт Викинг-ВНИИМК – 2,37 т/га, что существенно выше на 0,42 т/га средней урожайности по 6 сортам.

В среднем по четырём пунктам испытания в условиях 2016 года самыми урожайными были сорта Руян и Викинг-ВНИИМК. Значения урожайности находились на уровне 2,24 т/га. Среднеспелый перспективный сорт № 417 не уступал по аналогичному показателю вышеупомянутым сортам – урожайность составила 2,23 т/га.

Наиболее высокой стабильностью по урожайности семян в различных почвенно-климатических условиях в 2016 году характеризовались сорта Викинг-ВНИИМК и № 417, поскольку значения урожайности в разных экологических ус-

ловиях отличались от средней по сорту не существенно.

Результаты исследований показывают, что условия Центральной зоны Краснодарского края в 2017 г. были наиболее благоприятны для роста и развития рапса ярового, поскольку в этой зоне урожайность лучших линий рапса составила 2,87 т/га, что на 0,46-0,96 т/га больше чем в других рапсосоющих регионах (табл. 6). Урожайность высокоолеинового линейного сорта Амулет в условиях 2017 г. была наивысшей и составила 3,04 т/га, существенно превысив среднее значение опыта на 0,17 т/га.

Таблица 6. Урожайность сортов ярового рапса в различных агроклиматических зонах, т/га, 2017 г.

Сорт	г. Краснодар	г. Армавир	г. Липецк	г. Омск	Среднее
Таврион	2,93	2,15	2,45	1,71	2,31
Викинг-ВНИИМК	2,91	1,98	2,54	1,43	2,22
Амулет	3,04	2,19	2,45	2,16	2,46
Руян	2,82	2,30	2,37	2,18	2,42
39313	2,65	2,07	2,28	1,96	2,24
417	2,88	2,05	2,37	2,04	2,34
Среднее	2,87	2,12	2,41	1,91	-
НСР ₀₅	0,14	0,11	0,07	0,23	-

Выпавшие во время цветения и налива семян осадки в Липецкой области позволили сформировать урожайность семян рапса ярового на уровне 2,41 т/га. Высокую урожайность показал низколиноленовый линейный сорт Викинг-ВНИИМК – 2,54 т/га.

Урожайность семян в экологическом испытании перспективных линий в условиях Юго-восточной зоны Краснодарского края составила в среднем 2,12 т/га. Наибольшую урожайность продемонстрировал новый скороспелый линейный сорт Руян – 2,30 т/га (табл. 6).

Хотя условия роста и развития растений рапса в Омской области в 2016 и 2017 г. существенно не отличались и ни как не повлияли на продолжительность вегетации, урожайность семян в 2017 г. была существенно ниже и составила в среднем 1,91 т/га.

Наиболее высокую урожайность в условиях Омской области продемонстрировал скороспелый сорт Руян, превысив стандарт для Краснодарского края – Таврион на 0,47 т/га и стандарт для Омской области – Старт на 0,24 т/га.

В среднем по четырём пунктам испытания в условиях 2017 года самыми урожайными были сорта Амулет и Руян. Значения урожайности находились на уровне 2,46 и 2,42 т/га соответственно.

Наиболее высокой экологической пластичностью по признаку урожайности семян в различных почвенно-климатических условиях в 2017 году характеризовались линейные сорта Руян, Амулет и № 417. Значения урожайности у этих сортов показали, что изменения условий среды влияли на этот признак не существенно.

Оценка урожайных качеств изучаемых линейных сортов рапса ярового в различных эколого-географических ареалах воз-

делывания показала, что наиболее урожайным сортом является новый сорт Руян. За два года испытаний в четырёх различных точках, он продемонстрировал урожайность на уровне 2,33 т/га, что на 0,03-0,15 т/га выше в сравнении с другими линейными сортами. Наиболее адаптированным сортом в различных экологических зонах, из всего спектра изучаемого материала, оказался № 417. Он показал высокие и примерно одинаковые уровни урожайности семян во всех пунктах испытания.

Основным энергетическим веществом семян масличных растений в том числе и рапса являются липиды (жиры), поэтому реакция растений на внешние условия проявляется прежде всего в изменении ли-

пидного комплекса. Географическое расположение района возделывания масличных растений и характерные для него климатические факторы (свет, тепло, влага и др.) оказывают влияние на количество масла, накапливаемого в семенах.

При создании сортов продовольственного (масличного) направления основное внимание направлено на получение высокоурожайного селекционного материала с высоким содержанием масла.

Условия Омской области в 2016 г. способствовали накоплению масла в семенах изучаемых линейных сортов рапса ярового селекции ВНИИМК на уровне 50,5 %, что на 2,5-4,4 % больше, чем в других пунктах испытания (табл. 7).

Таблица 7. Масличность линейных сортов рапса ярового в зависимости от условий выращивания, %, 2016 г.

Сорт	г. Краснодар	г. Армавир	г. Липецк	г. Омск	Среднее
Таврион	46,3	46,6	48,8	51,0	48,7
Викинг-ВНИИМК	46,7	47,0	47,4	49,9	48,0
Амулет	46,9	47,2	48,5	51,9	49,1
Руян	46,2	46,5	48,2	50,3	48,2
39313	45,1	45,5	47,5	49,6	47,4
417	45,1	45,4	47,7	50,1	47,6
Среднее	46,1	46,4	48,0	50,5	-
НСР ₀₅	0,6	0,6	0,3	0,5	-

В районах Западной Сибири накапливается больше масла, поскольку маслообразовательные процессы усиливаются при продвижении растений на север. На процесс образования масла оказывает также и влажность почвы. В северных и высокогорных районах повышается влажность почвы и понижается температура окружающей среды, поэтому синтезируется больше масла.

Наибольшую масличность в условиях Омской области продемонстрировал высокоолеиновый сорт Амулет – 51,9 %, существенно превысив по этому показателю все изучаемые сорта (табл. 7).

В условиях г. Липецка, которые отличались от условий Центральной зоны Краснодарского края сниженными средними температурами воздуха, исследуемые сор-

та синтезировали на 0,7-2,6 % больше жира. Самым высокомасличным сортом в условиях Центрально-Чернозёмного региона оказался сорт Таврион и Амулет – 48,8 и 48,5 %, соответственно.

Все изучаемые линейные сорта рапса ярового в условиях Центральной зоны Краснодарского края характеризовались масличностью семян – 45,1-46,9 %. Показатели этого признака в условиях Краснодара очень сильно зависели от погодных условий, складывающихся во время налива семян, а это температуры воздуха выше 30-35 °С. Наиболее высокую масличность семян продемонстрировал высокоолеиновый сорт Амулет – 46,9 %.

В Юго-восточной зоне Краснодарского края в условиях 2016 г. масла в семенах ярового рапса синтезировалось на 0,1-0,6

% больше, чем в Центральной зоне, поскольку температуры воздуха были несколько ниже, а также потому, что эта зона находится выше над уровнем моря. Первенство по количеству накопленного масла также оставил за собой высокоолеиновый сорт Амулет – 47,2 %.

Таким образом, высокоолеиновый сорт рапса ярового Амулет во всех четырёх эколого-географических зонах продемонстрировал высокую масличность семян в

сравнении с другими сортами. Все изучаемые генотипы рапса ярового в условиях 2016 г. характеризовались стабильностью по признаку содержания масла в семенах.

Условия Омской области в 2017 г. способствовали накоплению масла в семенах изучаемых линейных сортов рапса ярового селекции ВНИИМК на уровне 51,1 %, что на 2,9-4,4 % больше, чем в других пунктах испытания (табл. 8).

Таблица 8. Масличность линейных сортов рапса ярового в зависимости от условий выращивания, %, 2017 г.

Сорт	г. Краснодар	г. Армавир	г. Липецк	г. Омск	Среднее
Таврион	46,8	47,8	49,0	51,4	48,8
Викинг-ВНИИМК	46,6	47,1	47,5	50,1	47,8
Амулет	47,7	47,4	48,8	52,8	49,2
Руян	46,8	46,9	48,0	50,5	48,2
39313	45,5	46,1	47,6	50,4	48,1
417	46,6	46,3	48,3	51,3	48,1
Среднее	46,7	46,9	48,2	51,1	-
НСР ₀₅	0,5	0,5	0,4	0,2	-

Наибольшую масличность в условиях Омской области продемонстрировал высокоолеиновый сорт Амулет – 52,8 %, существенно превысив по этому показателю все изучаемые сорта на 1,4-2,7 % (табл. 8).

Условия Липецкой области, отличались от Центральной зоны Краснодарского края сниженными средними температурами воздуха, исследуемые сорта синтезировали на 1,3 % больше жира. Самым высокомасличным сортом в условиях Центрально-Чернозёмного региона оказался сорт Таврион – 49,0 %, существенно превысивший (кроме Амунета – 48,8 %) другие сорта по этому признаку.

Все изучаемые линейные сорта рапса ярового в условиях Центральной зоны Краснодарского края характеризовались более высокой в сравнении с 2016 г. масличностью семян – 45,5-47,7 %. Вероятно это связано с более прохладной погодой. Средняя температура воздуха в 2017 г. была ниже, чем в 2016 г. на 1 °С. Наиболее высокую масличность семян продемонстрировал высокоолеиновый сорт Амулет – 47,7 %.

В Юго-восточной зоне Краснодарского края в условиях 2017 г. масла в семенах ярового рапса синтезировалось на 0,2-0,6 % больше, чем в Центральной зоне, поскольку средняя температура воздуха за вегетационный период была ниже на 1,7 °С. Первенство по количеству накопленного масла оставил за собой сорт Таврион и Амулет – 47,8 и 47,4 % соответственно.

В условиях 2017 г. высокоолеиновый сорт рапса ярового Амулет во всех четырёх эколого-географических зонах также продемонстрировал высокую масличность семян в сравнении с другими сортами, как и в 2016 г. Все изучаемые генотипы рапса ярового в условиях 2017 г. характеризовались стабильностью по признаку содержания масла в семенах.

Таким образом, в различных экологических измерениях – время и место, в которых действуют различные факторы окружающей среды, растения различных сортов рапса ярового селекции ВНИИМК характеризуются высокой масличностью и широкой экологической адаптивностью по данному признаку.

Заключение. Все сорта рапса ярового селекции ВНИИМК относятся к раннеспелой группе. Возделывание этих сортов возможно в более северных регионах России, поскольку в различных градиентах экологических условий они показали стабильность по признаку продолжительности вегетационного периода. Наиболее скороспелыми сортами селекции ВНИИМК за два года испытаний в различных эколого-географических зонах возделывания являлись сорт Таврион и новый сорт Руян. От всходов до созревания в среднем по четырём точкам испытания проходит около 84 суток. Наиболее продолжительным вегетационным периодом характеризуется сорт № 417 – 87 суток.

Оценка урожайных качеств изучаемых линейных сортов рапса ярового показала широкую адаптивность к различным почвенно-климатическим условиям возделывания. Наиболее урожайным сортом является новый сорт Руян. За два года испыта-

ний в четырёх различных точках, он продемонстрировал урожайность на уровне 2,33 т/га, что на 0,03-0,15 т/га выше в сравнении с другими сортами. Наиболее адаптированным сортом в различных экологических зонах, из всего спектра изучаемого материала, оказался № 417. Он показал высокие и примерно одинаковые уровни урожайности семян во всех пунктах испытания.

В различных экологических измерениях, в которых действуют различные факторы окружающей среды, растения различных сортов рапса ярового селекции ВНИИМК характеризуются высокой масличностью и широкой экологической адаптивностью по данному признаку. Высокоолеиновый сорт рапса ярового Амулет во всех четырёх эколого-географических зонах продемонстрировал высокую масличность семян в сравнении с другими сортами.

Библиографический список

1. *Агрономическая тетрадь*. Возделывание рапса и сурепицы по интенсивной технологии // Под общ. ред. Б.П. Мартынова. – М.: Россельхозиздат, 1986. – 120 с.
2. *Артемьев И.В. Рапс* // И.В. Артемьев – М.: Агропромиздат, 1989. – 44 с.
3. *Пустовойт В.С.* Руководство по селекции и семеноводству масличных культур. М.: «Колос», 1967. – С. 173-237.
4. *Методика государственного сортоиспытания с.-х. культур*. – Колос. – 1971. – 239 с.
5. *Карпачёв В.В.* // Рапс яровой. Основы селекции: монография – ГНУ ВНИПТИ рапса. – Липецк. – 2008. – 236 с.

**EVALUATION OF PROMISING LINES OF SPRING RAPE
OF VNIIMK'S BREEDING IN DIFFERENT GRADIENTS
OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS**

L.A. Gorlova¹, *candidate of biological sciences, leading scientific staff*

E.B. Bochkareva¹, *doctor of agricultural sciences, chief researcher*

V.V. Serdyuk¹, *senior researcher*

E.A. Strelnikov¹, *candidate of biological sciences, senior researcher*

O.M. Agafonov², *junior researcher*

¹**Federal scientific center «Russian research institute of oilseeds named after V.S. Pustovoit»**

²**Armavir experimental station (branch) Federal scientific center «all-Russian research Institute of oil crops named after V. S. Pustovoit»**

¹**(Russia, Krasnodar)**

²**(Russia, Armavir)**

Abstract. *Field experiments on the assessment of ecological plasticity of perspective lines of rapeseed of spring selection VNIIMK were carried out in 2016-2017 in Krasnodar region (Krasnodar and Armavir), Lipetsk region (Lipetsk) and Omsk region (Omsk). Weather conditions during the growing season of spring rapeseed in each year of research can be characterized as relatively favorable for all test points. The studied varieties of spring selection rapeseed VNIIMK belong to the early maturing group, which makes it possible to cultivate them in the more Northern regions of Russia. The new Ruyan variety (2.33 t/ha) stood out with the highest yield on average for years and points of study, and the highest oil content – high-oleic variety of rapeseed spring Amulet (49.2 %).*

Keywords: *spring rape, variety, maturity group, adaptability, yield, oil content.*

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ СОРТОВ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ

С.В. Жаркова, д-р с.-х. наук, доцент
Алтайский государственный аграрный университет
(Россия, г. Барнаул)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10183

Аннотация. Проведённые исследования позволили выявить сорта яровой мягкой пшеницы разных групп спелости, которые в условиях лесостепи Приобья Алтайского края формируют высокий урожай и показывают по этому признаку стабильные результаты. Из группы среднеранних сортов, как высокоурожайные сорта рекомендуем сорт Омская 36 и сорт Исеть 45, показатели их урожайности составили соответственно 1,99 т/га и 2,18 т/га. В группе среднеспелых сортов следует выделить сорта: Алтайская жница, Алтайская степная, ОМГАУ 90, которые сформировали урожайность, превышающую показатель стандарта и в 2015, и в 2016 году. Эти сорта можно отнести к сортам нейтрального типа. В группе среднепоздних сортов все изучаемые сорта по урожайности находились либо достоверно на уровне стандарта, либо достоверно превышали уровень стандарта. Эту группу сортов можно отметить как выравненную и стабильную по изучаемому признаку.

Ключевые слова: яровая пшеница, зерно, урожайность, сорт, варьирование.

Алтайский край один из основных и крупнейших производителей зерна в Сибири. Сельскохозяйственные угодья Алтайского края составляют 21% от всех сельхозугодий Сибирского федерального округа. Показатель производства зерновых культур получаемый краевыми сельхозпроизводителями достигает в среднем около 4,2% от российского показателя. Алтайский край находится на юге Западной Сибири. Природно-климатические условия региона благоприятны для возделывания зерновых культур. Яровая мягкая пшеница – лидирующая зерновая культура края. Площадь, занимаемая культурой составляет около 2,5-2,6 млн. га. Ежегодный объём производства зерна пшеницы колеблется от 1,3 до 3,9 млн. тонн. Такие колебания возникают по многим причинам. Во многом влияние на урожайность и в дальнейшем на валовой сбор зерна оказывают влияние погодные условия и выбор сорта, как основного элемента технологического процесса [1, 2].

Цель наших исследований - выявить сорта наиболее полно реализующие свой биологический потенциал в регионе их выращивания.

Материал, методы и условия проведения исследований. Опыты были заложены в зоне лесостепи Приобья Алтайского края в 2015-2016 гг. Изучали 26 сортов яровой мягкой пшеницы разных групп спелости. Предшественник зерновые культуры. Посев проводили 10-20 мая. Норма высева 500 шт. всхожих семян на м². Площадь учётной делянки 5 м², повторность 4-х кратная. Стандарт у среднеранних сортов - сорт Алтайская 70, у среднеспелых – сорт Алтайская 100, у среднепоздних – сорт Алтайская 105.

Почва опытного участка чернозём выщелоченный, среднемощный, среднесуглинистый. Погодные условия лет исследования отличались. Погода в 2015 году была ровной и по температурным показателям и по количеству и частоте выпадения осадков. Все показатели были на уровне среднесредних данных. В 2016 году наблюдали резкую смену погодных условий. Тёплая погода сменялась резким похолоданием. Количество выпавших осадков превысило средний многолетний показатель каждого месяца.

Исследования проводили согласно методическим указаниям [3].

Результаты исследований. Результаты показателей урожайности сортов средне-ранней группы различались по годам исследования (таблица 1). В 2015 году только два сорта: Исеть 45 (2,18 т/га) и Омская 36 (2,21 т/га) достоверно превысили стандарт – сорт Алтайская 70 (1,83 т/га) по по-

казателю «урожайность». Сорт Исеть 45 и в 2016 году превзошёл стандарт по урожайности на 5,8%. Сорт Омская 36 в 2016 году, менее благоприятном по погодным условиям, показал урожай ниже стандарта на 14,1%.

Таблица 1. Показатели урожайности сортов различных групп спелости

Сорт	2015 г.			2016 г.			Среднее		
	Урожайность, т/га	Отклонение от стандарта, %	Cv, %	Урожайность, т/га	Отклонение от стандарта, %	Cv, %	Урожайность, т/га	Отклонение от стандарта, %	Cv, %
среднеранние									
Алтайская 70, st	1,83	0	5,19	2,06	0	9,22	1,95	0	9,32
Алтайская 99	1,66	-9,2	4,82	1,57	-23,8	7,96	1,62	-16,9	6,27
Исеть 45	2,18	+19,1	6,42	2,18	+5,8	7,80	2,18	+11,8	7,11
Новосибирская 15	1,69	-7,6	10,06	1,91	-7,3	7,07	1,80	-7,7	10,00
Новосибирская 29	1,88	+2,7	4,26	1,67	-18,9	7,78	1,78	-8,7	6,83
Омская 36	2,21	+20,8	4,18	1,77	-14,1	8,47	1,99	+2,1	11,17
Памяти Азиева	1,91	+4,4	3,93	1,8	-12,6	10,00	1,86	-4,6	7,61
среднее	1,90	+3,8	-	1,85	-	-	1,88	-	-
НСР ₀₅ , т/га	0,21	-	-	0,30	-	-	0,20	-	-
среднепоздние									
Алтайская 100	2,21	0	2,26	2,24	0	2,68	2,23	0,0	2,47
Алтайская 110	1,93	-12,7	4,40	1,85	-17,4	7,03	1,89	-15,2	6,22
Алтайская 325	1,95	-11,7	3,33	1,96	-12,5	5,10	1,96	-12,1	4,35
Алтайская 530	1,86	-15,8	3,23	2	-10,7	10,00	1,93	-13,4	7,38
Алтайская 75	2,04	-7,7	18,63	2,11	-5,8	2,61	2,08	-6,7	10,48
Алтайская жница	2,41	+9,0	3,73	2,27	+1,3	8,37	2,34	+4,9	6,20
Алтайская степная	2,38	+7,7	2,94	2,25	+0,4	13,56	2,32	+4,0	8,10
ОМГАУ 90	2,32	+5,0	2,59	2,35	+4,9	13,19	2,34	+4,9	7,92
Светланка	2,09	-5,4	5,26	2,32	+3,6	4,31	2,21	-0,9	6,18
Сибирский альянс	1,9	-14,0	4,74	2,01	-10,3	10,45	1,96	-12,2	7,86
Степная волна	2,2	-0,5	1,82	1,95	-12,9	8,72	2,08	-6,7	7,53
среднее	2,12	-	-	2,12	-	-	2,12	-	-
НСР ₀₅ , т/га	0,26	-	-	0,35	-	-	0,21	-	-
среднепоздние									
Алтайская 105	2,4	0	7,50	2,07	0	8,21	2,24	0,0	8,72
Апасовка	2,46	+2,5	8,94	2,32	+13,5	3,45	2,39	+6,7	6,17
Баганская 95	2,28	-5,0	4,39	1,93	-6,8	8,81	2,11	-5,8	9,44
Омская 28	2,41	+0,4	4,56	2,43	+17,4	8,64	2,42	+8,0	6,61
Сибирская 22	2,24	-6,7	0,89	2,08	+0,5	3,85	2,16	-3,6	4,63
Степная нива	2,71	+12,9	2,77	2,42	+16,9	4,96	2,57	+14,7	6,38
Тобольская	2,67	+11,25	4,87	2,27	+9,7	6,61	2,47	+10,3	9,01
Чабаркульская 2	2,18	-9,2	4,13	2,3	+11,1	7,83	2,24	0	7,14
среднее	2,42	-	-	2,23	-	-	2,32	-	-
НСР ₀₅ , т/га	0,25	-	-	0,29	-	-	0,22	-	-

В среднем за два года исследований величина урожайности по сортам группы колебалась от 1,62 т/га (сорт Алтайская 99) до 2,18 т/га (сорт Исеть 45), стандарт – 1,95 т/га. Максимальный урожай сформировали сорта: Омская 36 и Исеть 45, их

показатели соответственно 1,99 т/га и 2,18 т/га. Изменчивость сортов низкая, за исключением сорта Новосибирская 15 (Cv, % = 10,0) и сорта Памяти Азиева (Cv, % = 11,17%).

Анализируя результаты сортов средне-ранней группы по урожайности можно выделить сорта: нейтрального типа – Исеть 45; интенсивного типа – Омская 36. Большинство сортов группы следует отнести к сортам эстенсивного типа, это сорта: Памяти Азиева, Алтайская 99, Новосибирская 15 и Новосибирская 19, эти сорта стабильно дают невысокий урожай в любых условиях возделывания.

В группе среднеспелых сортов следует выделить сорта: Алтайская жница, Алтайская степная, ОМГАУ 90, которые сформировали урожайность, превышающую показатель стандарта и в 2015, и в 2016 году. В среднем за два года их урожайность была выше урожайности стандарта – сорт Алтайская 100 (2,23 т/га) на 4,9, 4,0 и 4,9% соответственно. Максимальная урожайность была получена в 2015 году – 2,41 т/га на сорте Алтайская жница. Показатель этого сорта был высоким, для условий года, и в 2016 году – 2,27 т/га. Такая же тенденция, относительно формирования урожая, наблюдалась и у сортов: Алтайская степная и ОМГАУ 90. Эти сорта можно отнести к сортам нейтрального типа. Показатели варьирования признака сортов этой группы спелости низкие, за исключением сорта Алтайская 75 – со средним показателем вариабельности ($C_v, \% = 10,48\%$).

По среднему показателю урожайности, сорта среднепоздней группы в 2015 году превысили показатель 2016 года на 7,9%, их значения соответственно составили 2,42 т/га и 2,23 т/га. Все сорта группы, независимо от условий выращивания, сформировали урожайность достоверно превышающую показатель стандарта – сорт Алтайская 105 или находящуюся по величине достоверно на уровне стандарта. Высокую урожайность за два года исследований показали сорта: Апасовка (2,39 т/га), Омская 28 (2,42 т/га), Тобольская (2,7-47 т/га) и Степная нива (2,57 т/га), стандарт – 2,24 т/га.

Согласно нашим исследованиям в условиях 2015 года наиболее стабильными по признаку «урожайность» были среднеспелые сорта, средний показатель коэффициента вариации которых составил – 4,81% (таблица 2). Максимальное варьирование было у сортов средне-ранней группы – 5,55%. Разбег варьирования колебался от 0,78 т/га у среднепоздних сортов до 1,04 т/га у среднеранних сортов.

Наибольший разбег варьирования величины урожайности отмечен в 2016 году: у среднеранних сортов – 1,04 т/га, у среднеспелых – 1,0 т/га, у среднепоздних – 1,08 т/га. В этом же году получено максимальное значение коэффициента вариации у всех групп спелости, соответственно: 8,33, 7,82, 6,54%.

Таблица 2. Варьирование урожайности сортов пшеницы яровой разных групп спелости, 2015-2016 гг.

Показатель	2015 г.	2016 г.	Среднее
среднеранние			
Среднее значение, т/га	1,91	1,85	1,88
Пределы варьирования, т/га	1,36-2,40	1,32-2,36	1,32-2,40
Коэффициент вариации, %	5,55	8,33	8,33
среднеспелые			
Среднее значение, т/га	2,12	2,12	2,12
Пределы варьирования, т/га	1,72-2,52	1,72-2,72	1,72-2,72
Коэффициент вариации, %	4,81	7,82	6,79
среднепоздние			
Среднее значение, т/га	2,42	2,23	2,32
Пределы варьирования, т/га	2,08-2,86	1,68-2,76	1,68-2,86
Коэффициент вариации, %	5,01	6,54	7,26

Результаты вариабельности признака «урожайность» показали, что в группе среднеспелых пшениц изменчивость у

сортов незначительная ($C_v < 10\%$) за исключением сорта Алтайская 75 ($C_v = 10,48\%$) (таблица 2). В группе ранне-

спелых сортов также определены два сорта со значительной вариабельностью признака – это сорта: Новосибирска 15 ($C_v=10,00\%$) и Омская 36 ($C_v=11,17\%$). Среднепоздние сорта по урожайности наиболее выровнены. Вариабельность признака у них незначительная – менее 10%.

Таким образом, результаты наших исследований показали, что в условиях лесостепи Приобья Алтайского края из группы

среднеранних сортов формируют высокий урожай сорта: Омская 36 и Исеть 45; из группы среднеспелых сорта: Алтайская жница, Алтайская степная, ОГГАУ 90; из группы среднепоздних сорта: Апасовка, Омская 28, Тобольская и Степная нива. Высокая выровненность сортов отмечена у среднепоздних сортов.

Библиографический список

1. Максимова Н.Б. Изучение сортовой урожайности яровой пшеницы по природно-почвенным зонам Алтайского края / Н.Б. Максимова, М.Н. Кудрявцев, Г.Г. Морковкин // Вестник Алтайского государственного университета. – 2010. – №12 (74). – С. 25-28.
2. Дворникова Е.И. Результаты оценки сортов яровой мягкой пшеницы по признаку «урожайность» / С.В. Жаркова, М.В. Гвоздѣв, Р.В. Шмидт, С.В. Жаркова // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сб.ст XII Международной научно-практической конф: в 3 кн.- Барнаул:Изд-во АГАУ, 2017. – Кн. 2. – С. 96-98
3. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М., 1985. – 269 с.

THE INFLUENCE OF GROWING CONDITIONS ON THE PRODUCTIVITY AND STABILITY OF SPRING WHEAT VARIETIES

S.V. Zharkova, *doctor of agricultural sciences, associate professor*
Altai state agricultural university
(Russia, Barnaul)

Abstract The conducted research allowed identifying spring soft wheat varieties of different ripeness groups which form a high yield in the forest-steppe of the Altai Region's Ob River area and show stable results regarding "high yield" character. The varieties Omskaya 36 and Iset 45 from the group of middle-early varieties may be recommended as high-yielding varieties; their yields amounted to 1.99 t/ha and 2.18 t/ha, respectively. The following varieties should be distinguished in the group of mid-season varieties: Altayskaya zhnytsa, Altayskaya stepnaya, OMGAU 90, which formed the yield exceeding that of the standard variety both in 2015 and 2016. These varieties may be classified as the varieties of a neutral type. In the group of middle-late varieties, regarding their yields, all studied varieties were either significantly at the level of the standard, or significantly exceeded the level of the standard variety. This group of varieties may be distinguished as even and stable in terms of the studied character.

Keywords: spring wheat, grain, yielding capacity, variety, variation.

НОВЫЙ СОРТ СОИ ЮЖАНКА ДЛЯ УСЛОВИЙ НЕУСТОЙЧИВОГО УВЛАЖНЕНИЯ ЛЕСОСТЕПИ САМАРСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ

А.В. Казарина, кандидат с.-х. наук, зав. лабораторией

В.Ф. Казарин, д-р с.-х. наук, гл. науч. сот.

Е.А. Атакова, мл. науч. сотр.

**Поволжский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства
им. П.Н. Константинова»
(Россия, г. Кинель)**

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10184

Аннотация. В ФГБНУ «Поволжский НИИСС» был создан новый высокопродуктивный сорт сои Южанка, адаптированный к контрастным природно-климатическим условиям лесостепи Самарского Заволжья. В 2018 году сорт Южанка был включен в Государственный реестр селекционных достижений РФ по Средневолжскому региону. Согласно классификатору СЭВ рода *CLYCINE L.* сорт сои Южанка относится к скороспелой группе с вегетационным периодом от 91 до 103 суток. В конкурсном сортоиспытании (2012-2017 гг.) урожайность зерна составила в среднем 17,3 ц/га, что на 3,3 ц/га выше, чем у стандарта. В среднем за годы изучения новый сорт Южанка обеспечил выход протеина с одного гектара на уровне 564,7 кг, жира – 467,0 кг.

Ключевые слова: селекция, соя, сорт, содержание жира, высота прикрепления нижнего боба.

Соя – наиболее распространенная в мировом земледелии зернобобовая культура, которая не имеет себе равных по универсальности и полноте использования. Увеличение производства ее зерна, богатого полноценным белком, маслом, углеводами и биологически активными веществами, является актуальной задачей сельского хозяйства многих стран мира, в том числе и России [1].

Научные исследования и передовая практика подтверждают, что эту ценную культуру можно эффективно возделывать в широком ареале почвенно-климатических условий. Производство сои может быть рентабельно во всех зонах с суммой активных температур выше 1700°C и количеством осадков более 250 мм за вегетационный период. Этим условиям соответствуют более 100 млн. га пашни, из которых под сою в севообороте можно отводить до 30% [2, 3].

В последние годы в Приволжском федеральном округе заметным регионом по производству сои становится Самарская область. Площади посева этой культуры в области имеют тенденции к существенно-

му росту: так, в 2013 году под соей было занято 22,4 тыс. га, а в 2016 году – 25,6 тыс. га [4, 5].

Развивающийся рынок семян сои привлекает иностранные селекционные компании. Данные Россельхозцентра о сорто-вом составе семян сои, высеянных в 2016 году, свидетельствуют о том, что наряду с лидерством местных сортов сои, наблюдается рост посевных площадей под иностранными сортами.

Так, в Самарской области доля высеянных семян сортов сои иностранной селекции составляла в 2012 году – 21,3%, в 2016 году увеличилась до 37,2%. Площадь посева сортов местной селекции в 2012 году составляла 77%, к 2016 году снизилась до 50,4%, доля сортов инорайонной селекции в 2016 году составила 12,4% площадей. Таким образом, по сравнению с 2012 годом доля сортов местной селекции снизилась на 26,6%, тогда как доля иностранных сортов возросла на 14% [6].

При этом данные сортоиспытания показывают, что сорта местной селекции не уступают иностранным по продуктивности и технологическим качествам.

По подсчетам ученых, агроресурсный потенциал сои в богарных условиях составляет в регионе не менее 100 тыс. га.

Фактическая урожайность сои в Самарской области в неорошаемых условиях составляет 0,9-1,1 т/га, что значительно ниже ее возможной продуктивности (1,5-2,0 т/га). Это свидетельствует о большом unrealized потенциале этой культуры в условиях региона [7].

В последние годы селекционеры Самарского НИИСХ, Ершовской ОС, Поволжского НИИСС создали сорта сои, стабильно формирующие хозяйственно значимый урожай в условиях региона (сегодня при урожайности 1,5 т/га рентабельность производства сои составляет около 200%). Однако предъявляемые производством высокие требования к новым сортам и жесткая конкуренция с сортами иностранной селекции, диктуют необходимость проведения дальнейшей селекционной работы по сое [8].

В ФГБНУ «Поволжский НИИСС» был создан новый высокопродуктивный сорт сои Южанка, адаптированный к контрастным природно-климатическим условиям лесостепи Самарского Заволжья. В 2018 году сорт Южанка был включен в Государственный реестр селекционных достижений РФ по Средневолжскому региону.

Согласно классификатору СЭВ рода CLYCINE L. сорт сои Южанка относится к скороспелой группе с вегетационным пе-

риодом от 91 до 103 суток. То есть он надежно укладывается в рамки вегетационного периода нашего региона и устойчиво вызревает даже в прохладные годы. Куст полусжатой формы, устойчивый к полеганию, хорошо облиственный. Высота растений колеблется от 54 до 115 см в зависимости от гидротермических условий года. Стебли зеленые с серым опушением. Общее число междоузлий 10-14, до первого соцветия 1-2. Сорт Южанка относится к индетерминантному типу роста, у него формирование новых узлов происходит в течение всего периода роста. Сорт отличается укороченным межфазным периодом всходы – начало цветения (22-40 суток) и продолжительным цветением, что позволяет данному сорту эффективно использовать осадки второй половины июня – начала июля (которые типичны для нашего региона), что дает ему преимущество перед детерминантными сортами (количество узлов главного стебля которых predetermined уже к началу цветения) в неорошаемых условиях.

Листья сложные тройчатые с овальными листочками. Цветы белые, мелкие, 5-и лепестковые, собранные в 3-6 цветковые кисти, на коротких цветоносах. Бобы слабоизогнутые, светло-коричневые с густым серым опушением. Высота прикрепления нижнего боба – в среднем 14,8 см, что на 3,8 см выше, чем у стандарта (рис. 1).



Рисунок 1. Сорт сои Южанка

Семена округло-удлиненные, желтой окраски, рубчик одного цвета с семенем. По классификатору СЭВ рода CLYCINE L. по массе 1000 семян сорт относится к

средним, этот показатель в среднем по годам составил 138,5 г, что на 8,6 г ниже стандарта (табл. 1).

Таблица 1. Конкурсное сортоиспытание сои, 2012-2017 гг.

Сорт	Вегетационный период, суток	Высота растений, см	Высота прикр. нижнего боба, см	Урожай семян, т/га	Масса 1000 семян, г
СибНИИК 315 St	85	57,6	11,0	1,40	147,1
Южанка	97	67,5	14,8	1,73	138,5

В конкурсном сортоиспытании (2012-2017 гг.) урожайность зерна составила 7,3 ц/га, что на 3,3 ц/га выше, чем у стандарта. Полученная прибавка достигнута как за счет большего количества бобов на растении, так и лучшей их озерненности.

Сорт Южанка по содержанию белка в семенах не уступает стандарту и сущест-

венно превосходит стандарт по содержанию жира 25,0-26,4%, т.е. относится к группе с высоким и очень высоким содержанием. В среднем за годы изучения новый сорт Южанка обеспечил выход протеина с одного гектара на уровне 564,7 кг, жира – 467,0 кг (табл. 2).

Таблица 2. Выход протеина и жира с единицы площади, 2012-2017 гг.

Сорт	Протеин, кг/га	Жир, кг/га
СибНИИК 315 St	406,3	294,1
Южанка	564,7	467,0

Сорт устойчив к полеганию и осыпанию. Устойчив к ложной мучнистой росе. Среднеустойчив к фузариозу. Аскохитозом и бактериальной пятнистостью поражается слабо. Сорт слабо реагирует на засуху и жару.

По результатам Государственного сортоиспытания сои (2016-2017 гг.) сорт Южанка превысил стандарт на 14% (табл. 3).

Таблица 3. Результаты Государственного сортоиспытания сорта сои Южанка (Безенчукский ГСУ)

Сорт	Урожай семян, т/га			
	2016 год	2017 год	среднее	откл. от St
Самер 3 St	1,71	1,73	1,72	-
Южанка	2,13	1,79	1,96	0,24
НСР ₀₅	0,17	0,04		

Исходя из представленных данных, следует отметить, что сорт Южанка отличается высокой засухоустойчивостью, пластичностью, стабильной урожайно-

стью. По своим технологическим свойствам сорт Южанка весьма перспективен для масложировой и комбикормовой промышленности.

Библиографический список

1. Зотилов В.И. Развитие производства зернобобовых культур в Российской Федерации / В.И. Зотилов, В.С. Сидоренко, Н.В. Грядунцова // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2018. – №2 (26). – С. 4-9. DOI: 10.24411/2309-348X-2018-10008.

2. Сеферова И.В. Генофонд сои из коллекции ВИР для продвижения агрономического ареала культуры к северу / И.В. Сеферова, М.А. Вишнякова // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2018. - №3(27). – С. 41-47. DOI: 10/24411/2309-348X-2018-1030.
3. Шпилев Н. Семеноводство сои: срез сегодняшнего дня в импортозамещении // Селекция, семеноводство и генетика. – 2017. – №4. – С. 30-32.
4. Катюк А.И., Оценка адаптивности перспективных линий сои в условиях Самарской области / А.И. Катюк, Е.В. Зуев, В.В. Зубков // Зерновое хозяйство России. – 2017.- №1 (49). – С. 59-62.
5. Казарин В.Ф. Оценка коллекционных образцов сои как исходного материала для селекции в неорошаемых условиях лесостепи Среднего Поволжья / В.Ф. Казарин, А.В. Казарина, Е.А. Атакова // Сб.т. Международной науч.-практ. конф. «Современные проблемы инновационного развития сельского хозяйства и научные пути технологической модернизации АПК». – Махачкала. – 2016. – С. 140-141.
6. Казарин В.Ф. Влияние количественных признаков на урожайность скороспелых сортов сои в лесостепи Самарского Заволжья / В.Ф. Казарин, А.В. Казарина, Е.А. Атакова, Л.К. Марунова // Электронный научно-производственный журнал «АгроЭкоИнформ». – 2017. – №4 http://agroecoinfo.narod.ru/journal/STATYI/2017/4/st_417.doc
7. Казарин В.Ф., Казарина А.В., Гуцалюк М.И. Изучение скороспелых сортов сои различного происхождения // Кормопроизводство. – 2006. – №10. – С. 23-25.
8. Шевченко В.Е. Исходный материал для селекции сои в ЦЧР / В.Е. Шевченко, Н.Т. Павлюк, Т.Г. Ващенко, И.В. Рыльков, У.А. Преснякова // Роль селекции в формировании агротехнологий для обеспечения стабильного производства зерна в условиях меняющегося климата: Материалы Всероссийской науч.-практ. конф. – Воронеж: Истоки, 2011. – С. 153-156.

A NEW SOYBEAN VARIETY YUZHANKA FOR CONDITIONS OF UNSTABLE MOISTENING OF FOREST-STEPPE OF SAMARA TRANS-VOLGA REGION

A.V. Kazarina, *candidate of agricultural sciences , head of department laboratory*

V.F. Kazarin, *doctor of agricultural sciences, chief researcher*

E.A. Atkova, *junior researcher*

Volga region scientific and research institute of selection and seed-growing named after P.N. Konstantinov
(Russia, Kinel)

Abstract. *In the FGBNU "Povolzhsky NIISS" was created new high-yielding soybean variety Yuzhanka, adapted to contrasting climatic conditions of forest-steppe of the Samara Trans-Volga region. In 2018, the variety Yuzhanka was included in the state register of breeding achievements of the Russian Federation in the middle Volga region. According to the classifier of the genus CLYCINE, the Yuzhanka soybean cultivar belongs to the precocious group with a growing period of 91 to 103 days. In the competitive variety testing (2012-2017) grain yield averaged 17.3 t/ha, which is 3.3 t/ha higher than the standard. On average, over the years of study, a new variety of southerner provided protein yield per hectare at 564,7 kg, fat-467,0 kg.*

Keywords: *breeding, soybean, variety, fat content, height of lower bean attachment.*

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ

А.И. Кинчаров, канд. с.-х. наук, директор

Е.А. Дёмина, канд. с.-х. наук, директор, ст. науч. сотр., зав. лабораторией

О.С. Муллаянова, мл. науч. сотр.

Т.Ю. Таранова, мл. науч. сотр.

Поволжский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства им. П.Н. Константинова
(Россия, г. Кинель)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10185

Аннотация. В статье представлены результаты изучения влияния минеральных азотсодержащих удобрений на продуктивность и основные хозяйственно-ценные признаки яровой мягкой пшеницы сорта Кинельская 2010. Установлена эффективность применения агрохимикатов «Удобрение азотное серосодержащее марка N:S (26:13)» и «Сульфат аммония» в современных технологиях возделывания яровой пшеницы. Прикорневая подкормка изучаемыми агрохимикатами оказала положительное влияние на продуктивность яровой пшеницы, обеспечила получение достоверных прибавок урожая зерна на 0,26-0,72 т/га (или 14,8-41,1%) по отношению к контрольному варианту и благоприятно сказалась на основных элементах продуктивности растений.

Ключевые слова: яровая мягкая пшеница, сорт, минеральное азотсодержащее удобрение, агрохимикат, продуктивность, технология.

Яровая пшеница – одна из наиболее ценных зерновых культур широко возделываемая в хозяйствах Средневолжского региона. Ежегодное повышение уровня продуктивности зерновых культур в регионе требует научного подхода к решению проблемы дальнейшего увеличения и стабилизации потенциала продуктивности растений [1].

В тоже время яровая пшеница является одной из наиболее требовательных к условиям произрастания и возделывания зерновых культур. При посеве ее на хорошо подготовленных, окультуренных почвах и по оптимальному предшественнику она дает высокие урожаи зерна хорошего качества. В условиях Средневолжского региона лучшие предшественники для яровой пшеницы – озимая пшеница, бобовые культуры, чистый и сидеральный пар, многолетние травы. Усовершенствуя приемы технологии возделывания зерновых культур, создавая высокий агрофон, можно добиться увеличения урожая зерна и повышения его качества. Основным приемом, обеспечивающим высокую урожайность яровой пшеницы при качественном и своевременном выполнении других

агротехнических мероприятий, является применение минеральных удобрений [2].

В условиях современного сельскохозяйственного производства использование минеральных удобрений способствует более полной реализации ресурсного потенциала сортов сельскохозяйственных культур и является гарантией увеличения их продуктивности [3-4]. Высокий урожай зерна яровой пшеницы можно собрать только при сбалансированном питании растений [5]. Оптимизация минерального питания растений помогает раскрыть потенциал современных сортов, особенно в стрессовых агроклиматических условиях региона [6].

Цель исследований заключалась в изучении влияния современных минеральных азотсодержащих удобрений на продуктивность и основные хозяйственно-ценные признаки сорта яровой мягкой пшеницы Кинельская 2010 для условий Средневолжского региона.

Материалы и методы исследований

Работа по данной теме выполнялась на базе ФГБНУ «Поволжский НИИСС» в центральной зоне Самарской области. Полевые опыты закладывались на полях селекционного севооборота института. Поч-

ва опытного участка - чернозем типичный малогумусный (5-6%), среднемощный легкоглинистый. Содержание питательных элементов в почве согласно группировке почв МУ ЦИНАО (1994 г.): подвижного фосфора 61-77 мг/кг (среднее), обменного калия 374-423 мг/кг (очень высокое), легкогидролизуемого азота 28,5-49,4 мг/кг (низкое и среднее). По степени кислотности почва опытного участка слабокислая (рН 5,4).

Полевые исследования закладывались по общепринятой для региона агротехнике. При выполнении работы использовалась малогабаритная селекционная техника, современное лабораторное и компьютерное оборудование. Все научные исследования выполнялись в лаборатории селекции и семеноводства яровой пшеницы по общепринятым методикам [7-9].

Объектом исследований был сорт яровой мягкой пшеницы Кинельская 2010, включенный в Государственный реестр селекционных достижений РФ в 2015 году. В качестве минеральных азотсодержащих удобрений использовали «Сульфат аммония» и новый агрохимикат «Удобрение азотное серосодержащее марка N:S (26:13)» с нормой внесения 120 и 150 кг/га (в физическом весе). Внесение агрохимикатов проводилось в прикорневую подкормку в фазу выхода в трубку растений. За контроль принят вариант без удобрений.

Площадь опытных делянок – 100 м², площадь учетных делянок – 50 м². Повторность - четырехкратная. Предшественник - озимая пшеница.

Математическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета научно-прикладных программ «Agros», «Stat» и компьютерной программы «Excel».

Результаты исследований и их обсуждение

В ходе вегетации яровой пшеницы были проведены фенологические наблюдения за прохождением основных фаз развития растений. Можно отметить, что применение азотсодержащих агрохимикатов не повлияло на даты прохождения основных фенофаз, наступление которых в большей мере зависело от сорта и конкретных погодных условий в данный период вегетации. Период всходы-колошение составил 49 дней, период всходы-восковая спелость 92 дня, а период всходы-полная спелость 94 дня.

Подкормка минеральными азотсодержащими удобрениями оказала положительное влияние на продуктивность яровой мягкой пшеницы и способствовала получению достоверных прибавок урожая зерна по всем вариантам на 0,26-0,72 т/га (табл. 1).

Таблица 1. Влияние минеральных азотсодержащих удобрений на урожайность яровой мягкой пшеницы

№ п-п	Вариант опыта	Урожайность, т/га	Прибавка урожая к контролю	
			т/га	%
1	Контроль (без удобрений)	1,75	-	-
2	Сульфат аммония, 120 кг/га	2,01	0,26*	14,8
3	Сульфат аммония, 150 кг/га	2,10	0,35*	20,0
4	Удобрение азотное серосодержащее марка N:S (26:13), 120 кг/га	2,31	0,56*	32,0
5	Удобрение азотное серосодержащее марка N:S (26:13), 150 кг/га	2,47	0,72*	41,1
	НСР ₀₅	0,15		

Примечание: *- достоверное превышение урожайности

Наиболее высокая урожайность 2,31 и 2,47 т/га получена в вариантах с использованием агрохимиката «Удобрение азотное серосодержащее марка N:S (26:13)» с рас-

ходом агрохимиката 120 кг/га и 150 кг/га. Применение данного удобрения в качестве прикорневой подкормки обеспечивало получение существенной достоверной при-

бавки урожая зерна по отношению к контрольному варианту (без удобрений) на 0,56-0,72 т/га или на 32-41%. Использование удобрения «Сульфат аммоний» также способствовало увеличению урожайности зерна на 0,26-0,35 т/га или на 15-20%.

Проведенный структурный анализ опытных растений также позволил отметить положительное влияние агрохимиката «Удобрение азотное серосодержащее марка N:S (26:13)» на основные элементы структуры урожая яровой пшеницы. Так в

вариантах с применением данного удобрения отмечено наибольшее количество продуктивных стеблей (426-434 шт./м²), наибольшая длина колоса (7,8-8,0 см), число колосков в колосе (16,2-16,5 шт.), озерненность колоса (36,7-38,6 шт. зерен), а также масса зерна с колоса (1,47-1,56 г). Причем максимальное значение данных показателей наблюдалось в варианте с нормой внесения агрохимиката 150 кг/га (табл. 2).

Таблица 2. Влияние минеральных азотсодержащих удобрений на элементы структуры урожая яровой мягкой пшеницы

№ п-п	Вариант опыта	Количество стеблей, шт./м ²	Длина колоса, см	Число колосков в колосе, шт.	Число зерен в колосе, шт.	Масса зерна с колоса, г
1	Контроль (без удобрений)	285	6,5	14,2	28,1	1,12
2	Сульфат аммония, 120 кг/га	410	7,4	15,9	35,7	1,47
3	Сульфат аммония, 150 кг/га	396	7,5	16,0	35,5	1,45
4	Удобрение азотное серосодержащее марка N:S (26:13), 120 кг/га	426	7,8	16,2	36,7	1,47
5	Удобрение азотное серосодержащее марка N:S (26:13), 150 кг/га	434	8,0	16,5	38,6	1,56

Проведена оценка влияния удобрений на массу 1000 зерен и натурную массу зерна. Отмечено незначительное положительное влияние агрохимиката «Удобрение азотное серосодержащее марка N:S

(26:13)» на увеличение массы 1000 зерен по сравнению с контрольным вариантом, на натурную массу зерна влияние не оказано (табл. 3).

Таблица 3. Показатели масса 1000 семян и натура зерна яровой пшеницы в зависимости от подкормки минеральными азотсодержащими удобрениями

№ п-п	Вариант опыта	Масса 1000 семян, г	Натура зерна, г/л
1	Контроль (без удобрений)	37,7	836
2	Сульфат аммония, 120 кг/га	37,9	835
3	Сульфат аммония, 150 кг/га	37,8	836
4	Удобрение азотное серосодержащее марка N:S (26:13), 120 кг/га	38,5	834
5	Удобрение азотное серосодержащее марка N:S (26:13), 150 кг/га	38,1	834

Прикорневая подкормка новым агрохимикатом «Удобрение азотное серосодержащее марка N: S (26:13)» способствовала небольшому увеличению высоты растений яровой пшеницы (к концу вегетации в

опытных вариантах – 103-106 см, в контроле – 99 см).

Влияние минеральных азотсодержащих удобрений на качественные показатели зерна яровой мягкой пшеницы было неоднозначным. Сложные агроклиматические

условия начального периода вегетации растений (прохладная погода и аномально избыточное количество осадков) отрицательно сказались на качественных показателях будущего урожая, в частности на содержании белка и клейковины, которое было низким как в контроле, так и в вари-

антах с применением удобрений. В то же время можно отметить тенденцию снижения содержания сырой клейковины и белка при увеличении урожайности зерна в вариантах с применением агрохимикатов (табл. 4).

Таблица 4. Влияние минеральных азотсодержащих удобрений на показатели качества зерна яровой пшеницы

№ п-п	Вариант опыта	Содержание белка, %	Содержание клейковины, %	Качество клейковины, ед. ИДК
1	Контроль (без удобрений)	14,4	23,6	96
2	Сульфат аммония, 120 кг/га	11,9	21,6	97
3	Сульфат аммония, 150 кг/га	11,4	21,2	91
4	Удобрение азотное серосодержащее марка N:S (26:13), 120 кг/га	11,3	20,8	88
5	Удобрение азотное серосодержащее марка N:S (26:13), 150 кг/га	9,8	21,2	90

Для более детального изучения влияния новых агрохимикатов на качественные показатели будущего урожая можно рекомендовать проведение листовой подкормки удобрениями в фазу колошения яровой пшеницы.

Заметный визуально внешний эффект от применения в прикорневую подкормку нового агрохимиката «Удобрение азотное

серосодержащее марка N:S (26:13)» наблюдался на растениях яровой мягкой пшеницы уже на 10-15 день. Оптимизация минерального питания растений сопровождалась усилением их развития, опытные варианты отличались от контроля более зеленой окраской листьев и наиболее мощной вегетативной массой растений (рис. 1).



Рисунок. 1. Контрольный вариант (справа), вариант с внесением «Удобрение азотное серосодержащее марка N:S (26:13)» - 150 кг/га (слева) в фазу начало колошения яровой пшеницы

Закключение. Улучшение минерального питания растений помогает раскрыть потенциал современных сортов яровой мягкой пшеницы и получить высокие урожаи зерна. Подкормка минеральными азотсодержащими удобрениями «Удобрение азотное серосодержащее марка N: S (26:13)» и «Сульфат аммония» с нормой

внесения 120 и 150 кг/га показала их высокую эффективность. Использование данных агрохимикатов в качестве прикорневой подкормки в фазу выхода в трубку яровой пшеницы обеспечивает существенные и достоверные прибавки урожая зерна по всем вариантам на 0,26-0,72 т/га (или 14,8-41,1%) и благоприятно сказывается на

основных элементах продуктивности растений. Это позволит усовершенствовать технологии возделывания яровой пшеницы в Средневолжском регионе.

Библиографический список

1. Дёмина Е.А., Кинчаров А.И. Селекция яровой мягкой пшеницы на устойчивость к стрессовым факторам среды в Поволжском НИИСС и её перспективы // Научно обоснованные системы повышения продуктивности и качества зерновых и кормовых культур в засушливых регионах: сборник материалов Международной научно-практической конференции Поволжского НИИСС им. П.Н. Константинова. – Казань, 2016. – С. 66-73.
2. Влияние минеральных удобрений на урожайность зерна яровой пшеницы / В.Д. Абашев, Ф.А. Попов, Е.Н. Носкова, С.Н. Жук // Пермский аграрный вестник. – 2017. – №1 (17). – С. 7-11.
3. Дёмина Е.А., Кинчаров А.И. Взаимосвязи хозяйственно-ценных признаков яровой пшеницы на фоне применения современных удобрений и стимуляторов роста // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2017. – №11. – С. 69-73.
4. Казарина А.В., Марунова Л.К. Влияние режима питания на продуктивность люцерны в условиях Самарского Заволжья // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2017. – №12. – С. 101-105.
5. Влияние минеральных удобрений на урожайность и качество зерна яровой пшеницы в условиях Красноярской лесостепи / А.В. Бобровский, Л.В. Плеханова, А.А. Крючков, Т.А. Сныткова, Н.С. Герасимова // Достижения науки и техники АПК. – 2018. – №5. – Т. 32. – С. 23-25.
6. Глуховцев В.В., Санина Н.В. Влияние минеральных удобрений на урожайность и качество зерна яровой пшеницы // Успехи современной науки и образования. – 2015. – №4. – С. 13-16.
7. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск 2. – М., 1989. – 194 с.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
9. Глуховцев В.В., Зудилин С.Н., Кириченко В.Г. Основы научных исследований в агрономии. – Самара, 2008. – 290 с.

INFLUENCE OF MINERAL NITROGEN-CONTAINING FERTILIZERS ON PRODUCTIVITY OF SPRING SOFT WHEAT

A.I. Kincharov, *candidate of agricultural sciences, director*

E.A. Demina, *candidate of agricultural sciences, head of the laboratory*

O.S. Mullayanova, *junior researcher*

T.Yu. Taranova, *junior researcher*

Federal public budgetary scientific institution «Volga region research institute of selection and seed farming of P.N. Konstantinov»

(Russia, Kinel)

Abstract. *The article presents the results of the study of the influence of mineral nitrogen-containing fertilizers on the productivity and the main economic-valuable traits of spring soft wheat varieties Kinelskaya 2010. Efficiency of application of agrochemicals «Udobrenie azotnoe serosoderzhashchee marka N:S (26:13)» and «Sulfat ammoniya» in modern technologies of cultivation of spring wheat is established. The root feeding by the studied agrochemicals a positive effect on the productivity of spring wheat was had, provided reliable increases in grain yield by 0,26-0,72 t/ha (or 14,8-41,1%) in relation to the control option and had a favorably affect on the main elements of plant productivity.*

Keywords: *spring soft wheat, variety, mineral nitrogen-containing fertilizer, agrochemicals, productivity, technology.*

ИЗУЧЕНИЕ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ ПО ЭЛЕМЕНТАМ СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ

Л.А. Кукушкина, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр.

Е.В. Столпивская, науч. сотр.

В.В. Вуколов, мл. науч. сотр.

Поволжский НИИ селекции и семеноводства
(Россия, г. Кинель)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10186

Аннотация. В статье представлены результаты изучения исходного материала ярового ячменя по элементам структуры урожая, приведены результаты изучения коллекции сортов ярового ячменя ФГБНУ «Поволжский НИИСС», представленной образцами из научно-исследовательских институтов России, стран дальнего и ближнего зарубежья. Исследования проводились в 2016-2018 гг., в изучении находилось ежегодно около 350 образцов. Выделены сортообразцы с величиной продуктивной кустистости выше 2,0 штук продуктивных стеблей на растение и массой зерна от 1,3 до 2,9 грамм – Поволжский 16, Поволжский 22, Оренбургский 15, Оренбургский 16, Первоцелинник, Омский 95, Омский голозёрный 1, Медикум 4686, Спомин, Гетьман, Чаривный, Маргрет, КВС Тесса. По показателям «мелкие зёрна» и «крупность» выделен сорт Субмедикум 2149/17. Была определена величина поражения сортообразцов каменной головнёй (*Ustilago hordei*) и выделены сорта, не имевшие проявлений каменной головни в полевых условиях: Витязь, Оренбургский 16, Персей, Хаго. Выделенные образцы из коллекции ячменя по хозяйственно ценным признакам: продуктивной кустистости, крупности зерна, устойчивости к твердой головне – предлагаются к использованию в качестве исходного материала, что позволит создать новый высокопродуктивный селекционный материал для условий Среднего Поволжья.

Ключевые слова: ячмень яровой, сорт, коллекционный питомник, исходный материал, продуктивная кустистость, масса зерна.

Культура ярового ячменя продолжает оставаться одной из основных возделываемых зерновых культур на территории Российской Федерации. Сельскохозяйственное производство требует от селекционно-семеноводческих организаций качественного посевного материала и новых высокопродуктивных сортов. Эффективные сортосмена и сортообновление невозможны без использования новых конкурентоспособных сортов, которые обеспечивают высокое качество и посевного материала, и товарной продукции.

Растениеводческая отрасль, в основном, является отраслью производства с частично регулируемыми условиями, зависимой от состояния и изменений окружающей среды. Предлагаемые селекционерами сорта должны обеспечивать эффективность сельскохозяйственного производст-

ва. По словам В.В. Глуховцева [1] «Эффективность селекционного процесса, во многом определяется разнообразием исходного материала и подбором пар скрещиваний при проведении гибридизации. Как отмечал Н.И.Вавилов: «Учение об исходном материале, о происхождении культурных растений должно быть поставлено в основу селекции как науки». В связи с этим, постоянный поиск новых источников продуктивности, устойчивости, адаптивности оправдан и необходим.

Целью исследований являлось изучение исходного материала для селекции ярового ячменя по показателям продуктивности, крупности зерна, полевой устойчивости к каменной головне ячменя.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на полях ФГБНУ Поволжский НИИСС в 2016-2018

гг. по предшественникам – чистый пар и яровая пшеница. Ежегодно изучалось около 350 образцов. Площадь делянок коллекционного питомника составляла 1,5-3,0 м². Посев осуществляли селекционной сеялкой ССФК-7М, уборку делянок проводили комбайном САМРО-130. В качестве стандарта использовали районированные сорта селекции Поволжского НИИСС: Волгарь и Поволжский 65. При выполнении работ пользовались следующими методиками: Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [2], Методика полевого опыта [3], Методические указания по изучению коллекции ячменя и овса [4], Основы научных исследований в агрономии [5], ГОСТ 12042-80 [6], ГОСТ 30483-97 [7].

Элементы структуры урожая изучали путем анализа 25 растений пробного снопа.

Математическая обработка данных проводилась с использованием компьютерной программы «Microsoft Office Excel» методами дисперсионного, вариационного и корреляционного анализа.

Условия проведения исследований. Агроклиматические условия в годы проведения исследований несколько разнились по годам.

Вегетация ярового ячменя в 2016 году проходила в довольно жестких погодных условиях. Гидротермический коэффициент за период вегетации составил 0,39 единицы. Весь вегетационный период характеризовался температурами выше среднемноголетних значений. Во второй и третьей декадах июля выпали обильные осадки, но на фоне высоких температур ГТК июля не превысил единицы.

Метеоусловия вегетационного периода 2017 года характеризовались как резко контрастные по увлажнению. В первый период вегетации наблюдалось избыточное увлажнение при недостатке тепла, количество осадков почти вдвое превысило среднемноголетние значения. Вторая половина вегетации, наоборот, проходила в условиях дефицита осадков и повышенных температур.

В первой половине вегетации в 2018 году наблюдались температуры воздуха ни-

же среднемноголетних значений, этот период сопровождался дефицитом осадков, условия для развития растений ярового ячменя не были благоприятными. Конец вегетации ярового ячменя в 2018 году (вторая – третья декады июля) сопровождался тёплой погодой с осадками, на уровне среднемноголетних значений. Сложившиеся погодные условия вегетационного периода оказали определенное влияние на рост и развитие ярового ячменя.

Результаты исследований. Селекция ячменя в Поволжском научно-исследовательском институте селекции и семеноводства ведется на создание сортов с кормовым и пивоваренным назначением зерна. Для этих целей широко используется коллекция ярового ячменя, состоящая из лучших отечественных и зарубежных сортов.

В лаборатории селекции и семеноводства зернофуражных культур Поволжского НИИСС ежегодно изучается около 350 коллекционных номеров ярового ячменя различного эколого-географического происхождения. В изучении используются образцы стран дальнего и ближнего зарубежья, а также сорта научно-исследовательских институтов России и перспективный селекционный материал Поволжского НИИСС. Исходный материал иностранного происхождения представлен сортообразцами из Германии, Дании, Украины, Беларуси, Казахстана. В коллекции изучались образцы ячменя кормового и пивоваренного направления, имеющие ценные признаки и свойства.

Изучение исходного материала по элементам структуры урожая, позволяет в деталях определить формирование продуктивности. Одним из важных элементов формирования урожая является продуктивная кустистость. Продуктивная кустистость считается наследственным признаком, но, как правило, изменяющимся от условий выращивания [8, 9].

В наших исследованиях по результатам структурного анализа продуктивная кустистость среди образцов коллекционного питомника в 2016 году варьировала в пределах от 1,2 до 2,3 продуктивных стеблей на одно растение, в 2017 – от 1,0 до 3,0,

среднее значение в разрезе питомника составило $1,7 \pm 0,2$ в 2016 г., $1,8 \pm 0,1$ в 2017 г. Значение показателя «продуктивная кустистость» ниже среднего значения имели 41% номеров (от 1,2 до 1,5 продуктивных стеблей на одно растение) в 2016 году и 42% (от 1,0 до 1,5). В 2016 году в их число входили сорта из Германии, Франции, Украины (Жозефин, Ниагара, Модерн, Доказ), в 2017 году – сорта Поволжского НИИСС, более раннего районирования, такие как Казак, Агат, Витязь, Скиф. За период исследования повышенную про-

дуктивную кустистость имели около 35% образцов коллекционного питомника. Сортобразцы, характеризовавшиеся высокими значениями показателя «продуктивная кустистость» – новые сорта Поволжского НИИСС (Поволжский 16, Поволжский 22), а также образцы оренбургской (Оренбургский 15, Оренбургский 16, Первоцелинник), омской селекции (Омский 95, Омский голозёрный 1, Медикум 4686), Украины (Спомин, Гетьман, Чаривный), Германии (Маргрет, КВС Тесса) и другие (табл. 1).

Таблица 1. Результаты изучения образцов коллекционного питомника ярового ячменя по показателям «продуктивная кустистость» и «масса зерна с растения», 2016-2017 гг.

Происхождение	Образец	Продуктивная кустистость, шт.		Масса зерна с растения, г	
		2016 г.	2017 г.	2016 г.	2017 г.
Самарская обл.	Поволжский 16	1,9	2,4	1,4	1,6
	Поволжский 22	2,2	2,0	1,5	1,4
	Поволжский 65	2,1	2,7	2,2	2,3
Оренбургская обл.	Оренбургский 15	2,0	2,4	1,8	1,9
	Оренбургский 16	2,0	2,2	2,0	2,1
	Первоцелинник	1,9	3,0	2,1	2,2
Омская обл.	Омский 95	2,0	3,0	2,0	2,9
	Омский голозёрный 1	2,0	2,1	1,5	1,3
	Медикум 4686	1,9	2,8	1,2	1,3
Украина	Спомин	1,9	2,5	1,5	2,3
	Гетьман	2,0	2,8	1,3	2,0
	Чаривный	1,9	2,5	1,4	1,8
Германия	Маргрет	2,0	2,4	2,0	2,3
	КВС Тесса	2,1	2,0	2,1	2,2
НСР ₀₅		0,3	0,5	0,4	0,5

Корреляционная связь между урожайностью и продуктивной кустистостью в условиях 2017 года характеризовалась как средняя положительная ($r=0,294$).

Масса зерна с растения у коллекционных образцов в 2016 году находилась в пределах от 0,5 до 2,7 г, при среднем значении $1,1 \pm 0,2$ г, в 2017 году – от 0,6 до 3,1 г, при среднем значении $1,7 \pm 0,1$ г. Согласно отмеченной выше положительной корреляции максимальная масса зерна с растения наблюдалась у сортов с повышенной продуктивной кустистостью. Это сорта Поволжский 65, Оренбургский 15, Оренбургский 16, Первоцелинник, Омский 95, Спомин, Гетьман, Чаривный, Маргрет, КВС Тесса, с продуктивной кустистостью выше 2,0 штук продуктивных стеблей на растение и массой зерна от 1,3 до 2,9 грамм.

Не менее важным показателем продуктивности является крупность зерна. При закупках товарного ячменя на пищевые или пивоваренные цели класс партии определяется, в том числе, и по показателю «мелкие зёрна» или «крупность» [10. 11].

Определение показателей «мелкие зёрна» и «крупность» у 35 номеров конкурсного сортоиспытания, проведённое в 2017-2018 гг., показало, что величина содержания мелких зёрен в 2017 году варьировала от 3,4 до 38,2% (коэффициент вариации (V) – 46,4%); среднее значение находилось в интервале $19,0 \pm 2,7\%$; в 2018 г. – от 5,0 до 73,9% ($V=58,7\%$), среднее значение находилось в интервале $33,1 \pm 6,4\%$. Соответствовали требованиям 1 класса ГОСТ 28672-90 и ГОСТ 5060-86 два сорта: Субмедикум 2149/17 и Субмедикум 2148/00 (табл. 2).

Таблица 2. Результаты определения мелких зёрен и крупности сортов конкурсного сортоиспытания ярового ячменя, 2017-2018 гг.

Сорт	Мелкие зёрна, %*		Крупность, %**	
	2017	2018	2017	2018
Субмедикум 2149/17	3,4	5,0	94,9	92,8
Субмедикум 2148/00	3,5	7,8	94,3	90,7
Витязь	8,0	11,7	90,0	85,2
Агат	15,7	8,8	80,6	89,0
Субмедикум 2028/06	11,6	12,2	85,2	84,7
Нутанс 2054/02	19,7	11,7	76,3	85,1
$\bar{x}_{\text{ср.}} \pm t_{05} S_{\text{ср.}}$	19,0 \pm 2,7	33,1 \pm 6,4	76,0 \pm 11,5	61,9 \pm 6,8

Примечание: * – Ограничительные нормы

для поставляемого пивоваренного ячменя 1 класса:

мелкие зёрна – не более 5%; крупность – не менее 85%;

для ячменя, заготавливаемого на продовольственные и кормовые цели, (1 класс):

мелкие зёрна – не более 5%

Средняя величина крупности зерна по опыту составляла в 2017 году 76,0 \pm 11,5%, крупность зерна у изученных сортов варьировала от 56,7 до 94,9% ($V=11,5\%$), в условиях 2018 г. крупность зерна в опыте варьировала значительно – коэффициент вариации составил 33,6% среднее значение крупности зерна по опыту составило 61,9 \pm 6,8%. Соответствовали требованиям 1 класса зерна, поставляемого на пивоварение (ГОСТ 5060-86), три сорта: Субмедикум 2149/17 и Субмедикум 2148/00 и Витязь.

Сорт Субмедикум 2149/17 отличается невысоким содержанием мелких зёрен в зерновой массе и высоким содержанием крупной фракции, соответствуя требованиям для заготавливаемого ячменя 1 класса.

У изученных номеров конкурсного сортоиспытания показатели «мелкие зёрна» и

«крупность» имели достоверную взаимосвязь с показателем «масса 1000 зёрен». Коэффициент корреляции показывал достоверную связь на 1-% уровне значимости ($r_{01}=0,606$) между содержанием мелких зёрен и массой 1000 зёрен в 2017 году – $r=-0,543$; «крупность»-«масса 1000 зёрен» – $r=0,606$. В 2018 году также выявлено наличие достоверных взаимосвязей ($r_{01}=0,418$) между этими показателями: «мелкие зёрна»-«масса 1000 зёрен» – $r=-0,751$; «крупность»-«масса 1000 зёрен» – $r=0,753$.

Определение массы 1000 зёрен у образцов коллекционного питомника в 2016-2018 гг. показало, что в условиях 2016, 2017 годов зерно ярового ячменя сформировалось довольно крупное (табл. 3).

Таблица 3. Масса 1000 семян (г) образцов коллекционного питомника ярового ячменя, 2016- 2018 гг.

Происхождение	Образец	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Самарская обл.	Агат	52,5	43,8	46,8
	Орлан	51,3	48,4	46,5
	Поволжский 22	48,8	49,1	48,1
Пензенская обл.	Лушь	54,8	48,2	46,5
Оренбургская обл.	Т 12	55,7	58,8	44,6
	Оренбургский 15	50,1	46,1	44,4
	Оренбургский 16	50,7	50,4	40,7
	Оренбургский 17	52,0	46,7	42,2
Свердловская обл.	Багрец	52,9	52,6	45,5
Омская обл.	Омский 90	54,1	52,2	41,6
	Омский 96	49,1	53,5	45,0
Беларусь	Хаго	–	61,5	43,5
Украина	Чаривный	51,1	48,8	42,0
	Этикет	52,5	50,7	42,0
$\bar{x}_{\text{ср.}} \pm t_{05} S_{\text{ср.}}$		48,9 \pm 0,6	47,6 \pm 0,7	40,7 \pm 0,5

Масса 1000 зерен в разрезе коллекционного питомника в среднем составила в 2016 г. 48,9 г, в 2017 г. – 47,6 г, в 2018 г. – 40,7 г. За три года изучения наиболее крупное зерно с массой 1000 семян более 45,0 г, сформировали такие сорта как Агат, Орлан, Поволжский 22(Самарская обл.), Лунь (Пензенская обл.), Т 12, Оренбургский 15, Оренбургский 16, Оренбургский 17 (Оренбургская обл.), Багрец (Свердловская обл.), Омский 90, Омский 96 (Омская обл.), Хаго (Беларусь), Чаривный, Этикет (Украина).

Метеоусловия вегетационного периода ярового ячменя в 2017 году способствовали развитию твердой головки (*Ustilago hordei*). При анализе снопового материала коллекционных образцов наблюдалось поражение растений. Большинство сортов отмечено с поражением головок от 1 до 5%. В некоторых образцах поражение достигало 10-17% (Спомин, Омский голозер-

ный 1, Волгарь, Эффект, Гетьман). Устойчивыми, с отсутствием поражения (0%), отмечены сорта: Витязь (Самарская обл.), Оренбургский 16 (Оренбургская обл.), Персей (Украина), Хаго (Беларусь).

Заключение. В результате проведенных исследований выделены источники продуктивной кустистости (Поволжский 16, Поволжский 22, Оренбургский 15, Оренбургский 16, Первоцелинник, Омский 95, Омский голозерный 1, Медикум 4686, Спомин, Гетьман, Чаривный, Маргрет, КВС Тесса), крупности зерна (Субмедикум 2149/17, Лунь, Багрец, Омский 96, Хаго, Чаривный), устойчивости к твердой головке (Витязь, Оренбургский 16, Персей, Хаго) для использования в селекционной работе. Использование выделенных образцов в качестве исходного материала позволит создать новый высокопродуктивный селекционный материал ярового ячменя для условий Среднего Поволжья.

Библиографический список

1. Глуховцев В.В Яровой ячмень в Среднем Поволжье (селекция, агротехника, сорта) // В.В. Глуховцев. – Самара. – 2001. – 150 с.
2. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (зерновые, крупяные, зернобобовые, кукуруза и кормовые культуры). – М. – 1989. – 194 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – 3-е изд. – М.: Колос, 1973. – 336 с.
4. Методические указания по изучению коллекции ячменя и овса / Всесоюз. ордена Ленина акад. с.-х. наук им. В.И. Ленина. Всесоюз. ордена Ленина науч. исслед. ин-т растениеводства им. Н.И. Вавилова. – Ленинград: [б. и.]. – 1981.
5. Глуховцев В.В Основы научных исследований в агрономии / В.В. Глуховцев, С.Н. Зудилин, В.Г. Кириченко. – Самара. 2008. – 290 с.
6. ГОСТ 12042-80 Семена сельскохозяйственных культур. Метод определения массы 1000 семян // Официальное издание. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004.
7. ГОСТ 30483-97 Зерно. Методы определения общего и фракционного содержания сорной и зерновой примесей; содержания мелких зерен и крупности; содержания зерен пшеницы, поврежденных клопом-черепашкой; содержание металломагнитной примеси // Официальное издание. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
8. Родина Н.А Исходный материал в селекции ячменя / Н.А. Родина, С.А. Куц, Л.П. Кокина // Современные аспекты селекции, семеноводства, технологии, переработки ячменя и овса. – Киров, 2004. – С. 105-108.
9. Губанов М.В. Исходный материал для селекции ячменя и перспективы его использования в Северном Зауралье: дисс. канд. с.-х. наук 06.01.05. Губанов М.В. – Тюмень, 2016. – 194 с.
10. ГОСТ 28672-90 Ячмень. Требования при заготовках и поставках // Зерновые культуры. Технические условия: Сборник национальных стандартов. – М.: Стандартинформ, 2010.
11. ГОСТ 5060-86 Ячмень пивоваренный. Технические условия (с Изменением N 1) // Зерновые культуры. Технические условия: Сборник национальных стандартов. – М.: Стандартинформ, 2010.

STUDY OF THE INITIAL MATERIAL FOR SPRING BARLEY BREEDING ON THE ELEMENTS OF A HARVEST STRUCTURE

L.Kukushkina, *candidate of agricultural sciences, leading researcher*

E. Stolpivskaya, *researcher*

V. Vukolov, *junior researcher*

Volga region research institute of selection and seed farming of P. N. Konstantinov
(Russia, Kinel)

Abstract. *The article presents the results of the study of the source material of spring barley on the elements of the crop structure, the results of the study of the collection of spring barley varieties from the Volga region research institute of selection and seed farming, represented by samples from research institutes of Russia and foreign countries. The studies were conducted in 2016-2018, about 350 samples were studied annually. There were selected variety samples with a value of productive bushiness above 2.0 pieces of productive stems per plant and a grain mass from 1.3 to 2.9 grams - Povolghskiy 16, Povolghskiy 22, Orenburgskiy 15, Orenburgskiy 16, Pervotselinnik, Omskiy 95, Omskiy holozerniy 1, Medikum 4686, Spomin, Hetman, Charivniy, Margret, KWS Tessa.. According to the indicators "fine grains" and "fineness", the Submedicum 2149/17 grade was selected. The size of the damage to the variety of stone smut (*Ustilago hordei*) was determined and the varieties that had no stone smut under field conditions were identified: Vityaz, Orenburgskiy 16, Persey, Hago. Dedicated samples from the barley collection for economically valuable attributes: productive tillering, grain size, resistance to hard smut - are proposed for use as a starting material, which will allow creating a new highly productive breeding material for the conditions of the Middle Volga region.*

Keywords: *spring barley, variety, collection nursery, initial material, productive tillering, grain mass.*

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РЕДЬКИ МАСЛИЧНОЙ В ЧИСТЫХ И СМЕШАННЫХ ПОСЕВАХ В ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Л.К. Марунова, *ст. науч. сотр.*

Поволжский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства
им. П.Н. Константинова
(Россия, г. Кинель)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10187

Аннотация. В условиях лесостепи Среднего Поволжья изучалась редька масличная в чистых и смешанных посевах. Результаты изучения показали, что в природно-климатических условиях региона редька масличная способна формировать урожай зеленой массы в чистых посевах на уровне 33,9 т/га. При включении редьки в смешанные посевы, возможно, получать до 5,1 т/га сухого вещества и до 0,68 т/га переваримого протеина. На кормовые цели редьку масличную рекомендуется высевать рядовым способом с нормой высева 4,0 млн. всхожих семян на гектар.

Ключевые слова: редька масличная, зеленая масса, способ посева, семенная продуктивность, смешанные посевы.

Редька масличная (*Raphanus sativus* var. *olefera* Metzg.) весьма перспективна как скороспелая, холодостойкая кормовая культура для многих регионов страны. Она быстро формирует укосную массу, отличается хорошей отавностью, богата протеином, сахарами, каротином и микроэлементами. Дает высокие урожаи зеленой массы для использования на силос, зеленый корм, на травяную муку, на выпас. Хорошие урожаи дает при посеве в чистом виде и в смеси с однолетними бобовыми культурами и злаками. Очень ценны пожнивные и поукосные посевы, хорошие результаты дает редька как парозанимающая культура [1, 2].

В последние годы редька масличная приобрела огромное значение в экологическом земледелии, в качестве сидеральной культуры способной заменить до 35 т/га или до 3,5 кг/м² перегноя. При этом поступление данной массы в почву способствует активизации почвенных микроорганизмов, а само органическое вещество, по качеству превосходит большинство известных органических удобрений. Большое значение редька масличная имеет и как фитосанитарное растение, так как она в силу своей фитонцидной особенности способна подавлять ряд почвенных патогенов а в частности корневых гнилей и

сдерживает развитие некоторых вирусных болезней [3].

Значительный интерес редька представляет и как медоносная культура. Обладая продолжительным цветением и коротким периодом от всходов до цветения, растение вполне может использоваться для укрепления сырьевого конвейера в пчеловодстве.

Цель исследований – изучить особенности формирования агроценозов редьки масличной в условиях лесостепи Среднего Поволжья.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на базе лаборатории «Интродукции, селекции кормовых и масличных культур» ФГБНУ «Поволжский НИИСС» в 2014-2015 гг.

Почва опытного участка представлена черноземом типичным малогумусным среднемощным легкоглинистым. Содержание гумуса в среднем 5-6%. Агрохимические показатели пахотного слоя почвы согласно группировке МУ ЦИНАО (1994 г.): содержание подвижного фосфора среднее (44,7-49,0 мг/кг), обменного калия – очень высокое (400,0-353,0 мг/кг), легкогидролизуемого азота – от среднего до повышенного (45,5-53,8 мг/кг), содержание нитратного азота низкое (4,8-6,0 мг/кг), рН

солевой вытяжки – 5,2-5,3, что характеризует почву как слабокислую.

Годы проведения исследований различались как по количеству выпавших осадков и сумме температур, так и по характеру их распределения в течение вегетационного периода (табл. 1).

В 2014 году погодные условия на протяжении всего вегетационного периода редьки масличной сложились достаточно жесткими (ГТК = 0,38). В целом за вегетацию в 2014 году выпала половинная норма осадков (94,3 мм) при среднемноголетнем показателе 163 мм.

Таблица 1. Гидротермический коэффициент (ГТК) за период 2014-2015 гг.

Год	Май	Июнь	Июль	Август	ГТК (средняя по месяцам)
2014	0,36	0,78	0,09	0,36	0,38
2015	0,75	0,01	1,30	0,36	0,63

Гидротермические условия 2015 года на протяжении всего вегетационного периода существенно отличались от среднемноголетних, характеризуюсь широким диапазоном варьирования.

Полевые опыты проводили в соответствии с общепринятыми методиками.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты исследований Поволжского НИИСС позволяют отнести редьку масличную к перспективным видам для возделывания в качестве кормосилосной культуры в лесостепной зоне Среднего Поволжья.

В поукосных и пожнивных посевах редька за 35-40 суток позволяет получить зеленой массы 25,0-60,0 т/га, 2,5-6,8 т/га

сухого вещества или 0,5-1,2 т/га переваримого протеина.

Смешанные посевы редьки масличной у углеводистыми культурами (суданской травой, сорго, овсом, ячменем, кукурузой, вико-овсяной смесью) позволяют существенно улучшить качество корма за счет благоприятного сахаро-протеинового отношения.

Использование редьки масличной в чистых и смешанных посевах позволяет получить зеленый корм хорошего качества с низкой себестоимостью.

В 2014-2015 гг. на базе Поволжского НИИСС проводилось изучение редьки масличной в чистых и смешанных посевах (табл. 2).

Таблица 2. Урожайность редьки масличной в чистых и смешанных посевах, 2014-2015 гг.

Вариант	Выход с 1 га, т				Обменной энергии, ГДж/га
	зеленая масса	сухое вещество	переваримый протеин	сахар	
Редька	33,9	4,94	0,53	0,56	50,1
Редька + овес	26,6	3,72	0,31	0,58	35,7
Редька + овес + вика	30,0	5,10	0,68	0,48	50,6
НСР ₀₅	2014 г. – 1,93 2015 г. – 2,49				

В среднем за годы изучения урожайность чистых посевов редьки масличной была на уровне 33,9 т/га. В смешанных посевах достоверно выделялся вариант с трехкомпонентной смесью (редька + овес + вика), его урожайность составила 30,0

т/га. Этот же вариант лидировал по выходу сухого вещества (5,1 т/га).

Наибольший выход пераваримого протеина отмечался в чистых посевах редьки масличной и в смеси с овсом и викой. Сбор сахара в среднем за два года изучения находился в пределах 0,48-0,58 т/га и

незначительно отличался по вариантам опыта.

По выходу обменной энергии чистые посевы редьки масличной и трехкомпонентная смесь были близки и превышали показатели варианта редька + овес.

Редька масличная не предъявляет особых требований к почвам. Ее посевы предпочтительно располагать на окультуренных, среднеплодных, некислых и непереувлажняемых почвах, рано поспевающих для весенней обработки.

Лучшие предшественники – пропашные, картофель, озимые культуры, очищающие почву от сорняков. Нельзя сеять редьку после капустных.

Приемы подготовки почвы под посев редьки масличной те же, что и под другие ранние культуры. Они включают зяблевую вспашку, весеннюю культивацию с выравниванием поверхности почвы боровами. При задержке с посевом проводят предпо-

севную мелкую культивацию с боронованием.

Редька очень отзывчива на улучшение условий питания и на интенсивном фоне способна давать высокие урожаи. Она хорошо использует последствие удобрений, внесенных под предшествующую культуру, а применение как органических, так и минеральных удобрений непосредственно под редьку оказывает значительное влияние на урожай последующих культур.

Редьку масличную сеют одновременно с яровыми зерновыми или вслед за ними. На плодородных участках следует применять рядовой или черезрядный посев, так как при широкорядном посеве растения часто полегают, что затрудняет уборку.

Нормы высева семян зависят от способа посева. В опытах Поволжского НИИСС изучался рядовой способ посева с нормами высева 3,0; 4,0; 5,0 и 6,0 млн. всхожих семян на гектар (табл. 3).

Таблица 3. Влияние норм высева на продуктивность редьки масличной

Норма высева, млн./га	Зеленой массы, т/га			Семена, т/га
	начало цветения	полное цветение	начало плодообразования	
3,0	23,5	24,8	25,9	1,25
4,0	24,9	28,0	29,6	1,29
5,0	23,6	25,8	27,2	1,18
6,0	22,5	23,4	24,3	1,02
НСР ₀₅	0,20	0,24	1,42	0,05

Изучалось три срока скашивания на зеленую массу. Наибольший сбор зеленой массы отмечался в фазы полного цветения и начала плодообразования и находился в пределах 23,3-29,6 т/га. Во всех трех укосах норма высева 4,0 млн./га достоверно превышала по урожаю зеленой массы остальные варианты.

По семенной продуктивности выделились варианты с нормами высева 3,0 и 4,0 млн./га. Дальнейшее загущение посевов привело к снижению урожая зеленой массы и семян.

Заключение

Таким образом, редька масличная по своим хозяйственно-ценным признакам является достаточно привлекательной культурой для региона Среднего Поволжья. Результаты изучения показали, что в природно-климатических условиях региона редька масличная способна формировать урожай зеленой массы в чистых посевах на уровне 33,9 т/га. При включении редьки в смеси возможно получать до 5,1 т/га сухого вещества и до 0,68 т/га переваримого протеина. На кормовые цели редьку масличную рекомендуется высевать рядовым способом с нормой высева 4,0 млн. всхожих семян на гектар.

Библиографический список

1. Казарин В.Ф. Перспективы интродукции редьки масличной в Среднем Поволжье / В.Ф. Казарин, А.В. Казарина // Пути мобилизации биологических ресурсов повышения продуктивности пашни, энергосбережения и производства конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции: сб. материалов Всероссийской науч.-практ. конф. – Казань, 2005.-С.310-314.
2. Емельянов А.М. Редька масличная – важный резерв повышения питательности кормов // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2009. № 4. С. 55-58.
3. Казарин В.Ф. Новые сорта кормовых культур для почвосберегающих агротехнологий / В.Ф. Казарин, А.В. Казарина // Роль современной селекции и агротехники в мерах борьбы с засухой: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. – Казань: Издательство «Бук», 2017. – С. 214-219.
4. Прахова Т.Я. Масличные капустные культуры в условиях Среднего Поволжья / Т.Я. Прахова, В.А. Прахов // Перспективные технологии для современного сельскохозяйственного производства: сб. материалов всероссийской школы молодых ученых и специалистов. – Ульяновск, 2010. – С. 101-106.

ELEMENTS OF TECHNOLOGY OF CULTIVATION OF OILSEED RADISH IN PURE AND MIXED CROPS IN FOREST-STEPPE OF THE AVERAGE VOLGA REGION

L.K. Marunova, *senior researcher*

Volga region scientific and research institute of selection and seed-growing named after P.N. Konstantinov
(Russia, Kinel)

Abstract. *In the forest-steppe conditions of the Middle Volga region studied oilseed radish in pure and mixed crops. The results of the study showed that in the natural and climatic conditions of the region, oilseed radish is able to form a crop of green mass in pure crops at the level of 33.9 t/ha. when radish is included in mixed crops, it is possible to obtain up to 5.1 t/ha of dry matter and up to 0.68 t/ha of digestible protein. For fodder purposes, oil radish is recommended to be sown in an ordinary way with a seeding rate of 4.0 million germinating seeds per hectare.*

Keywords: *radish oil, green mass, method of sowing, seed productivity, mixed crops.*

ПРОДУКТИВНОСТЬ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ И ФРАКЦИОННЫЙ СОСТАВ БЕЛКОВОГО КОМПЛЕКСА СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ КОНКУРСНОГО СОРТОИСПЫТАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Г.Я. Маслова, *вед. науч. сотр., заведующая лабораторией*

И.И. Шарапов, *мл. науч. сотр.*

Ю.А. Шарапова, *мл. науч. сотр.*

Поволжский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства имени П.Н. Константинова
(Россия, г. Кинель)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10188

Аннотация. В статье представлены результаты исследования сортов озимой мягкой пшеницы конкурсного сортоиспытания на продуктивность, физико-химический и фракционный состав белкового комплекса в зависимости от метеорологических условий за 2016-2017 гг. Высокая продуктивность отмечена по сортам от 48,4 до 56,2 ц/га в благоприятном 2017 году. В связи с высокой урожайностью снизилась содержание сырого протеина и клейковины по сортам, о чем свидетельствуют данные многих исследователей.

Ключевые слова: озимая пшеница, сорт, урожай, натура, масса 1000 зерен, клейковина, белок, альбумины, глобулины, глиадины, глютенины

Проблема повышения качества зерна вновь создаваемых сортов остается одной из главных в работе селекционеров.

Сложность современного этапа селекции озимой пшеницы обусловлена необходимостью сочетания в одном сорте не только зимостойкости, продуктивности, устойчивости, но и хорошего качества зерна.

Различные сорта зерновых культур отличаются по фракционному составу белков. Поэтому при селекции на качество необходимо не только знать значение показателя сырого протеина в зерне, но и наблюдать за фракционным составом белков.

Объектом исследования являлись сорта озимой мягкой пшеницы Поволжская 86 (стандарт), Поволжская новь, Поволжская нива и Эритроспермум 3730. Фракционный состав белка в сортах определялся методом центрифугирования. Для определения содержания белка в каждой выделенной фракции использовали микрометод по Биурету в трехкратной повторности.

Результаты исследования. Удовлетворительные условия перед посевом сложились в 2015 году. В июне выпало 0,5 мм, в

июле – 81,4 мм, но высокая максимальная температура воздуха в отдельные дни месяца (30,5-35,3 °C) способствовала испарению влаги из почвы. В августе осадки были незначительные – 19,8 мм, против 44,0 мм по норме. Сентябрь был с малым количеством осадков (8,0 мм) и высокой температурой по декадам – от 15,7 до 17,3 °C при среднемноголетней 12,3°C, а максимум доходил до 28,5-34,3 °C. Полноценные всходы получить не удалось, позднее с выпадением в первой декаде октября 23,2 мм появились шильца. Весенне-летний период был разным. Если март и апрель были теплыми и выпало достаточное количество осадков (32,4 мм), то май был жарким, со среднемесячной температурой 16,4°, что на 2,3°C выше среднемноголетней. В конце месяца максимум доходил до 31,9°C. Выпало 28,3 мм. Июнь был теплым со среднемесячной температурой 19,9°C, с максимумом 32,5°C, при резком недостатке осадков – 12,8 мм. В таких жестких условиях проходило формирование зерновки и налив. Несмотря на это, наши сорта, обладающие комплексной групповой устойчивостью к стрессовым факто-

рам, сформировали урожай от 32,3 до 43,2 ц/га (табл. 1).

В таблице 1 приведены данные урожая и качественные показатели зерна сортов озимой пшеницы конкурсного сортоиспытания (2016-2017 гг.). Из представленных

данных видно, что по годам и сортам получен неодинаковый урожай. Более высокий урожай был получен в благоприятном 2017 году. Следует отметить, что с получением высокого урожая снизилось содержание сырого протеина и клейковины.

Таблица 1. Урожай и качественные показатели зерна сортов озимой пшеницы конкурсного сортоиспытания (2016-2017 гг.)

Показатели	Год	Сорта			
		Поволжская 86	Поволжская новь	Поволжская нива	Эритроспермум 3730
Урожай, ц/га	2016	32,3	38,8	38,4	43,2
	2017	48,5	48,4	48,8	56,2
Масса 1000 зерен, г	2016	46,8	49,0	45,6	48,2
	2017	52,0	50,4	51,2	52,2
Натура, г/л	2016	798,0	813,0	814,0	809,0
	2017	813,0	816,0	826,0	830,0
Содержание сырого протеина, %	2016	14,4	13,5	13,1	12,0
	2017	10,3	11,4	11,5	10,6
Содержание клейковины, %	2016	28,4	26,8	27,6	27,6
	2017	22,0	22,0	23,2	22,0

Многие исследователи отмечают обратную зависимость между урожаем и белковостью зерна [1, 2]. Таким образом, различные по годам метеорологические усло-

вия сказались не только на урожае, но и на качестве зерна.

В таблице 2 представлен фракционный состав белка сортов озимой пшеницы конкурсного сортоиспытания за 2016-2017 гг.

Таблица 2. Фракционный состав белка сортов озимой пшеницы конкурсного сортоиспытания (2016-2017гг.)

Сорта	Альбумины		Глобулины		Глиадины		Глютенины	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Поволжская 86	3,81	2,25	1,77	1,53	2,86	1,58	3,69	4,53
Поволжская новь	3,93	3,10	1,29	0,81	2,86	1,50	3,21	3,45
Поволжская нива	3,21	2,37	1,65	1,30	2,70	3,46	3,09	2,37
Эритроспермум 3730	3,33	2,25	2,13	1,05	3,02	1,90	3,57	1,30

Из таблицы 2 видно, что по содержанию альбуминов отмечены колебания как по годам, так и по сортам. Наибольший процент (3,10-3,93%) получен за два года по новому сорту Поволжская новь. Неплохие показатели у сорта Поволжская нива, включенного в 2017 году в Госреестр селекционных достижений (2,37-3,21%) и у перспективного сорта Эритроспермум 3730.

Известно, что для альбуминов характерно высокое содержание незаменимых аминокислот (лизина, трионина, метиони-

на, изолейцина, триптофана). По содержанию глобулинов в 2016 году выделились сорта Поволжская 86 (1,77%), Поволжская нива (1,65%) и перспективный сорт Эритроспермум 3730 (2,13%). Наименьшее содержание глобулинов было в 2017 году от 0,81 до 1,53%.

Запасные белки зерна пшеницы представлены глиадинами и глютеинами. Это клейковинообразующие белки. От их соотношения зависит качество клейковины. Молекулы глиадиновых белков способствуют растяжимости теста и объемному

выходу хлеба. Слишком большое количество глютенина может препятствовать объемному увеличению теста в процессе ферментации [2, 3].

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что в 2016-2017 гг. по сортам Поволжская новь, Поволжская нива, Эритроспеомум 3730 было стабильное содержание глиаина – от 2,70 до 3,46%, у стандартного сорта Поволжская 86 – 2,86%. В 2017 году эти показатели были несколько ниже – от 1,50 до 3,46%.

Показатель белковой фракции глютенин имел высокие значения по сортам в 2016 году от 3,09 до 3,69%, а в 2017 году высокий показатель был только у стандартного сорта Поволжской 86 – 4,53%

Заключение. В результате проведенных исследований удалось установить, что на продуктивность, физико-химические показатели зерна и фракционный состав белков оказывают влияние как сорт, так и погодные условия в период формирования и налива зерна.

Библиографический список

1. Марушев А.И. Качество зерна пшениц Поволжья. – Саратов. – 1968. – С. 311.
2. Маслова Г.Я. Фракционный состав белкового комплекса сортов озимой пшеницы конкурсного сортоиспытания / Г.Я. Маслова, Н.И. Китлярова, А.А. Тоибова // Инновационная наука. – 2016. – №3. – С. 56-58.
3. Плешков Б.П. Биохимия сельскохозяйственных растений. – М.: «Агропромиздат». – 1987. – С. 495.

PRODUCTIVITY, PHYSICO-CHEMICAL AND FRACTIONAL COMPOSITION OF PROTEIN COMPLEX OF WINTER WHEAT VARIETIES COMPETITIVE TRIALS DEPENDING ON WEATHER CONDITIONS

G.Y. Maslova, *leading researcher, head of the laboratory*

I.I. Sharapov, *junior researcher*

Y.A. Sharapova, *junior researcher*

Volga region research institute of selection and seed farming of P. N. Konstantinov
(Russia, Kinel)

Abstract. The article presents the research results of winter wheat varieties competitive variety trials on the yield, physico-chemical and fractional composition of protein complex depending on the meteorological conditions for the 2016-2017. High productivity marked by varieties of 48.4 to 56.2 kg/ha in favourable 2017. Due to the high yield, the content of crude protein and gluten in the varieties decreased, as evidenced by the data of many researchers.

Keywords: winter wheat, variety, harvest, nature, weight of 1000 grains, gluten, protein, albumins, globulins, gliadins, gluten.

ПЛЕСНЕВЕНИЯ СЕМЯН СОРГО (ОБЗОР)

Е.В. Матвиенко, канд. биол. наук, мл. науч. сотр.

Поволжский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства имени П.Н. Константинова
(Россия, г. Кинель)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10189

Аннотация. На основании проведенного обзора отечественной и зарубежной литературы можно сделать вывод, что плесневения семян сорго может зависеть в первую очередь от погодных условий - температуры и влажности воздуха. В период от цветения до уборки культуры. Создания фонда здоровых семян – и снижение популяции возбудителей плесневения семян сорго целесообразно следующие мероприятия: –использовать для посева семенной материал, отвечающего требованиям посевного стандарта; – протравливание семян рекомендованными препаратами; –возделывание устойчивых сортов и гибридов; – соблюдение севооборотов с возвращением злаков на прежнее место через 3-4 года; –своевременный посев в прогретую почву и в оптимальные сроки уборка сорго; –сушка после уборки сорго и –удаление с поля растительных остатков и заплата падалицы семян; –сортировка, очистка и калибровка семян.

Ключевые слова: сорго, семена, плесневения, мицелий, условия, почва.

На сорго плесневения семян вызывается многими грибами, но основными являются *Alternaria* spp и *Fusarium* spp (Кукин, 1964; Морщацкий, 1975; Kucharek, 1992; Warrick, 2000; Thakur, 2003, 2005; Newman, Erickson 2010 et al.; Belota, 2012) [2, 4, 18, 29, 25, 26, 22, 13].

В условиях юга Украины (Одесская область) на основании фитопатологической экспертизы семян зернового сорго в 1957-1961 гг. установлено, что среди возбудителей болезней на семенах преобладали грибы *Alternaria* spp (30-40%), *Fusarium* spp., *Rhizopus* sp. (по 13-15% пораженных семян). На семенах были также обнаружены грибы родов *Penicillium* и *Aspergillus* (Кукин, 1964) [2]. Предпосевная обработка семян фунгицидом ТМТД, ВСК (8 л/т) повышала их всхожесть и способствовала нормальному развитию растений. По лабораторным исследованиям Л.С. Львовой (1964) [3], семена сахарного сорго были поражены в основном бактериями и грибами *Alternaria* sp. (45% семян).

Морщацкий А.А. (1975) [4] также изучал предпосевную обработку семян зернового сорго фунгицидами против плесневых грибов в Херсонской области в 1971-

1973 гг. На семенах преобладали грибы рода *Alternaria* (88,2%), реже встречались грибы родов *Fusarium*, *Helminthosporium*. Перед посевом семена обрабатывались фунгицидами ТМТД, Витавакс (2 г/кг). Наибольшую эффективность проявил Витавакс. В опыте с этим препаратом полевую всхожесть сорго увеличивалась на 10,2%, по сравнению с контрольным вариантом без обработки.

Силаев А.И., Ишин А.Г. и др., (1976) [5] исследовали эффективность протравителей против возбудителей плесневения семян сорго в Саратовской области. В опытах была установлена видовая устойчивость сорго к плесневению семян. Китайское (Гаолян 272) и сахарное (Саратовское развесистое) сорго поражались на 15-20% меньше, чем хлебное (Майло 10) и кафрское (ВИР 110). Авторы предполагают, что это может быть связано с содержанием большого количества танинов в зерне в двух первых видов сорго, которые обладают дубящим свойством и сдерживают развитие инфекции. Применение ТМТД снижало развитие инфекции на 18-31%, по сравнению с контролем. Фунгицидные свойства препаратов проявлялись в большей степени и наиболее эффективно, ко-

гда семена были сильнее поражены возбудителями плесневения.

В степной зоне Украины Г.В. Грисенко и Т.Л. Сотула (1978) [1] во ВНИИ кукурузы выявили основные вредоносные болезни на сорго – плесневение и загнивание семян при прорастании. Возбудителями данных заболеваний, по их мнению, являлись грибы из родов *Penicillium*, реже *Fusarium*. Среди системных протравителей семян сорго против плесневения наиболее эффективным оказался Витавакс. Теплая и влажная погода в летний период и загущенные посевы сорго способствуют развитию грибов *Fusarium* spp. Инфекция начинается во время цветения и продолжается в течение всего периода созревания зерна (Newman, Erickson et al., 2010) [22]. Зерно поражённых метелок недоразвитое, с темноокрашенным зародышем. Во влажных условиях оно покрывается светлым спорообразующим мицелием. Зародышевый корешок и зародышевая почка приобретают некротические признаки.

По данным D. TeBeest, T. Kirkpatrick et R. Cartwright (2003) [24], в условиях Арканзаса явные признаки заражения метелки сорго грибами из рода *Fusarium* становятся заметными в период созревания зерна или в фазу молочной спелости зерна, когда метелка белеет и становится заметной на фоне зеленых или здоровых растений. Постепенно становится заметнее налет розового цвета. Кроме указанных выше на зерне сорго встречаются грибы родов *Curvularia*, *Phoma*, *Bipolaris*, *Exserohilum*; видов *Fusarium* (Thakur et al. 2003) [25]. В своих исследованиях Bandyopadhyay et al., (2000) [14] отмечает, что кроме грибов из рр. *Alternaria* и *Fusarium*, поражают зерно грибы родов *Cladosporium*, *Olpitrichum*, *Curvularia* и *Gibberella*. (Moreno, 1993, Bandyopadhyay et al., 2002) [21, 15]. В Нигерии во время хранения семенного материала встречаются также грибы родов *Aspergillus*, *Phoma*, *Chaetomium* и *Helminthosporium* (Mantle et Waight, 1968; Tyagi, 1974; Elegbede, 1978; Dada, 1979; Salifu, 1981; Atanda, 1999 et Makun et al. 2009) [20, 28, 17, 16, 23, 12, 19], а в Судане – *Rhizobus*, *Penicillium* (Abdel-Rahim et al., 1989; Abdalla, 1998; Abu

Agla, 2002; Ahmed et al., 2005; Ahmed et al., 2008, 2009) [7, 6, 8, 9, 10, 11].

Плесневение зерна относится к основным заболеваниям сорго, особенно в условиях, когда созревание зерна происходит во влажный теплый период, широко распространенное во влажном теплоумеренном, тропическом и субтропическом климатах. Потери урожая сорго от плесневения зерна могут зависеть от времени цветения, погодных условий в период от цветения до уборки урожая (Singh, Bandyopadhyay, 2000) [14]. К основным возбудителям плесневения семян сорго относятся грибы *Curvularia lunata* (блестящий бархатисто-черный пушистый налет на поверхности зерна), *Fusarium pallidoroseum*, *Fusarium verticillioides* (от розовато-белого до розового пушистого налета), *Phoma sorghina* (с черными пикнидами), *Alternaria alternata* (тусклый серовато-черный мицелий, часто рассеянный, штриховатый), *Bipolaris australiensis*, *B. sorokiniana* (темный, почти черный мицелий на поверхности зерна), *Cladosporium oxysporum* (сероватый порошкообразный мицелий), *Collelotrichum graminicola* (с черными концентрическими кольцами) (Thakur et al., 2006) [27]. Различают три основных механизма устойчивости сорго к плесневению семян. Строение цветка и метелки обеспечивает частичный механический барьер для проникновения спор грибов в семяпочки и уменьшает развитие плесени. Тесные связи обнаружены между устойчивостью зерна сорго к возбудителям плесени и цветом колосковых чешуй. К следующему фактору устойчивости к плесени относится твердость зерна, которая, однако, снижает его пищевые качества. К наиболее важному признаку устойчивости к плесени имеет цвет семенной оболочки. Грибы рода *Fusarium* в лесостепи Среднего Поволжья вызывают главным образом развитие корневых гнилей и плесневения семян, *Alternaria* развиваются преимущественно на листьях и семенах.

Заключение. И в заключение хочется отметить, что с целью создания фонда здоровых семян – и снижения популяции возбудителей плесневения семян сорго це-

лесообразно следующие мероприятия: – использовать для посева семенной материал, отвечающего требованиям посевного стандарта; –протравливание семян рекомендованными препаратами; – возделывание устойчивых сортов и гибридов; – соблюдение севооборотов с возвра-

щением злаков на прежнее место через 3-4 года; –своевременный посев в прогретую почву и в оптимальные сроки уборка сорго; –сушка после уборки сорго и – удаление с поля растительных остатков и запашка падалицы семян; –сортировка, очистка и калибровка семян.

Библиографический список

1. Грисенко, Г.В. Эффективность протравителей семян сорго / Г.В. Грисенко, Т.Л. Сотула // Бюл. Всесоюзного науч.-исследов. ин-та кукурузы – 1978. – вып. 4(51). – С. 46–49.
2. Кукин, В.Ф. Грибные болезни семян и проростков сорго / В.Ф. Кукин // Науч. тр. Всесоюз. селекционно-генетического ин-та им. Лысенко. – Киев, 1964. – Вып. 6. – С. 202–204.
3. Львова, Л.С. Влияние некоторых протравителей на эпифитную и субэпидермальную микрофлору семян сорго при хранении / Л.С. Львова // Докл. ТСХА. – 1964. – Вып. 99. – С. 431–437.
4. Морщацкий, А.А. Болезни сорго в Присивашье / А.А. Морщацкий // Кукуруза. – 1975. – № 12. – С. 25–26.
5. Силаев, А.И. Эффективность некоторых фунгицидов в борьбе с плесневением семян сорго / А.И. Силаев, А.Г. Ишин, В.И. Демин // Научно-тематический сборник. Интенсификация – главное направление дальнейшего развития сельского хозяйства, ч. 2. – Саратов, 1976. – С. 113–115.
6. Abdalla, A.E. An evaluation of the durability of Sorghum grains in traditional and modified underground pits in central Sudan / A.E. Abdalla // Ph. D thesis, University of Gezira, Wad Medani, Sudan. – 1998. – P. 350–378.
7. Abdel-Rahim, A.M. Survey of some cereal grains and legume seeds for aflatoxin in the Sudan / A. M. Abdel-Rahim, N. A. Osman, M. O. Idris // Zentralblatt für Mikrobiologie. – 1989. – P. 115–121.
8. Abu Agla, S. Seed borne fungi of important food crops of the Gezira Scheme, Sudan / S. Abu Agla // MSc. Thesis, University of Khartoum, Sudan. – 2002. – P. 558–570.
9. Ahmed, N.E. Fungal contamination of Sorghum grains, a possible threat to grain quality / N.E. Ahmed, S. Abu Agla, M.O. Idris, S. Elhussein // Proceedings of 1st work shop in mycotoxins related health disorders in Sudan, 18-21 April, Khartoum, Sudan, Sudanese Standards and Metrology Organization in collaboration with Wageningen University, The Netherlands. – 2005. – P. 1–12.
10. Ahmed, N.E. Fungi associated with stored Sorghum grains and their effects on grain quality/ N.E. Ahmed, S. Abu Agla, M.O. Idris, S. Elhussein // Life science. – 2008. – Vol. 2(3). – P. 723–729.
11. Ahmed, Z.M. Fungicidal potential of some local tree seeds for controlling root rot disease / Z.M. Ahmed, S. Dawar, M. Tariq // Pakistan Journal of Botany. – 2009. – Vol. 41. – P. 1439–1444.
12. Atanda, O.O. The influence of storage period on the proximate composition of Sorghum (Sorghum guineense) stored in metal cribs / O.O. Atanda, and D.A. Akano // Nigerian Journal of Microbiology. – 1999 – Vol.13. – P. 113– 116.
13. Balota, M. Sorghum (Sorghum vulgare, L.) Diseases / M. Balota // Virginia Polytechnic Institute and State University. – 2012. – P. 25–38.
14. Bandopadyay, R. Biology, epidemiology and management of sorghum grain mold. In: Chandrashekar A, Bandyopadhyay R, Hall AJ, editors / R. Bandopadyay, D.R. Butler, A. Chandrashekar, R.K. Reddy, S. S. Navi // International Crops Research Institute for Semi-Arid Tropics, Patancheru 502324, Andhra Pradesh, Indian. – 2000. – P. 34–71.

15. *Bandopadhyay, R.* Sorghum and Millets Diseases / R. Bandopadhyay, C. R. Little, R. D. Waniska and D. R. Butler // Sorghum grain mold: Through the 1990s into the new millennium. Iowa State Press Ames, Iowa. – 2002. – P. 173 – 183.
16. *Dada, J.D.* Studies of fungi causing grain mould of Sorghum varieties in northern Nigeria with special emphasis on species capable of producing mycotoxins / J.D. Dada // M.Sc. thesis, Ahmadu Bello University, Zaria. – 1979. – P. 258–278.
17. *Elegbede, J.A.* Fungal and mycotoxin contamination of Sorghum during storage / J.A. Elegbede // M. scthesis submitted to department of Biochemistry, Ahmadu Bello University, Zaria. – 1978. – P. 83–87.
18. *Kucharek, T.* Foliar and Head Diseases of Sorghum in Florida / T. Kucharek // This document is SS-AGR-333, one of a series of the Agronomy Department, Florida Coop. Ext. Serv., Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida. – 1992. – P. 1–10.
19. *Makun, H.A.* Fungi and some mycotoxins found in mouldy Sorghum in Niger State, Nigeria / H.A. Makun, T.A. Gbodi, H.O. Akanya, E.A. Salako, and G.H. Ogbadu // World Journal of Agricultural Sciences. – 2009. – Vol. 5(1). – P. 5–17.
20. *Mantle, P.G.* Dihydroergosine: A new naturally occurring alkaloid from the sclerotia of *Sphacelia Sorgi* / P.G. Mantle, E.S. Waight // MCR Nature 218. – 1968. – P. 581–582.
21. *Moreno, M.E.* Tratamiento Químico de las Semillas para el Combate de los Hongos Unidad de Investigación en Grano y Semillas / M.E. Moreno // UNAM-INIFAP (Eds). Inst. Biología. México. – 1993. – 66 p.
22. *Newman, Y.* Forage Sorghum (*Sorghum bicolor*): Overview and Management / Y. Newman, J. Erickson, W. Vermerris, and D. Wright // This document is SS-AGR-333, one of a series of the Agronomy Department, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida. – 2010. – P. 1–14.
23. *Salifu, A.* Mycotoxins in short season in Northern Nigeria / A. Salifu // Samaru J. Agric. Res. – 1981. – Vol. 1. – P. 83–87.
24. *TeBeest, D.* 6 - Common and Important Diseases of Grain Sorghum / D. TeBest, T. Kirkpatrick, R. Cartwright. – Arkansas, 2003. – N. 6. – P. 37–46.
25. *Thakur, R.P.* Sorghum grain mold: Resistance stability in advanced B-line / R.P. Thakur, B.V. S. Reddy, V.P. Rao, T.B. Garud, G.D. Agarkar, B. Bhat // Newsletter 44. – 2003. – P. 108–112.
26. *Thakur, R.P.* Variability among the sorghum grain mold fungi / R.P. Thakur, V.P. Rao, K. Krishnappa, G.D. Agarkar, R. B. Solunke, B. Bhat // Invited paper presented at the National Symposium on “Crop Disease Management in Dry land Agriculture” an Annual meeting of Indian Phytopathological Society, New Delhi, held at MAU, Parbhani, 12-14 January 2005. – 32 p.
27. *Thakur, R.P.* Sorghum grain mold / R.P. Thakur, BVS Reddy, S. Indira, V.P Rao, SS Navi, XB Yang and S. Ramesh // Patancheru, Andhra Pradesh, India: International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics. Information Bulletin No. 72. – 2006. – 32 pp.
28. *Tyagi, P. D.* Sorghum disease in Nigeria / P.D. Tyagi // A paper presented at the International Workshop on Sorghum disease. Hyberabad, India. Dec. – 1974. – P. 11–15.
29. *Warrick, B.E.* Grain Sorghum Production in West Central Texas / B.E. Warrick, C. Sansone and J. Johnson // Extension Agronomist, Extension Entomologist and Extension Economist. – 2000. – Vol. – P. 3–25.

SPRING SEEDS OF SORGO (REVIEW)

E.V. Matvienko, *candidate of biology sciences, junior researcher*
Volga region research institute of breeding and seed production named after
P.N. Konstantinova
(Russia, Kinel)

Abstract. *On the basis of the conducted review of domestic and foreign literature, it can be concluded that the molding of sorghum seeds may depend primarily on weather conditions - temperature and air humidity. In the period from flowering to harvest culture. Creating a fund of healthy seeds - and reducing the population of the causative agent of mold growth of sorghum seeds, it is advisable to: –to use seed for sowing that meets the requirements of the sowing standard; — seed dressing with recommended preparations; –The production of resistant varieties and hybrids; - observance of crop rotations with the return of cereals to their former place in 3-4 years; –Timely sowing in the heated soil and in the optimal time for harvesting sorghum; –Drying out after harvesting sorghum and –deletion of plant residues from the field and plowing in the scorch of seeds; –Sorting, cleaning and calibration of seeds.*

Keywords: *sorghum, seeds, molds, mycelium, conditions, soil*

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ И СБОР БЕЛКА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ СОРТА МЕЛОДИЯ ДОНА

А.В. Парамонов, канд. с.-х. наук

Федеральный Ростовский аграрный научный центр
(Россия, п. Рассвет)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10190

Аннотация. В статье отражены результаты исследований по изучению влияния различных доз минеральных удобрений и их сочетаний на урожайность и сбор белка яровой пшеницы сорта Мелодия Дона. Опыты проводились в ФГБНУ ФРАНЦ в 2016-2017 гг. В результате проведенных экспериментов установлено, что максимальная урожайность достигается при внесении полного минерального удобрения в дозе $N_{60}P_{30}K_{60}$.

Ключевые слова: яровая пшеница, удобрения, урожайность.

Яровая пшеница – одна из древнейших и наиболее распространенных культур на земном шаре. Посевные площади данной культуры в РФ и составляют 14 млн. га. На Юге России наибольшие площади посевов яровой пшеницы имеют место в Краснодарском крае, Волгоградской, Астраханской областях, Дагестане. Однако площади ее выращивания ограничены, так как яровая пшеница используется, в основном, для посева или пересева погибших озимых культур [1].

Одними из главных методов стабилизации производства продукции растениеводства, получения высоких урожаев, в том числе и яровой пшеницы, является использование новых сортов выращиваемых культур, а так же совершенствование технологий [2, 3]. За последние несколько лет селекционерами ФГБНУ ФРАНЦ выведен и районирован ряд сортов яровой пшеницы, масштабное использование которых в растениеводстве могло бы способствовать увеличению урожайности данной культуры. Однако для реализации высокой потенциальной продуктивности новых сортов необходимо совершенствование технологий возделывания яровой пшеницы с учетом потребностей выращиваемых растений в минеральном питании [4]. В связи с этим нами исследовался новый, перспективный сорт яровой пшеницы Мелодия Дона.

Материал и методы исследования. Исследование проводили на стационаре

«К» ФГБНУ ФРАНЦ в 2016-2017 гг. Закладка, проведение наблюдений и учётов осуществлялись согласно методике полевого опыта Б.А. Доспехова [5]. Метод размещения делянок – систематический. Посевная площадь – 210, учётная площадь 50 м². Повторность трёхкратная. Предшественник – люцерна второго года использования. Сорт яровой пшеницы – Мелодия Дона. Схема внесения удобрений включала варианты: 1) контроль, 2) N_{60} , 3) P_{30} , 4) K_{60} , 5) $N_{60}P_{30}$, 6) N_{30} , 7) $N_{60}K_{60}$, 8) $P_{30}K_{60}$, 9) $N_{60}P_{30}K_{60}$. Фосфорные, калийные и сложные удобрения вносили под основную обработку, азотные – в подкормку в виде аммиачной селитры (34,5% д.в.) в фазу кущения и выхода в трубку. Технология возделывания изучаемой культуры – общепринятая в данной почвенно-климатической зоне. В качестве основной обработки почвы применялась вспашка на глубину 28–30 см.

Климат зоны континентальный, умеренно жаркий [6]. Годовая температура воздуха составляет в среднем 9,6°C. Продолжительность тёплого периода 230–260 дней, безморозного – 175–180 дней. Среднегодовое количество осадков составляет 500 мм. За тёплый период их выпадает до 300 мм. Данное количество осадков в сочетании с частыми ветрами и высокими температурами способствует нередким проявлениям как воздушной, так и почвенной засухи. Почва опытного участка

представлена чернозёмом обыкновенным карбонатным на лёссовидном суглинке.

Результаты и обсуждение. Урожайность и ее прибавки являются одними из важнейших показателей характеризующими эффективность того или иного агротехнического приема применяемого при возделывании какой-либо сельскохозяйст-

венной культуры. Проведенный анализ значений данных показателей полученных в ходе данных исследований позволяет утверждать, что каждая из изучаемых в ходе проведения данных опытов существенно увеличивает урожайность возделываемого сорта яровой пшеницы по сравнению с контрольным вариантом (табл. 1).

Таблица 1. Средняя урожайность яровой пшеницы Мелодия Дона (среднее за 2016-2017 гг.), ц/га

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	НСР 05
Урожайность, ц/га	22,8	27,6	25	25,8	30,5	28,9	28,4	28	32,6	1,9
Прибавка к контролю	-	4,8	2,2	3	7,7	6,1	5,6	5,2	9,8	-

В среднем за 2 года исследований максимальная урожайность получена при внесении полного удобрения $N_{60}P_{30}K_{60}$ – 32,6 ц/га (вариант 9). Прибавка урожайности по сравнению с вариантом без внесения удобрений составила 9,8 ц/га. Несколько более низким был эффект от совместного применения азотных и фосфорных удобрений нормой 60 и 30 кг/га д.в. Превышение урожайности по сравнению с контрольным вариантом составило 7,7 ц/га. Еще более низкий результат давало применение удобрений в вариантах 2 (N_{60}), 6 (N_{30}), 7 ($N_{60}K_{60}$) и 8 ($P_{30}K_{60}$). Значения урожайности, полученные в данных вариантах, не имели статистически значимых

различий. Прибавка урожайности яровой пшеницы при этом колебалась в пределах 4,8-6,1 ц/га. Наименьшая прибавка урожайности (2,2-3 ц/га) была отмечена при внесении только фосфорных в дозе P_{30} (вариант 3) или только калийных удобрений в дозе K_{60} (вариант 4).

Содержание и сбор белка с единицы площади являются важными характеристиками эффективности применяемых удобрений. Проведенный анализ в разрезе этих двух показателей свидетельствует, что каждая по сравнению с контролем из изучаемых норм внесения существенно увеличивала обе данные величины по сравнению с контролем (таблица 2).

Таблица 2. Влияние применяемых удобрений на содержание и сбор белка в зерне яровой пшеницы, среднее за 2016-2017 гг.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9
содержание белка, %	15,1	16,4	15,9	16,3	15,7	16,1	15,6	16	15,6
сбор белка, ц/га	3,44	4,53	4,1	4,21	4,79	4,65	4,43	4,48	5,09

Содержание и сбор белка с единицы площади являются важными характеристиками эффективности применяемых удобрений. Проведенный анализ полученных результатов позволяет утверждать, что все применяемые в ходе данного исследования дозы удобрений увеличивают как содержание белка в зерне, так и его сбор с урожаем яровой пшеницы. Некоторые закономерности обнаруженные при

анализе урожайных данных в разрезе применяемых удобрений прослеживались при оценивании оказанного ими влияния на содержание и сбор белка с урожаем. Так, например, наибольшие значения сбора белка с полученным с урожаем отмечены при внесении полного минерального удобрения в общей дозе $N_{60}P_{30}K_{60}$. При этом следует отметить, что в данном варианте опыта показатель содержание белка в зер-

не не было максимальным, однако за счет увеличения урожайности данный вариант превзошел контрольный вариант на 1,65 ц белка с 1 га. В тоже время одностороннее применение только азотных удобрений в дозе N_{60} (вариант 2) способствовало получению наибольшего содержания белка в зерне яровой пшеницы – 16,4%. не суще-

ственно ниже значения данного показателя были при внесении K_{60} (вариант 4).

Важным показателем, характеризующим эффективность применения удобрений, является их окупаемость. Наибольшие значения данного показателя получены при одностороннем применении азотных удобрений общей дозой N_{30} – 20,33 кг/кг д.в. (рисунок 1).

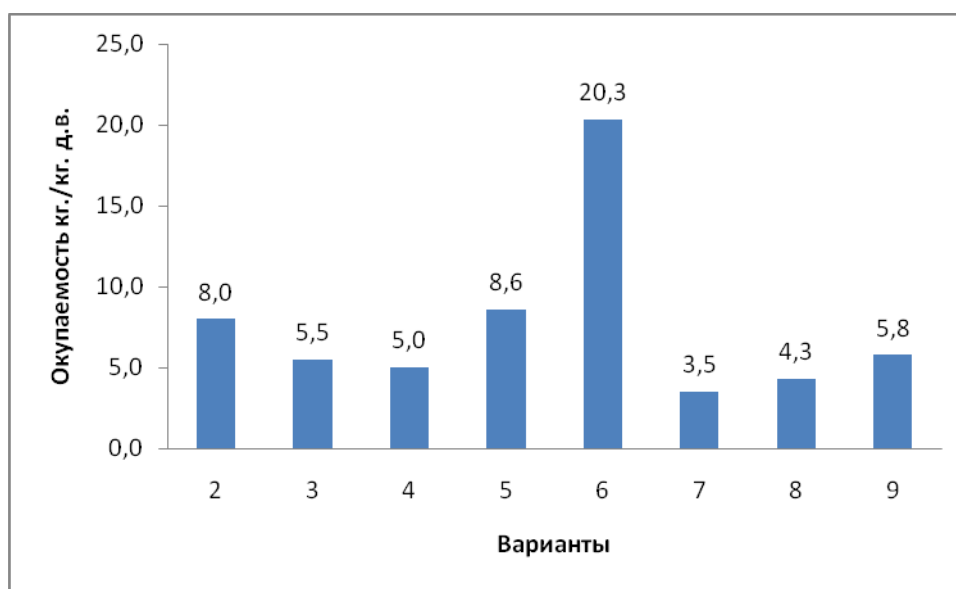


Рис. 1. Окупаемость минеральных удобрений

Существенно ниже была отмечена окупаемость при совместном использовании азотных и фосфорных удобрений в дозе $N_{60}P_{30}$ (вариант 5) – 8,5 кг/кг д.в. Еще ниже значение данного показателя было получено при внесении только азотных удобрений в дозе N_{60} (вариант 2). Оплата прибавкой урожайности составила 8,0 кг/кг д.в. Наименьшее значение окупаемости отмечено при совместном применении азотных и фосфорных удобрений (вариант 7) – 3,5 кг/кг д.в.

Выводы. В условиях Приазовской зоны Ростовской области для увеличения урожайности и сбора белка при возделывании яровой пшеницы сорта Мелодия Дона необходимо вносить полное минеральное удобрение общей нормой $N_{60}P_{30}K_{60}$, а при недостатке имеющихся денежных средств у производителей растениеводческой продукции, исключительно азотные удобрения в общей дозировке N_{30} .

Библиографический список

1. Вошедский Н.Н., Гринько А.В. Выращивание яровой твердой пшеницы в условиях ростовской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2016. – №3 (59). – С. 23-26.
2. Пасько С.В., Парамонов А.В., Федюшкин А.В., Медведева В.И. Эффективность минеральных и органических удобрений в зависимости от насыщения ими севооборота // Итоги выполнения фундаментальных научных исследований государственных академий на 2013-2020 гг. Материалы Всероссийского координационного совещания научных учреждений-участников Географической сети опытов с удобрениями. Под ред. акад. РАН В.Г. Сычева, 2018. – С. 202-211.

3. Федюшкин А.В., Парамонов А.В., Медведева В.И. Влияние систематического применения минеральных удобрений на продуктивность зернотравяного севооборота // Бюллетень науки и практики. – 2018. – Т. 4. № 6. – С. 107-112.
4. Парамонов А.В., Пасько С.В., Медведева В.И. Влияние некоторых элементов технологии возделывания на урожайность и сбор белка яровой пшеницы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2017. – №3 (65). – С. 14-16.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М., 1985. – 351 с.
6. Агроклиматические ресурсы Ростовской области. –Л.: Гидрометиздат, 1972. – 252 с

INFLUENCE OF MINERAL FERTILIZERS ON YIELD AND COLLECTION OF PROTEIN OF SPRING WHEAT OF DON MELODY VARIETY

A.V. Paramonov, *candidate of agricultural sciences*
Federal Rostov agrarian scientific center
(Russia, Rassvet)

Abstract. *The article reflects the results of studies on the effect of different doses of mineral fertilizers and their combinations on the yield and protein collection of spring wheat varieties Melody don. The experiments were performed in Federal Rostov Agricultural Research Center in 2016-2017. As a result of experiments it is established that the maximum yield is achieved by introducing a complete mineral fertilizer at a dose of $N_{60}P_{30}K_{60}$.*

Keywords: *spring wheat, fertilizers, yield.*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ГОРОХА СОРТА КАДЕТ В ПРИАЗОВСКОЙ ЗОНЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Парамонов, канд. с.-х. наук

С.В. Пасько, канд. с.-х. наук

Федеральный Ростовский аграрный научный центр
(Россия, п. Рассвет)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10191

Аннотация: Статья посвящена вопросу эффективности применения минеральных и микроудобрений при возделывании гороха сорта Кадет по предшественнику яровой ячмень в Приазовской зоне Ростовской области. В ходе проведения исследований установлено, что для получения максимальной урожайности с наибольшим чистым доходом наиболее целесообразно применять микроудобрения совместно с полным удобрением в дозе $N_{30}P_{30}K_{30}$.

Ключевые слова: горох, удобрения, урожайность, экономическая эффективность.

С увеличением роста населения Земного шара всё острее становится вопрос обеспечения его продуктами питания, в том числе и растительным белком. Одной из культур, в семенах которой в больших количествах содержится протеины, является горох. По мнению ряда авторов, сбор сельскохозяйственной продукции обуславливается суммой условий. Максимальное значение имеют почвенно-климатические условия, а так же возделывание новых высоко адаптированных к условиям выращивания сортов [1-3]. Кроме того в современных экономических условиях существует необходимость в оптимизации технологии внесения удобрений с учетом потребностей в минеральном питании, а так же отзывчивости растений того или иного сорта на внесенные туки [4,5].

В связи с этим основной целью проводимых исследований было изучение эффективности применения удобрений при возделывании нового сорта гороха Кадет в условиях Приазовской зоны Ростовской области.

Материал и методы исследования. Полевые исследования проведены на опытном поле ФГБНУ ФРАНЦ в 2016-2017 годах. Схема внесения удобрений включала в себя: 1) контроль (без удобрений), 2) Микроудобрение «Аквадон-микро» (Фон), 3) $N_{10}P_{26}K_{26}$, 4) Фон + $N_{10}P_{26}K_{26}$, 5) $N_{20}P_{20}K_{20}$, 6) Фон + $N_{20}P_{20}K_{20}$,

7) $N_{30}P_{30}K_{30}$, 8) Фон + $N_{30}P_{30}K_{30}$. Возделываемый сорт гороха – Кадет. Предшественник – яровой ячмень. Агротехника возделывания – общепринятая для данной зоны. Размещение делянок рендомизированное. Площадь делянки 194 м². Повторность трехкратная. Закладка опытов, обработка данных выполнена по Б.А. Доспехову [6].

Почва опытного участка – чернозём обыкновенный, кратковременно промерзающий. Гранулометрический состав – тяжелосуглинистый, местами легкосуглинистый. Характерная особенность – большая мощность гумусового горизонта – 75-100 см при невысоком содержании гумуса – 3,6-4,0%. Содержание валового азота – 0,22-0,24, общего фосфора – 0,17-0,18, калия – 2,3-2,4%, минерального азота и подвижного фосфора – низкое, обменного калия – повышенное. Реакция почвенной среды $A_{\text{п}}$ – нейтральная или слабощелочная.

При расчете экономической эффективности стоимость ГСМ и заработной платы не учитывалась. Стоимость валовой и дополнительной продукции получаемой от применения удобрений вычислялась по средним ценам 2017 года на продовольственное зерно гороха из расчета 14 руб./кг. Окупаемость применения удобрений определяли как соотношение стоимости товарной продукции дополнительно полу-

ченной от их внесения, к стоимости затрат на их приобретение. Условно чистый доход рассчитывали как разность между стоимостью урожая и стоимостью удобрений.

Результаты и обсуждение. Анализ проведенных исследований показал высокую отзывчивость растений гороха сорта Кадет на применяемые удобрения (табл. 1).

Таблица 1. Урожайность сорта гороха Кадет в зависимости от применяемых удобрений в среднем за 2016-2017 гг., ц/га.

Фон минерального питания	Урожайность	Прибавка к контролю	Прибавка от NPK	Прибавка от микроудобрений
Без удобрения	14,9	-	-	-
Микроудобрения в подкормку (фон)	15,6	0,7	-	0,7
N ₁₀ P ₂₆ K ₂₆	21,2	6,3	6,3	-
фон + N ₁₀ P ₂₆ K ₂₆	21,6	6,7	-	0,4
N ₂₀ P ₂₀ K ₂₀	22,3	7,4	7,4	-
фон + N ₂₀ P ₂₀ K ₂₀	22,8	7,9	-	0,4
N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	23,2	8,3	8,3	-
фон + N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	24,1	9,2	-	0,9
НСР 05	0,63	-	-	-

Наиболее низкая урожайность отмечалась в варианте без применения удобрений – 14,9 ц/га. Использование микроудобрений повысило данный показатель на 0,7 ц/га. Существенно более высокую прибавку урожайности давало применение минеральных удобрений как отдельно, так и совместно с фоном. Максимальная прибавка урожайности изучаемого сорта гороха отмечена при внесении минеральных удобрений в дозе N₃₀P₃₀K₃₀ совместно с микроудобрениями – 9,2 ц/га. В данном варианте опыта микроудобрения (фон) увеличивали этот показатель на 0,9 ц/га.

В ходе проведения исследований для наиболее объективной оценки результатов применения изучаемых доз удобрений под горох сорта Кадет нами был произведен расчет экономической эффективности. Анализ полученных результатов показал, что каждая из изучаемых дозировок минеральных удобрений применяемая как отдельно, так и совместно с микроудобрениями оказывала положительное влияние на экономические показатели изучаемого сорта (табл. 2).

Таблица 2. Экономические показатели эффективности возделывания нового сорта гороха Кадет.

Доза удобрений д.в./га	Стоимость удобрений, руб./га	Стоимость урожая, руб./га	Стоимость прибавки урожая, руб./га	Окупаемость, руб./руб.	Условный чистый доход, руб./га
Без удобрения	-	20860	-	-	20860
Микроудобрения	336	21840	980	2,92	21504
N ₁₀ P ₂₆ K ₂₆	2929,5	29680	8820	3,01	26750,5
Фон + N ₁₀ P ₂₆ K ₂₆	3265,5	30240	9380	2,87	26974,5
N ₂₀ P ₂₀ K ₂₀	2751,84	31220	10360	3,76	28468,16
Фон + N ₂₀ P ₂₀ K ₂₀	3087,84	31920	11060	3,58	28788,06
N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	4120,2	32480	11620	2,82	28359,8
Фон + N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	4456,2	33740	12880	2,89	29283,8

Стоимость прибавки урожая, по сравнению с контролем, увеличивалась с ростом количества вносимых удобрений и ко-

лебалась в пределах 980-12800 руб./га. Максимальное значение данного показателя отмечалось при применении микро-

вместно с минеральными удобрениями в дозе $N_{30}P_{30}K_{30}$ и составило 33740 руб./га. Окупаемость применяемых удобрений колебалась в зависимости от варианта от 2,82 до 3,76 руб./руб., а наибольшие её значения были отмечены при внесении минеральных удобрений в дозе $N_{20}P_{20}K_{20}$ (3,76) и совместном применении данной дозировки с микроудобрениями (Фон + $N_{20}P_{20}K_{20}$) – 3,58 руб./руб. При внесении данных доз удобрений было получено значение условно чистого дохода 28468,16 и

28788,06 руб./га соответственно. Максимальное значение данного показателя отмечено при совместном применении микроудобрений и $N_{30}P_{30}K_{30}$ – 29283,8 руб./га.

Таким образом, при возделывании гороха сорта Кадет в Приазовской зоне Ростовской области наиболее экономически целесообразным является совместное применение микроудобрения «Аквадон-микро» с минеральными удобрениями в дозе $N_{30}P_{30}K_{30}$.

Библиографический список

1. Коробова Н.А., Козлов А.А., Пучкова Е.В. Адаптивный потенциал сортов зернового гороха // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2017. – №3 (65). – С. 41-44.
2. Парамонов А.В., Медведева А.В. Влияние севооборотов, способов обработки почвы, удобрений на урожайность гороха в Приазовской зоне Ростовской области // Достижения науки и техники АПК. – 2016. – Т. 30. № 2. – С. 46-48.
3. Парамонов А.В., Пасько С.В., Федюшкин А.В., Медведева В.И. Эффективность возделывания новых сортов гороха посевного. Материалы Всероссийской научной конференции молодых учёных (заочной). Донской зональный научно-исследовательский институт сельского хозяйства: Проблемы устойчивого сельскохозяйственного производства растениеводческой продукции в различных агроэкологических условиях. – 2017. – С. 79-84.
4. Федюшкин А.В., Парамонов А.В., Медведева В.И. Влияние систематического применения удобрений на продуктивность зернотравяного севооборота // Бюллетень науки и практики. – 2018. – Т. 4. № 6. – С. 107-112.
5. Федюшкин А.В., Парамонов А.В., Медведева А.В., Пасько С.В. Вопросы применения удобрений под горох посевной (*Pisum Sativum* L.). Материалы Всероссийской научной конференции молодых ученых (заочной), 27-28 февраля 2017 г.: Проблемы устойчивого сельскохозяйственного производства растениеводческой продукции в различных агроэкологических условиях. Ростов-на-Дону – Таганрог, Издательство Южного федерального университета. – 2017. – С. 112-118.
6. Доспехов Б.А. Методика проведения полевого опыта. – М., Агропромиздат, 1985. – 351 с.

EFFICIENCY OF APPLICATION OF FERTILIZERS IN THE GROWING OF A PIPE OF VARIETA VARIETY IN THE PRIAZOVSKY ZONE OF THE ROSTOV REGION

A.V. Paramonov, *candidate of agricultural sciences*

S.V. Pasko, *candidate of agricultural sciences*

Federal Rostov agrarian scientific center
(Russia, Rassvet)

Abstract. The article is devoted to the question of efficiency of application of mineral and micronutrients in the cultivation of peas of a grade the Cadet on the predecessor of spring barley in Azov zone of Rostov region. In the course of research, it was found that in order to obtain the maximum yield with the highest net income, it is most advisable to use microfertilizers together with a full fertilizer in a dose of $N_{30}P_{30}K_{30}$.

Keywords: peas, fertilizers, productivity, economic efficiency.

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ПИТАНИЯ И ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ НОВЫХ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

С.В. Пасько, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр.

А.В. Федюшкин, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр.

Федеральный Ростовский аграрный научный центр
(Россия, п. Рассвет)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10192

Аннотация. Статья посвящена вопросам изучения влияния уровня питания на урожайность трех сортов озимой пшеницы. В ходе исследований установлено, что для получения максимальной урожайности озимой пшеницы как по пару, так и по подсолнечнику рекомендуется вносить $N_{60}P_{50}$ с некорневой подкормкой водным раствором карбамида в дозе N_{15} .

Ключевые слова: озимая пшеница, сорт, урожайность, минеральные удобрения, предшественник.

Озимая пшеница является основной зерновой культурой, возделываемой в Ростовской области. Поэтому повышение продуктивности её посевов – одна из важнейших задач, стоящих перед товаропроизводителем [1].

Влияние минеральных удобрений на урожай и качество озимой пшеницы в настоящее время хорошо изучено, однако регулярно появляются новые сорта, которые могут по-разному реагировать на вносимые туки. Особенно ярко это выражается при их возделывании по различным непаровым предшественникам [2, 3]. В связи с этим, изучение влияния применения минеральных туков на продуктивность озимой пшеницы актуально и требует изучения.

Материал и методика. С целью изучить влияние минеральных удобрений на продуктивность новых сортов озимой пшеницы, нами в 2013-2015 гг. были проведены исследования на стационаре Б отдела агрохимии и минерального питания растений ФГБНУ ФРАНЦ в п. Рассвет Аксайского района Ростовской области.

Озимую пшеницу сортов Золушка, Донская лира и Донэко селекции ФГБНУ ФРАНЦ, высевали по двум предшественникам: чистому пару и подсолнечнику. Внесение минеральных удобрений под озимую пшеницу проводили по следующей схеме:

1) Контроль (без удобрений)

2) N_{60}

3) $N_{60}P_{50}$

4) $N_{60}P_{50} + N_{15}$

Фосфорные удобрения вносили под основную обработку, азотные – в подкормку в виде аммиачной селитры (34,5%) в фазу кущения. На четвертом варианте дополнительно проводилась некорневая подкормка растений водным раствором карбамида в дозе 15 кг/га д.в. Общая площадь делянок – 210 м², учётная 50 м², повторность трёхкратная, расположение вариантов рендомизированное. Отбор проб, учёты и определения урожая выполняли по стандартным методикам. Математическая обработка данных выполнена методом дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову [4].

Результаты и обсуждение. Исследования, проведенные в ФГБНУ ФРАНЦ показывают, что озимая пшеница отзывчива на внесение минеральных туков и существенно увеличивает свою продуктивность при оптимальном минеральном питании как по паровым, так и не паровым предшественникам [1, 2, 3, 5].

Проведённые исследования показали, что предшественники и вносимые минеральные туки оказывают влияние на урожайность озимой пшеницы изучаемых сортов (табл.1). Установлено, что наибольшей продуктивностью по обоим предшественникам отличаются сорта Золушка и Донская лира.

Таблица 1. Урожайность сортов озимой пшеницы, т/га

Вариант	Сорт		
	Золушка	Донская лира	Донэко
Предшественник чистый пар			
Контроль	4,56	4,62	4,10
N ₆₀	5,13	5,30	4,72
N ₆₀ P ₅₀	6,18	6,15	5,46
N ₆₀ P ₅₀ + N ₁₅	6,43	6,38	5,65
HCP ₀₅	0,23	0,22	0,20
Предшественник подсолнечник			
Контроль	2,54	2,64	2,26
N ₆₀	3,00	3,30	3,01
N ₆₀ P ₅₀	3,57	3,95	3,20
N ₆₀ P ₅₀ + N ₁₅	3,69	4,02	3,38
HCP ₀₅	0,15	0,16	0,13

На варианте без удобрения по пару этот показатель у данных сортов составил 4,56 и 4,62 т/га соответственно. Продуктивность сорта Донэко на контрольном варианте была несколько ниже – 4,1 т/га. По подсолнечнику урожайность на контроле по всем сортам была в 1,8 раза ниже, что связано с резким снижением продуктивной влаги и элементов питания в почве, а также биологическими особенностями культуры.

Применение минеральных удобрений приводило к достоверному увеличению урожайности озимой пшеницы изучаемых сортов по обоим предшественникам (табл. 2). Наибольшей отзывчивостью на

повышение уровня минерального питания отличались сорт Золушка и сорт Донская лира. Максимальная прибавка от внесения удобрений была получена на варианте с применением некорневой подкормки карбамидом, составив соответственно по пару – 1,87 и 1,76 т/га, по подсолнечнику – 1,15 и 1,38 т/га. Сорт Донэко на повышенном фоне питания давал прибавку урожайности 1,45 и 1,12 т/га. Необходимо отметить, что отзывчивость на некорневую азотную подкормку в начале колошения сортов Донская лира (0,25 т/га) и Золушка (0,23 т/га), так же была выше, чем сорта Донэко (0,19 т/га).

Таблица 2. Прибавка урожайности сортов озимой пшеницы, т/га

Вариант	Сорт					
	Золушка		Донская лира		Донэко	
	1*	2*	1	2	1	2
Предшественник чистый пар						
N ₆₀	0,57	-	0,68	-	0,62	-
N ₆₀ P ₅₀	1,62	-	1,53	-	1,26	-
N ₇₅ P ₅₀	1,87	0,25	1,76	0,23	1,45	0,19
Предшественник подсолнечник						
N ₆₀	0,46	-	0,66	-	0,75	-
N ₆₀ P ₅₀	1,03	-	1,31	-	0,94	-
N ₇₅ P ₅₀	1,15	0,12	1,38	0,07	1,12	0,18

Примечание: *1 - прибавка к контролю, т/га; 2 - прибавка от некорневой подкормки, т/га

В последние годы, в связи с непростыми экономическими условиями, на первое место при оценке эффективности удобрений выходит окупаемость затрат на их

применение [2, 3]. Как показали расчеты, окупаемость минеральных туков варьировала по сортам, дозам удобрений и предшественникам (рис 1.).

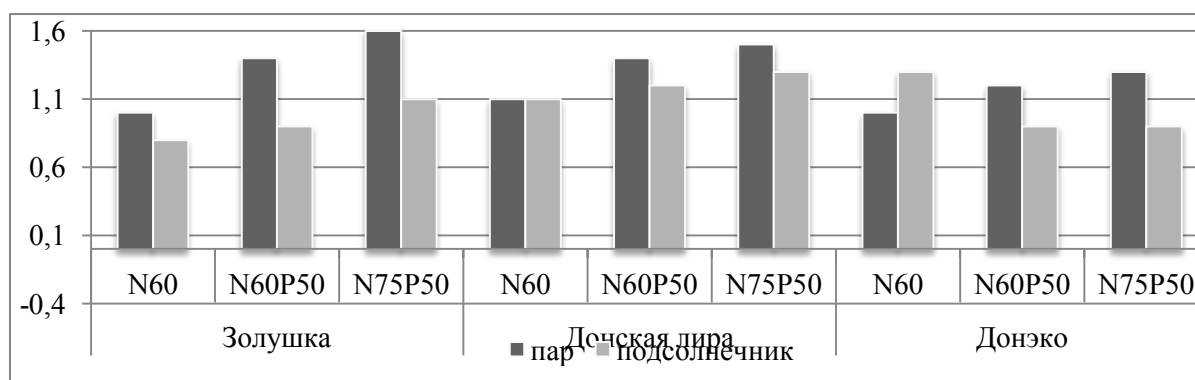


Рис. 1. Окупаемость удобрений, вносимых под озимую пшеницу, кг/кг д.в.

Максимальная окупаемость по всем изучаемым сортам при возделывании по пару была получена на варианте с некорневой подкормкой карбамидом, составив 1,6-1,3 кг/кг д.в. При возделывании пшеницы по подсолнечнику окупаемость удобрений была существенно меньше, что связано со снижением эффективности вносимых минеральных туков. Максимум по сортам Золушка и Донская лира также наблюдался при использовании некорневой подкормки, составив соответственно 1,1 и 1,3 кг/кг д.в. У сорта Донэко максимальная окупаемость была получена при несении азотных удобрений в дозе 60 кг д.в., составив 1,3 кг/кг д.в.

Заключение. Применение минеральных удобрений приводит к достоверному увеличению урожайности озимой пшеницы всех изучаемых сортов по обоим предшественникам. Наиболее отзывчивы на повышение уровня минерального питания сорта Золушка и Донская лира. Максимальная урожайность по всем сортам и предшественникам отмечена на варианте $N_{60}P_{50} + N_{15}$, что позволяет получить прибавку урожая от 1,12 до 1,87 т/га.

Максимальная окупаемость удобрений по изучаемым сортам и предшественникам (1,3-1,6 кг/кг д.в.) достигается при внесении $N_{60}P_{50}$ с некорневой подкормкой водным раствором карбамида в дозе N_{15} .

Библиографический список

1. Федюшкин А.В., Пасько С.В., Парамонов А.В., Медведева В.И. Влияние систематического внесения удобрений и предшественников на урожай и качество зерна озимой пшеницы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. №4 (66). С. 65-68.
2. Поволоцкая Ю.С., Федюшкин А.В. Влияние минеральных удобрений на урожай и качество зерна озимой пшеницы сорта Губернатор Дона, возделываемого по непаровым предшественникам // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. № 8. С. 77-83.
3. Федюшкин А.В. Эффективность применения минеральных удобрений при возделывании озимой пшеницы сорта Губернатор Дона по непаровым предшественникам // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2018. № 8. С. 69-72.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., 1985. 351 с.
5. Эффективность минеральных и органических удобрений в зависимости от насыщения ими севооборота / С.В. Пасько, А.В. Парамонов, А.В. Федюшкин и др. // Материалы Всероссийского координац. совещания науч. учреждений-участников Географич. сети опытов с удобрениями. Под ред. акад. РАН В.Г. Сычева. Москва, 2018. С. 202-211.

**THE INFLUENCE OF LEVEL OF NUTRITION AND PRECURSORS ON
THE YIELD OF NEW WINTER WHEAT VARIETIES**

S.V. Pasko, *candidate of agricultural sciences, leading researcher*

A.V. Fedyushkin, *candidate of agricultural sciences, research scientist*

**Federal Rostov agricultural research center
(Russia, Rassvet)**

Abstract. *The article is devoted to the study of the influence of the level of nutrition on the productivity of three varieties of winter wheat. In the course of research, it was determined that in order to obtain the maximum yield of winter wheat both for a couple and for sunflower, it is recommended to apply $N_{60}P_{50}$ with non-root feeding with an aqueous solution of carbamide at a dose of N_{15} .*

Keywords: *winter wheat, variety, yield, fertilizers, predecessor.*

ПОЛЕВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ К БУРОЙ РЖАВЧИНЕ В УСЛОВИЯХ ЭПИФИТОТИИ

Т.И. Пасько, *ст. науч. сотр.*

Федеральный Ростовский аграрный научный центр
(Россия, п. Рассвет)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10225

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по изучению полевой устойчивости к бурой листовой ржавчине растений озимой пшеницы селекции ФГБНУ ФРАНЦ. Результаты исследований позволили выявить существенные различия в восприимчивости разных сортов пшеницы на поражение (*Russinia recondita*), что должно учитываться при проведении защитных мероприятий.

Ключевые слова: озимая пшеница, сорт, бурая листовая ржавчина.

Введение. Значительные потери урожая связаны с пораженностью озимых хлебов болезнями [1]. Интенсивность поражения посевов зависит от погодных условий, а также общего состояния растения, уровня минерального питания, предшественника, густоты стояния, сортовой устойчивости. Влажная и теплая весна создаст условия для раннего заражения и усиления пораженности посевов болезнями. При выпадении и прогнозировании достаточного и избыточного (выше среднемноголетних значений) количества осадков в марте-мае потребуются защита растений в период от выхода в трубку до колошения, не дожидаясь достижения значений экономических порогов вредоносности (ЭПВ) болезней, прежде всего, на восприимчивых сортах.

Нами проведены исследования полевой устойчивости к бурой ржавчине сортов озимой пшеницы на опытном поле ФГБНУ ФРАНЦ. Почва опытного участка – чернозем обыкновенный карбонатный среднетяжелый легкосуглинистый на лессовидном суглинке. Содержание гумуса в пахотном слое 4,0-4,2%, общего азота 0,22-0,25%. Содержание минерального азота и подвижных форм фосфора – низкое, обменного калия – среднее и повышенное. Реакция почвенного раствора – слабощелочная (рН 7,1 – 7,3).

Методика исследований – полевой опыт. Посевная площадь и учетная площадь делянок – 25 м². Сроки сева и уборки

оптимальные, норма высева 5 млн. шт./га, всхожесть семян соответствует показателю 1 класса посевных стандартов, сила роста – не менее 80%.

Результаты исследований. 2003 с.-х. год имел следующие отличительные особенности: теплая осень с преобладанием пасмурной погоды, холодная с длительным залеганием снежного покрова зима, поздняя весна, с недобором осадков относительно среднемноголетней нормы. Данные погодно – климатические условия способствовали подавляли развитие грибных болезней листового аппарата озимой пшеницы.

В 2004 с.-х. году листовая ржавчина пшеницы получила большое распространение. Все изучаемые в опыте сорта озимой пшеницы были поражены, но отличались разным уровнем развития болезни. Уже с осени 2003 года ржавчина проявилась на сортах Престиж и Августа. Начиная с фазы 3-4 листа присутствовали пустулы бурой ржавчины по 2-3 штуки на каждом листе. Благоприятные условия перезимовки способствовали сохранению инфекционного начала на растениях. Погода весны 2004 года усилила развитие болезни и способствовала дальнейшему перезаражению. На сортах озимой пшеницы Престиж, Августа, Родник тарасовский, Северодонецкая юбилейная в фазе молочно – восковой спелости развитие бурой ржавчины достигло 100% листовой поверхности (таблица 1). Менее восприимчивыми

оказались Росинка тарасовская и Тарасовская остистая. Процент поражения листовой поверхности данных сортов составил 30-40%.

По результатам пораженности растений бурой ржавчиной была определена полевая устойчивость сортов (таблица 2). Вос-

приимчивыми к поражению оказались сорта Престиж, Августа, Родник тарасовский, Северодонецкая юбилейная. Относительную полевую устойчивость к бурой ржавчине в условиях эпифитотии проявили сорт Родник тарасовский и Тарасовская остистая.

Таблица 1. Пораженность сортов озимой пшеницы бурой ржавчиной (*Puccinia recondita*) в фазе молочно – восковой спелости.

Сорт	Распространение бурой ржавчины, %	Развитие бурой ржавчины, %
Тарасовская остистая	50	12
Престиж	100	22,5
Августа	100	22,1
Росинка тарасовская	40	19,3
Родник тарасовский	100	21,9
Северодонецкая юбилейная	100	27,2

Таблица 2. Восприимчивость сортов озимой пшеницы к бурой ржавчине (*Puccinia recondita*).

Сорт	Полевая устойчивость
Тарасовская остистая	СУ
Престиж	В
Августа	В
Росинка тарасовская	СУ
Родник тарасовский	В
Северодонецкая юбилейная	В

Примечание: В – восприимчивый, СУ – среднеустойчивый

Заключение. Потери урожая зерна от поражения бурой ржавчиной составили 2,3-2,7 ц/га по восприимчивым сортам, 1,5 ц/га – по среднеустойчивым сортам озимой пшеницы. Результаты исследова-

ний позволили выявить существенные различия в восприимчивости разных сортов пшеницы на поражение *Puccinia recondita*, что должно учитываться при проведении защитных мероприятий.

Библиографический список

1. Зональные системы земледелия Ростовской области (на период 2013-2020 гг.) [Электронный ресурс] : в 3-х ч. Ч. 2 / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области. – Ростов н/Д, 2012. <http://don-agro.ru>

FIELD STABILITY OF WINTER WHEAT TO DRILL RUST IN CONDITIONS OF EPIPHYTOTIA

T.I. Pasko, senior researcher
Federal Rostov agricultural research center
(Russia, Rassvet)

Abstract. The article presents the results of research on the study of field resistance to brown leaf rust of winter wheat plants of the selection of FSBF. The research results revealed significant differences in the susceptibility of different wheat varieties for the defeat of *Puccinia recondita*, which should be taken into account when carrying out protective measures.

Keywords: winter wheat, variety, brown leaf rust.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИДРОГЕЛЕЙ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

В.Ю. Ревенко, канд. техн. наук, вед. науч. сотр.

О.М. Агафонов, мл. науч. сотрудник

Армавирская опытная станция Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур имени В.С. Пустовойта
(Россия, г. Армавир)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10193

Аннотация. Полевые опыты по оценке влагообеспеченности и урожайности посевов сои и озимой пшеницы проводились в условиях зоны неустойчивого увлажнения Западного Предкавказья в период с 2016 по 2018 год. Гидрогель вносили в почву, одновременно с посевом сои, на глубину 7-9 см, в дозе 400 кг/га и оценивали продуктивность данной культуры на различных вариантах опытов. В последующие годы на участках, где была соя, оценивали влияние последствий закладки в почву полимерного гидрогеля на процесс вегетации и урожайность озимой пшеницы. Выявлено, что внесение в почву полимерного гидрогеля в первый год закладки полевых опытов способствовало росту урожайности сои на 8,7%. В последующие годы прибавка урожая сои была не столь существенной. Оценка последствий влияния полимерного гидрогеля на урожайность и качество зерна озимой пшеницы показала, что на участках с внесенным в почву полимерным гидрогелем средняя за 2 года урожайность была на 21,7% выше, чем на контроле.

Ключевые слова: полимерный гидрогель, запасы продуктивной влаги, фазы вегетации, урожайность.

Исследования проводили на поле селекционного севооборота Армавирского филиала ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, расположенного в зоне неустойчивого увлажнения Западного Предкавказья. Почвенные условия указанного района имеют большой потенциал для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур, но постоянный недостаток влаги сдерживает увеличение объемов их производства [1]. Основным источником потерь почвенной влаги в зоне проведения исследований, является её испарение из верхних горизонтов вследствие нагрева под воздействием солнечного излучения и иссушение сухими восточными ветрами [2; 3]. Данные факторы отрицательно влияют на влагообеспеченность сельскохозяйственных культур, снижая продуктивность севооборотов, а следовательно и эффективность растениеводства [4]. Один из способов предотвращения потерь влаги – это внесение в почву абсорбентов (например, полимерных гидрогелей), способных существенно улучшить гидрологические свойства почвы [5]. Применение гидрогелей снижа-

ет испаряемость влаги, не позволяет ей стекать в нижележащие слои почвы, способствует сохранению продуктивной влаги в корнеобитаемом слое в течение всего вегетационного периода [6]. Один грамм гидрогеля способен впитывать до 500 мл воды, имеет нейтральный pH и по заявлению производителей, безопасен для растений и почвенной флоры. Полимер не теряет своих свойств после заморозания или полного иссушения и способен сохранять свои абсорбционные свойства в течение 3-5 лет.

Анализ многочисленных исследований отечественных и зарубежных ученых по технике и технологии применения гидрогелей в овощеводстве, виноградарстве, декоративном садоводстве и др. отраслях сельского хозяйства показал, что данный агроприем недостаточно проработан, особенно применительно к полевым севооборотам и культурам [7]. Одна из причин – отсутствие научно обоснованных рекомендаций и оценок эффективности данной технологии в различных почвенно-климатических зонах. В связи с этим, це-

лью данного исследования является выявление степени влагосберегающей эффективности полимерных гидрогелей в полевых условиях в первый и последующие годы их использования, а также оценка их влияния на процесс вегетации растений, а также на продуктивность и качество семян сельскохозяйственных культур.

Материалы и методы. В полевом опыте сравнивались две технологии возделывания сои и озимой пшеницы: традиционная и с использованием абсорбентов почвенной влаги. Почва опытного участка – чернозем обыкновенный малогумусный тяжелосуглинистый. Повторность – четырехкратная, размещение вариантов – рендомизированное. Норма высева семян сои – 380 тысяч шт. на 1 гектар, озимой пшеницы – 4,5 млн./га. Площадь опытных де-

лянок сои и озимой пшеницы – по 42,0 м². Посев проводился в оптимальные агротехнические сроки. Полимерный гидрогель в дозе 400 кг/га вносился одновременно с посевом, с помощью специально разработанного на Армавирской станции устройства. Его простая и надежная конструкция, включающая дозатор гранул полимера, тукопроводы и двухдисковые сошники позволяла с высокой точностью вносить гидрогель в почву на заданную глубину (7-9 см) и на требуемое расстояние от рядка с семенами сои (рис. 1). Контрольный вариант – без использования гидрогеля. В качестве абсорбента почвенной влаги использовался экологически безопасный гидрогель «Штокосорб 660», в составе которого отсутствует токсичный акриламид.



Рис. 1. Общий вид дозирующего устройства для внесения полимерного гидрогеля в почву

Влажность почвы определяли в метровом слое, через каждые 10 см термостатно-весовым методом. Отбор проб осуществлялся методом конверта в 5-кратной повторности по фазам вегетации сои: посев, всходы, образование бобов, полный налив семян, созревание и перед уборкой – в соответствии с методикой [8]. На пшенице отбор проб осуществляли в 3 фазы: весеннего кущения, колошения и налива семян.

Учет урожая на сое проводили с использованием селекционного комбайна «Sampro-2010». Обобщение полученных данных осуществляли в соответствии с общепринятыми методами [9]. Оценка последствий гидрогеля на урожайность последующей в севообороте культуры (ози-

мой пшеницы) осуществлялась следующим образом. С помощью высокоточного GPS-навигатора определяли координаты делянок с полимерным гидрогелем. После прохождения цикла осенне-весенних полевых работ и появления всходов озимой пшеницы границы участков с гидрогелем восстанавливались. Перед уборкой, делянки с вариантами опытов обкашивали, а затем вели поделяночный учет урожайности.

Результаты и обсуждение. Исследования проводили в течение 3-х лет: с 2016 по 2018 год. Метеорологические условия во время вегетации сои значительно различались по годам. Так 2016 год характеризовался равномерным распределением осадков по фазам развития и их достаточным

количеством – 415 мм. В 2017 году в мае выпало аномально большое количество осадков, в 3 раза выше среднегодовой нормы. В августе и сентябре наблюдалась жесткая засуха, о чем свидетельствовало и низкое значение гидротермического коэффициента (ГТК): 0,428 и 0,195. Данный погодный фактор неблагоприятно отразился на процессе налива бобов и их созревании. В 2018 году в июне месяце выпало в 4,8 раза меньше среднегодовой нормы осадков (ГТК=0,236). Причем, засушливые условия были характерными для всего периода вегетации сои.

Так как основная масса корней сои располагается в пахотном горизонте [4], то от его влагообеспеченности в наибольшей степени зависит продуктивность данной культуры, поэтому в статье приведена динамика изменения продуктивной влаги в слое 0-30 см.

В 2016 году перед посевом сои запасы продуктивной влаги в почве, накопленные за весенне-зимний период составляли 47-48 мм, что является относительно высоким показателем для данного типа почв (рис. 2). К моменту образования бобов, из-за длительного отсутствия осадков, запасы продуктивной влаги в пахотном горизонте уменьшились в 5 раз. Причем иссушение почвы наблюдалось на обоих вариантах, вследствие расходования влаги растениями и потерь на эвапотранспирацию. В фазу налива семян запасы продуктивной влаги на контроле упали до нуля, а в фазу созревания бобов влажность верхних слоев почвы несколько возросла за счет выпавших осадков, однако данный фактор не повлиял на урожайность сои.

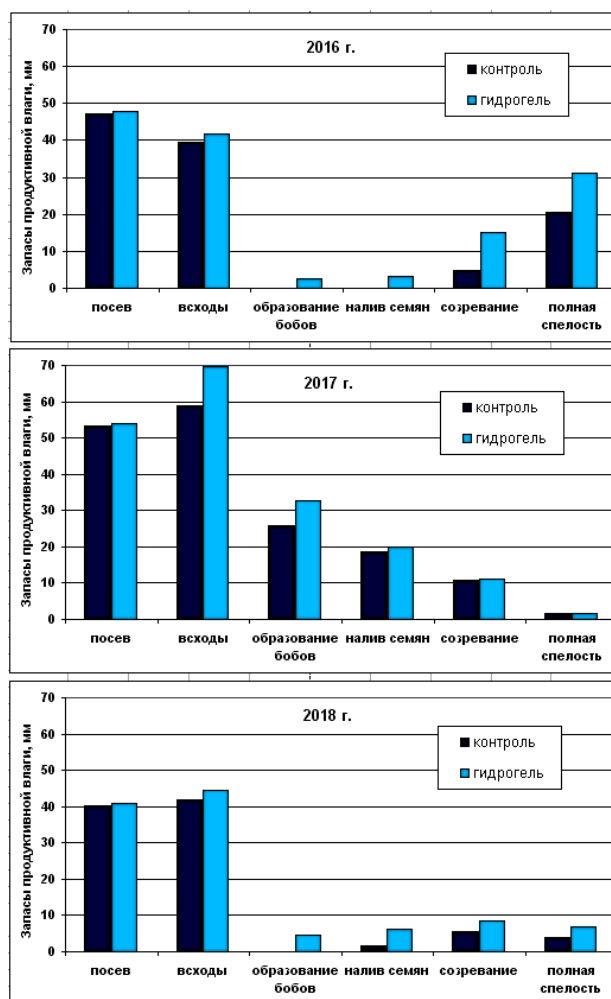


Рис. 2. Изменение запасов продуктивной влаги в почве по фазам вегетации сои в 2016, 2017 и 2018 гг.

В 2017 году перед посевом, весенне-зимние запасы продуктивной влаги в почве были несколько меньшими, чем в 2016-м, но к появлению всходов, после обильных майских осадков, данный показатель вырос до уровня 58,9-69,5 мм. К фазе образования бобов увлажнение почвы существенно снизилось – в 2-2,5 раза. Однако, благодаря постоянно выпадающим осадкам, данное снижение было не столь интенсивным как в предыдущем году.

Засушливые условия начала лета 2018 года привели к снижению запасов продуктивной влаги в почве на контрольном варианте до минимума. Затем, до конца вегетации данный показатель практически не изменялся. На делянках с заделанным в почву полимерным гидрогелем запасы продуктивной влаги были достоверно выше с момента образования бобов, до их полного созревания.

В целом, на посевах сои, сложившиеся в 2017 и 2018 годах метеорологические условия не способствовали полному раскрытию влагонакопительного потенциала полимерного гидрогеля.

Оценка последствий влияния полимерного гидрогеля на содержание запасов продуктивной влаги в почве, урожайность и качество зерна озимой пшеницы проводилась на протяжении двух лет (2017-2018 гг.) В данном опыте представлены варианты:

- 1) контроль (без закладки гидрогеля);
- 2) полимерный гидрогель в дозе 400 кг/га, внесенный в почву под сою – предшественник.

Взятие почвенных проб в фазу весеннего кущения в 2017 году показало, что запасы продуктивной влаги были достаточными для успешного роста и развития растений озимой пшеницы и составляли 45,6-47,1 мм в 30-сантиметровом слое. К фазе налива семян влажность почвы несколько снизилась. Отметим, что в данный период времени запасы влаги на участках с внесенным в почву гидрогелем были на 27% выше, чем на контроле (рис. 3).

В 2018 году запасы продуктивной влаги на участках с озимой пшеницей в фазу весеннего колошения составляли всего 25,1-27,4 мм. К фазе налива семян они снизились до 15,6 мм на контроле и до 19,6 мм на делянках с внесенным в почву абсорбентом влаги (разница составила 25,6%).

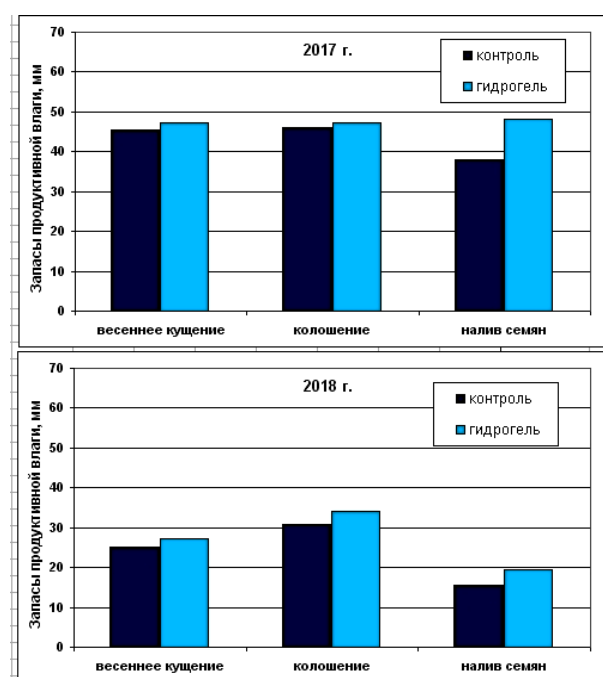


Рис. 3. Изменение запасов продуктивной влаги в почве на озимой пшенице в 2017 и в 2018 году

Таким образом, на основании проведенных полевых опытов выявлено, что внесение полимерного гидрогеля в почву положительно сказывалось на процессе сохранения продуктивной влаги в верхнем корнеобитаемом слое почвы на протяжении всего периода вегетации как сои, так и озимой пшеницы.

Повышенное увлажнение участков с внесенным почвой полимерным гидрогелем в дальнейшем способствовало получению более высокого урожая в сравнении с участками, где абсорбент не вносился.

Результаты учета урожайности на участках с соей приведены в таблице 1. Наибольшая разница в урожайности между двумя вариантами была получена в 2016 году – 8,7%. Как было уже отмечено, в основном прибавка урожая получена за счет сохранения в почве дополнительных запасов продуктивной влаги и удержания её в пахотном горизонте. Сбор масла с участков, с заделанным в почву полимерным гидрогелем превысил аналогичные показатели в контроле на 12,8%.

Таблица 1. Урожайность и качество семян сои на контрольных делянках и на делянках, с заделанным в почву полимерным гидрогелем

Внесение абсорбентов почвенной влаги	Год	Урожайность сои, т/га	Масса 1000 семян, г	Содержание масла, %	Сбор масла, т/га
Контроль	2016	2,17	164	21,1	0,39
	2017	2,43	159	22,1	0,46
	2018	2,30	166	22,5	0,44
	среднее	2,30	163	21,9	0,43
Полимерный гидрогель	2016	2,36	166	21,6	0,44
	2017	2,49	159	22,2	0,48
	2018	2,27	169	22,8	0,45
	среднее	2,37	165	22,2	0,46
НСР ₀₅		0,21			

В 2017 году интенсивные осадки практически нивелировали различия в запасах продуктивной влаги на всех вариантах. Июньская засуха 2018 года способствовала образованию глубоких трещин на поверхности почвы, что привело к иссушению верхнего слоя почвы. В результате урожайность участков с заделанным в почву полимерным гидрогелем оказалась даже несколько ниже, чем на контроле, но разница была несущественной.

Как и в полевом опыте на сое, на озимой пшенице повышенная влажность почвы участков с внесенным полимерным гидрогелем способствовала более благо-

приятному росту и развитию растений на протяжении всего вегетационного периода. Более высокая урожайность и в 2017 и в 2018 году наблюдалась на вариантах с гидрогелем, внесённым под сою - предшественник (таблица 2). Рост урожайности по отношению к контролю составил в первом случае 30%, во втором – 15%. Средняя разница за два года проведения исследований составила 21,7%. Сбор белка, в среднем за два года, с участков, посеянных с внесением дополнительно в почву гидрогеля превысил контрольные показатели на 17,2%.

Таблица 2. Последствие внесения гидрогеля под сою - предшественник на продуктивность озимой пшеницы (2016-2017 гг.)

Вариант	Год	Урожайность, т/га	Масса 1000 семян, г	Содержание белка, %	Сбор белка, т/га
Контроль	2017	5,44	45	12,2	0,57
	2018	6,84	48	11,9	0,70
	среднее	6,14	47	12,0	0,64
Гидрогель, внесенный в почву под предшественник	2017	7,07	43	12,3	0,75
	2018	7,87	48	11,1	0,75
	среднее	7,47	46	11,7	0,75
НСР ₀₅		0,31			

В заключение необходимо отметить, что в зависимости от сложившихся в тот или иной год метеорологических условий, по-разному проявлялся влагонакопительный потенциал полимерного гидрогеля. Тем не менее, было доказано, что его применение в качестве абсорбентов почвенной влаги может быть эффективным.

Выводы. На основании проведенных исследований, выявлено, что внесение полимерного гидрогеля в почву положительно сказывалось на процессе сохранения продуктивной влаги в верхнем корнеобитаемом слое почвы на протяжении всего периода вегетации, как сои так и озимой пшеницы.

Внесение в почву полимерного гидрогеля в дозе 400 кг/га, в первый год

закладки полевых опытов способствовало росту урожайности сои на 8,7 %. В последующие годы прибавка урожая сои была не столь существенной вследствие того, что влагосберегающая эффективность полимерных гидрогелей в высокой степени зависит от погодных условий, сложившихся в тот или иной год проведения исследований.

Оценка последствий влияния полимерного гидрогеля на содержание запасов влаги в почве и продуктивность озимой пшеницы показала, что повышенное увлажнение участков с полимерным гидрогелем способствовало получению более высокого урожая в сравнении с участками, где абсорбент не вносился. Средний за два года проведения исследований прирост урожайности составил 21,7%.

Библиографический список

1. Зеленцов С.В., Бушнев А.С. К вопросу изменения климата Западного Предкавказья // Масличные культуры. Науч.-тех. бюл. ВНИИМК. 2005. Вып. 2 (135). – С. 79-92.
2. Адаптивные технологии возделывания масличных культур / Руководство / С.В. Гаркуша, В.М. Лукомец, Н.И. Бочкарев и др. – Краснодар, 2011. – С. 53.
3. Петибская В.С. Соя: химический состав и использование / Под ред. В.М. Лукомца, акад. РАСХН, д-ра с.-х. наук. – Майкоп: ОАО «Полиграф-ЮГ», 2012. – С. 16.
4. Баранов В.Ф., Уго Алмиро Торо Корреа Сортовая специфика возделывания сои. – Краснодар, 2007. – С. 142-150.
5. Кузнецов А.Ю. Влияние полимерной мелиорации на свойства чернозема выщелоченного, тепличного почвогрунта и урожайность сельскохозяйственных культур. Автореферат диссертации.. к. с.-х. наук/ Кузнецов А.Ю. – Пенза, – 2003. – 25 с.
6. Ревенко В.Ю. Зайцев Р.Н. Изменение влагообеспеченности сельскохозяйственных культур в восточной зоне Краснодарского края // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. – № 5 (88). Ч. 6. – С. 9-12.
7. Старовойтов В.И., Старовойтова О.А., Манохина А.А. Возделывание картофеля с использованием влагосберегающих полимеров // Техника и технологии АПК. – 2015. – № 1. – С. 15-18.
8. Методика проведения полевых агротехнических опытов с масличными культурами / Под общ. ред. В.М. Лукомца. – Краснодар. 2010. – 327 с.
9. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

THE USE OF HYDROGELS IN CROP PRODUCTION

V.Yu. Revenko, *candidate of technical sciences, leading researcher*

O.M. Agafonov, *junior researcher*

**Armavir experimental station – a branch of the FSBSI VNIIMK
(Russia, Armavir)**

Abstract. *Field experiments to assess the moisture content and yield of soybean and winter wheat crops were carried out in the conditions of the zone of unstable moisture of the Western Caucasus in the period from 2016 to 2018. Hydrogel was introduced into the soil, simultaneously with soybean sowing, to a depth of 7-9 cm, at a dose of 400 kg / ha and soybean productivity was compared on different variants of experiments. In subsequent years, in areas where there was soy, the effect of the aftereffect of laying polymer hydrogel in the soil on the vegetation process and the yield of winter wheat was evaluated. It was revealed that the introduction of polymer hydrogel into the soil in the first year of field experiments contributed to the growth of soybean yield by 8.7%. In subsequent years, the increase in soybean yield was not so significant. The assessment of the aftereffect of polymer hydrogel influence on the yield and quality of winter wheat grain showed that in the areas with polymer hydrogel introduced into the soil, the average yield for 2 years was 21,7 % higher than in the control.*

Keywords: *polymer hydrogel, productive moisture reserves, vegetation phases, yield.*

УРОЖАЙНОСТЬ КУКУРУЗЫ НА ЭРОЗИОННО-ОПАСНОМ СКЛОНЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И УДОБРЕНИЙ

М.И. Рычкова, канд. с.-х. наук

С.А. Тарадин, науч. сотр.

Федеральный Ростовский аграрный научный центр
(Россия, п. Рассвет)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10194

Аннотация. В статье представлены результаты двухлетних исследований формирования урожайности зерна кукурузы сорта Российская 1 в условиях эрозионно-опасного склона черноземов обыкновенных Ростовской области. Установлено, что при возделывании кукурузы сорта Российская 1 в условиях эрозионно-опасного склона черноземов обыкновенных наибольшую урожайность зерна 52,60 ц/га и окупаемость 1 кг внесенных удобрений прибавкой урожайности – 10,56 кг/кг получены при проведении чизельной основной обработке почвы и внесении второго уровня минеральных удобрений нормой $N_{84}P_{30}K_{48}$.

Ключевые слова: кукуруза, способ основной обработки почвы, запас продуктивной влаги, минеральные удобрения, эрозионно-опасный склон, урожайность.

В настоящее время в решении зерновой проблемы большая роль принадлежит кукурузе, как одной из наиболее урожайной зерновой и важнейшей кормовой культуры [1]. Так как значительная часть ее посевов размещается на склоновых эродированных почвах с пониженным плодородием, приоритетным вопросом в повышении урожайности является применение основной обработки почвы и минеральных удобрений. В этой связи выявление оптимального способа основной обработки почвы кукурузы и уровня минерального питания с целью получения наибольшей урожайности и сохранения почвенного плодородия, является актуальным.

Методика и условия проведения исследований. Исследования проводились на опытном поле ФГБНУ «ДЗНИИЭСХ» в 2016-2017 гг.

Опыт расположен на склоне балки Большой Лог Аксайского района Ростовской области крутизной до 3,5-4 общей площадью 26,5 га.

Почва опытного участка – чернозем обыкновенный, тяжелосуглинистый на лессовидном суглинке, среднеэродированный. Среднегодовой сток 20 мм (максимальный 34,4 мм). Среднегодовой смыл почвы 18,5 т/га (максимальный – 42 т/га).

Климат зоны проведения исследований – засушливый, умеренно жаркий, континентальный. Средняя многолетняя годовая температура воздуха составляет 9,5 °С, сумма температур воздуха – 3200-3400 °С. Продолжительность теплого периода – 230-260 дней, безморозного – 175-180. Приход ФАР за вегетацию 3,5-4 млрд. ккал/га [2].

Исследования проводились по 2-м вариантам основной обработки почвы в севообороте: обычная (отвальная вспашка) – контроль и чизельная (почвозащитная).

Отвальная обработка (О) – отвальная вспашка проводилась плугом ПН-4-35 под кукурузу – на глубину 23-25 см, чизельная обработка осуществлялась чизельным плугом ПЧ-2,5, как основная обработка под кукурузу на глубину 25-27 см.

Система удобрения включала: «0» – нулевой уровень применения удобрений (естественное плодородие); «1» – первый уровень применения удобрений – $N_{46}P_{24}K_{30}$ (100 кг д.в. на 1 га севооборотной площади); «2» – второй уровень применения удобрений – $N_{84}P_{30}K_{48}$ (162 кг д.в. на 1 га севооборотной площади). Предшественником кукурузы была озимая пшеница. В опыте использовался гибрид кукурузы Российская 1. Агротехника – рекомендованная

зональными системами земледелия [3]. При проведении исследований использовали общепринятые методики [4].

Результаты исследования. Различные способы основной обработки почвы, применяемые на посевах кукурузы и уровни минерального питания, определили величину урожая данной культуры (таблица 1).

Таблица 1. Урожайность кукурузы на зерно сорта Российская 1 в зависимости от способа основной обработки почвы и уровня минерального питания в среднем за 2016-2017 гг.

Способ обработки почвы	Урожайность, ц/га			Прибавка от удобрений, ц/га			
	Уровни минерального питания						
	2016						
	0	1	2	ц/га	%	ц/га	%
Чизельный	35,50	43,80	52,60	8,30	23,38	17,1	48,17
Отвальная (К)	40,95	43,40	50,85	2,45	5,98	9,90	24,18
НСР ₀₅ = 1,76 ц/га, в зависимости от способа обработки почвы 1,99, уровня минерального питания 1,53 ц/га.							

Внесение удобрений способствовало увеличению урожайности кукурузы. Так, при отвальном способе обработке почвы и внесении минеральных удобрений нормой N₄₆P₂₄K₃₀ урожайность кукурузы в среднем за годы исследований составила 43,40 ц/га, а при чизельном способе основной обработки почвы – 43,80 ц/га. Тогда как внесение второго уровня минеральных удобрений нормой N₈₄P₃₀K₄₈ способствовало получению наибольшей урожайности кукурузы – 50,85 и 52,60 ц/га соответственно.

Прибавка урожая от удобрений следовала той же закономерностью – с уменьшением уровня соответствия количества получаемых удобрений потребностям растений, величина получаемой прибавки урожая снижалась.

Наименьшая прибавка урожая зерна кукурузы – 2,45 ц/га от удобрений или 5,98

% получена на контрольном варианте при отвальном способе основной обработки почвы и внесении удобрений нормой N₄₆P₂₄K₃₀. При чизельном способе основной обработки почвы она возросла соответственно до 8,30 ц/га, что в процентном отношении составило 23,38 %. При внесении второго уровня минеральных удобрений нормой N₈₄P₃₀K₄₈ была получена наибольшая прибавка урожая зерна кукурузы от удобрений, которая при отвальном способе обработки почвы составила 9,9 ц/га или 24,18 %, тогда как при чизельном способе – 17,1 ц/га или 48,17 %.

Наименьшая окупаемость 1 кг внесенных удобрений прибавкой урожайности была получена при отвальном способе обработке почвы и внесении минеральных удобрений нормой N₄₆P₂₄K₃₀ – 2,45 кг/кг (таблица 2).

Таблица 2. Эффективность использования удобрений кукурузы сорта Российская 1 в зависимости от способа основной обработки почвы и уровня минерального питания, в среднем за 2016-2017 гг.

Фон удобрений	Способ основной обработки	Сумма NPK	Прибавка урожайности, ц/га	Окупаемость 1 кг удобрений прибавкой урожая, кг
N ₄₆ P ₂₄ K ₃₀ (1-й уровень)	Чизельная	100	8,30	8,30
	Отвальная		2,45	2,45
N ₈₄ P ₃₀ K ₄₈ (2-й уровень)	Чизельная	162	17,10	10,56
	Отвальная		9,90	6,11

При чизельном способе обработке почвы и внесении первого уровня минеральных удобрений окупаемость 1 кг внесенных удобрений прибавкой урожайности увеличилась на 5,85 кг/кг.

Наибольшая окупаемость 1 кг внесенных удобрений прибавкой урожайности – 10,56 кг/кг обеспечивалась при внесении второго уровня минеральных удобрений нормой $N_{84}P_{30}K_{48}$ при чизельном способе обработке почвы, что на 4,45 кг/кг больше, чем при отвальном способе обработке почвы.

Таким образом, при возделывании кукурузы сорта Российская 1 в условиях эрозионно-опасного склона черноземов обыкновенных для получения максимального урожая зерна порядка 52,60 ц/га и наибольшей окупаемости 1 кг внесенных удобрений прибавкой урожайности – 10,56 кг/кг необходимо проведение чизельной основной обработки почвы и внесение второго уровня минеральных удобрений нормой $N_{84}P_{30}K_{48}$.

Библиографический список

1. Гучетль Н.И. Продуктивность кукурузы при разных дозах и соотношениях азотных и фосфорных удобрений на склоновых эродированных почвах южно-предгорной зоны Краснодарского края. Дис. ... канд. с-х. наук: 06.01.09. Краснодар, 1984. 171 с.
2. Тарадин С.А. Эколого-экономическая оценка возделывания ярового ячменя на склоновых землях / Тарадин С.А., Нежинская Е.Н. // Экономика и бизнес: теория и практика, 2018. № 6. 6 с.
3. Балакай Г.Т., Бабичев А.Н., Авдеенко С.С. Зональные системы земледелия Ростовской области на 2013-2020 годы / М-во сел. хоз-ва и продовольствия Рост. обл. Ростов-на-Дону, 2013. 375 с.
4. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / 4-е изд., перераб. и доп. М.: Колос, 1979. 416 с.

CROP YIELD ON AN EROSION AND DANGEROUS SLOPE DEPENDING ON THE METHOD OF MAIN SOIL TREATMENT AND FERTILIZER

M.I. Rychkova, candidate of agricultural

S.A. Taradin, researcher

**Federal Rostov agricultural research center
(Russia, Rassvet)**

Abstract. The article presents the results of a two-year study of the formation of grain yield of corn variety Russian 1 in the conditions of the erosion-dangerous slope of ordinary chernozem of the Rostov region. It was established that in the cultivation of Russian variety 1 corn in the conditions of the erosion-dangerous slope of chernozem ordinary, the highest grain yield of 52.60 centners / ha and payback of 1 kg of fertilizer applied with an increase in yield of 10.56 kg / kg were obtained with chisel basic tillage and application second level of mineral fertilizer norm $N_{84}P_{30}K_{48}$.

Keywords: maize, method of primary tillage, productive moisture reserve, mineral fertilizers, erosion-hazardous slope, yield.

ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СЕЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА В КОНКУРСНОМ СОРТОИСПЫТАНИИ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ

Е.В. Столпивская, науч. сотр.

В.В. Вуколов, мл. науч. сотр.

Поволжский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства имени П.Н. Константинова
(Россия, г. Кинель)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10195

Аннотация. В статье представлены результаты трёхлетнего изучения селекционного материала ярового ячменя по хозяйственно-биологическим показателям. Приведены результаты определения хозяйственных и биологических свойств селекционных линий с величиной урожайности на уровне и выше стандартного сорта Беркут. Результаты изучения, представленные в статье, характеризуют селекционный материал, как соответствующий требованиям, предъявляемым к зерну ячменя фуражного направления использования.

Ключевые слова: селекция, яровой ячмень, сорт, селекционная линия, продуктивность, урожайность

В Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию, числится 215 сортов ярового ячменя [1]. Из них 107 сортов было внесено в Реестр в 2010-2018 гг., из них почти половину (53 сорта) составляют сорта европейской селекции, в том числе сорта из Украины и Беларуси. Почти все они рекомендованы для Северо-Западного, Центрального, Волго-Вятского, Центрально-Черноземного, Северо-Кавказского регионов.

Для Средневолжского региона допуска рекомендовано 32 сорта, из них 6 сортов европейской селекции (5 сортов из Украины, 1 – Германия), внесено в Реестр за период 2010-2018 гг. 10 новых сортов, из них 2 сорта украинской селекции.

В Самарской области в 2018 году высевалось 9 сортов ярового ячменя европейской селекции, которые составили около 14% от общего объёма высеванных семян ярового ячменя (по Самарской области), и 22 сорта, авторами и оригинаторами которых являются селекционные учреждения Самарской области и прилегающих регионов (около 84%). Это свидетельствует о том, что российские селекционные учреждения занимают лидирующие позиции в

создании новых сортов ярового ячменя для условий Среднего Поволжья.

Современный характер сельскохозяйственного производства накладывает отпечаток и на отношения сельхозпроизводителей с селекционными учреждениями, заставляя селекционеров сокращать время отклика на возникший спрос на определённую модель сорта. В связи с этим, постоянная разнонаправленная селекционная работа продолжает оставаться актуальной и востребованной.

В задачи наших исследований входило определить и проанализировать основные хозяйственные и биологические характеристики селекционных номеров заключительного этапа селекционной работы (конкурсного сортоиспытания), оценить селекционный материал на соответствие условиям: высокая зерновая продуктивность, качество продукции, отвечающее требованиям потребителей; устойчивость к стрессовым факторам Среднего Поволжья.

Материалы и методы исследований. Объёмы конкурсному сортоиспытания ярового ячменя ФГБНУ «Поволжский НИИСС» в 2016-2018 гг. составляли около 40 сортов и перспективных линий. Стандартом являлся сорт, принятый за стандарт в государственном сортоиспытании по

Самарской области, Беркут. Посев проводился по пару и непаровому предшественнику, традиционному для ячменя с нормой высева 4,5 млн. всхожих зерен на 1 га селекционной сеялкой СНЦ-10. Площадь делянки составляла 30 м² в четырёхкратной повторности. Уборка проводилась механизированным способом (Сампо-130). Закладка полевых опытов, сбор экспериментальных данных и обработка результатов соответствовали методикам Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [2], и методике полевого опыта [3].

Условия проведения исследований. Полевые опыты закладывались на селекционных севооборотах ФГБНУ «Поволжский НИИСС» в центральной зоне Самарской области (г. Кинель).

Погодные условия периода исследований были, преимущественно, засушливыми. Каждый год, в ту или иную фазу развития ячменя, наблюдался период существенного дефицита осадков – в первой половине вегетации в 2016, 2018 гг., во второй половине вегетации – в 2017, 2018 гг. В 2017 году наблюдался избыток осадков в июне месяце на фоне температур ниже среднегодовых значений. Температура воздуха в период налива зерна ячменя во все годы сопровождалась температурами выше среднегодовых значений.

Результаты исследований. В Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, были внесены в 2014-2015 гг. три сорта селекции ФГБНУ «Поволжский НИИСС»: Батик, Поволжский 16, Поволжский 22. Передан в государственное сортоиспытание сорт ярового ячменя Поволжский луч.

Сорт ярового ячменя Батик рекомендован для Северной зоны Самарской области. Сорт интенсивного типа, жаростоек, характеризуется высокой адаптацией к суховеям. Среднеспелый, устойчивость к полеганию средняя. Сорт обладает полевой устойчивостью к основным заболеваниям и внутристебельным вредителям. Потенциал урожайности до 65,0 ц/га. Поволжский 16 – сорт полунинтенсивного типа. За-

сухоустойчив, хорошо отзывается на осадки второй половины вегетации. Среднеспелый, устойчивость к полеганию средняя. Сорт обладает полевой устойчивостью к основным заболеваниям и внутристебельным вредителям. Потенциал урожайности до 65,0 ц/га. Сорт Поволжский 22 отличается от других сортов, созданных Поволжским НИИСС, быстрым прохождением начальных фаз развития, что позволяет растениям этого сорта заложить урожай, интенсивно используя весеннюю влагу, в связи с такой особенностью, сорт предъявляет высокие требования к уровню агрофона. Выгодно отличается от других сортов в годы острозасушливые, при условии обеспеченности растений сорта в начальные фазы развития минеральным питанием. Среднеранний. Сорт обладает полевой устойчивостью к основным заболеваниям и внутристебельным вредителям. Сочетает высокую продуктивность (до 65 ц/га) с устойчивостью к полеганию. Новый сорт Поволжский луч передан в Государственное сортоиспытание для использование в Средневолжском (7) регионе. Предназначен для использования на фуражные цели, рекомендуется для возделывания в хозяйствах с высоким уровнем агротехники. Среднеспелый, устойчивость к полеганию выше, чем у стандарта Беркут на 1-2 балла. Обладает полевой устойчивостью к основным болезням и вредителям. Эффективно использует запасы весенней влаги в почве.

Селекционная работа по яровому ячменю продолжается без уменьшения объемов прорабатываемого селекционного материала. Подготавливаются в государственное сортоиспытание новые сорта ярового ячменя. Решение об оформлении заявки на новое селекционное достижение принимается на основании анализа результатов конкурсного сортоиспытания. В конкурсном сортоиспытании селекционные номера изучаются не менее трёх лет. В таблице 1 представлены новейшие сорта и лучшие селекционные номера ярового ячменя, выделенные в результате изучения в конкурсном сортоиспытании в 2016-2018 гг.

Таблица 1. Результаты конкурсного сортоиспытания, 2016-2018 гг.

Сорт	Урожайность, ц/га	Отклонение от стандарта, \pm ц/га	Всходы-колошение, дн.	Всходы-созревание, дн.
Беркут, st	21,67	–	38-44	67-77
Батик	24,40*	2,72	38-42	66-76
Поволжский 16	22,17	0,50	37-41	67-77
Поволжский 22	23,35*	1,68	33-37	65-76
Поволжский луч	21,93	0,25	36-38	66-76
Субмедикум 1830/01	22,38	0,71	39-42	67-76
Нутанс 2054/02	22,97*	1,30	36-42	66-76
Субмедикум 2149/01	21,81	0,14	37-42	67-76
Субмедикум 2149/02	21,80	0,13	37-42	67-76
Медикум 2149/17	22,80	1,12	37-44	67-76
Субмедикум 2200/02	22,16	0,48	39-42	71-77
Нутанс 2200/03	21,93	0,25	39-42	72-76
Субмедикум 2200/04	24,12*	2,45	40-42	71-77
НСР ₀₅	1,13			

*- достоверное превышение стандарта Беркут на 5% уровне значимости

Все представленные сорта относятся к одной группе созревания – среднеспелые сорта, характеризуются средней величиной урожайности, за период исследования, на уровне стандартного сорта Беркут, селекционные линии Нутанс 2054/02 и Субмедикум 2200/04 достоверно превышали стандарт по величине урожайности. Урожайность является интегральным показателем, зависящим от наличия механизмов адаптации к изменению условий возделывания, механизмов устойчивости к вредным организмам. Условия вегетации, сложившиеся за период изучения, оказались наиболее благоприятными для сорта Батик

и селекционной линии Субмедикум 2200/04 – превышение урожайности стандарта у этих сортов находилось на уровне 2,5 ц/га.

Различные направления использования зерна ячменя подразумевают различные требования, предъявляемые к партиям ячменя при заготовках и поставках [4-6]. Результаты изучения хозяйственно-биологических свойств новых и перспективных сортов ярового ячменя, связанных с показателями в ограничительных условиях нормативных документов, представлены в таблице 2.

Таблица 2. Хозяйственные и биологические свойства новых и перспективных сортов ярового ячменя, 2016-2018 гг.

Сорт	Натура, г/л	Масса 1000 зёрен, г	Содержание в зерне, % на а.с.в.*		
			протеин	зола	клетчатка
Беркут, st	672	49,0	14,11	2,98	4,53
Батик	677	42,2	13,51	2,95	5,72
Поволжский 16	674	45,7	14,07	2,85	5,28
Поволжский 22	679	47,3	13,85	2,77	4,96
Поволжский луч	671	44,5	15,71	3,03	3,86
Субмедикум 1830/01	666	44,9	14,25	2,92	5,28
Нутанс 2054/02	679	47,3	15,34	3,05	4,16
Субмедикум 2149/01	668	44,6	15,13	2,81	4,54
Субмедикум 2149/02	671	44,2	14,26	2,67	4,36
Медикум 2149/17	680	51,4	15,91	2,85	4,65
Субмедикум 2200/02	683	43,8	14,78	2,94	4,68
Нутанс 2200/03	675	43,5	15,02	3,01	4,52
Субмедикум 2200/04	668	42,0	14,97	2,86	4,72

*- данные 2016-2017 гг.

Все представленные сорта характеризуются высокими значениями объёмного веса зерна, имеют зерно, относящееся к градациям «крупное» и «очень крупное», высоким содержанием, на абсолютно сухое вещество (а.с.в.) протеина в зерне и

невысоким содержанием «балластных» составляющих- золы и клетчатки. Данные сорта создавались для использования на фуражные цели и соответствуют требованиям, предъявляемым к кормовому ячменю.

Заключение. Проведённые исследования позволили оценить селекционный материал и выделить ряд новых перспектив-

ных, по комплексу хозяйственных и биологических свойств, селекционных линий фуражного направления использования.

Библиографический список

1. *Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Сорты культуры "Ячмень яровой" (электронные версии)* // Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений». URL: <http://reestr.gossort.com/reestr/culture/12> дата обращения 20.11.2018
2. *Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур* (общая часть). М. 1985. 270 с.
3. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Колос, 1973. 336 с.
4. *ГОСТ 28672-90 Ячмень.* Требования при заготовках и поставках // Зерновые культуры. Технические условия: Сборник национальных стандартов. М.: Стандартиформ. – 2010.
5. *ГОСТ 5060-86 Ячмень пивоваренный.* Технические условия (с Изменением №1) // Зерновые культуры. Технические условия: Сборник национальных стандартов. М.: Стандартиформ. – 2010.
6. *ГОСТ 53900-2010 Ячмень кормовой.* Технические условия (с Изменением №1) // Зерновые культуры. Технические условия: Сборник национальных стандартов. М.: Стандартиформ. – 2010.

THE ECONOMIC AND BIOLOGICAL ASSESSMENT OF THE BREEDING MATERIAL SPRING BARLEY IN THE COMPETITIVE VARIETY TESTING

E.V. Stolpivskaya, researcher

V.V. Vukolov, junior researcher

Volga region research institute of selection and seed farming of P.N. Konstantinov (Russia, Kinel)

Abstract. The article presents the results of a three-year study of the breeding material of spring barley for economic and biological indicators. The results of determining the economic and biological properties of breeding lines with the yield value at the level and above the standard variety Berkut are given. The results of the study presented in the article characterize the breeding material as complying with the requirements for the fodder barley grain.

Keywords: selection, spring barley, variety, breeding line, productivity, yield.

ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ НА УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОДУКТИВНОЙ КУСТИСТОСТИ ПРИ СОЗДАНИИ СОРТОВ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ ДЛЯ УСЛОВИЙ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Е.В. Столпивская *науч. сотр.*

Л.А. Кукушкина, *канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр.*

Ю.Н. Землянкина, *канд. с.-х. наук, ст. науч. сотр.*

В.В. Вуколов, *мл. науч. сотр.*

Поволжский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства имени П.Н. Константинова

(Россия, г. Кинель)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10196

Аннотация. В статье представлены результаты анализа взаимосвязей элементов продуктивности, изучения селекционного и исходного материала ярового ячменя. Выделены новые генетические источники хозяйственно-ценных признаков для использования в селекционных программах по яровому ячменю.

Ключевые слова: селекция, яровой ячмень, генетический источник, исходный материал, продуктивность, продуктивная кустистость.

Посевы ярового ячменя в Среднем Поволжье и, в том числе, в Самарской области занимают одно из ведущих мест в структуре посевных площадей. Несмотря на сокращение посевных площадей зерновых культур в Самарской области, площади под яровым ячменём стабилизировались на уровне 200-300 тысяч гектаров [1]. Яровой ячмень в Самарской области используется в основном на фураж и, весьма ограниченно – на пивоварение и пищевые цели.

Основным критерием для выбора сорта ярового ячменя на фуражные цели является высокая урожайность зерна. Климатические условия Самарской области отличаются континентальностью и недостатком влаги. Гидротермический коэффициент в период вегетации ячменя редко превышает 0,8 и крайне редко – 1,0. При этом засуха может иметь место в любой период вегетации, проявляться дефицитом влаги в воздухе, почве, сопровождаться иссушающими ветрами.

В условиях Среднего Поволжья урожайность зерна того или иного сорта определяется засухоустойчивостью в различные периоды вегетации и приспособляемостью к изменяющимся условиям погоды. Механизмы приспособлений генети-

чески детерминированы и могут быть различными, но они должны обеспечивать стабильность урожаев по годам данной зернофуражной культуры. Это может достигаться бережным расходом влаги, накоплением веществ – протекторов, морфологическими особенностями растения.

Селекция ярового ячменя в Поволжском НИИСС начата в 1929 году. За эти годы создано много сортов ярового ячменя: Вымпел, Скиф, Волгарь, Поволжский 65, Агат, Казак, Батик, Поволжский 16, Поволжский 22. Данные сорта в различные годы были включены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Следует отметить, что у перечисленных выше сортов засухоустойчивость и приспособляемость к недостатку влаги имеют свои особенности. Так, сорта Поволжский 65 и Волгарь имеют хорошо развитую корневую систему [2]. Сорта Агат и Поволжский 22 обладают высокой устойчивостью к обезвоживанию и бережно расходуют влагу. Сорт ярового ячменя Поволжский 22 очень быстро развивается с весны, отличается более интенсивным кущением [3].

В настоящее время селекционная работа по яровому ячменю в Поволжском НИИСС продолжается в тех же объёмах, что и

ранее. В государственном сортоиспытании находится сорт ярового ячменя Поволжский луч, подготавливаются к передаче новые сорта ячменя из конкурсного сортоиспытания.

Урожай зерновых культур определяется продуктивностью отдельного колоса и количеством продуктивных колосьев, приходящихся на посевную площадь. Увеличение продуктивного стеблестоя возможно через применение различных агроприёмов, способствующих формированию соответствующего фитоценоза, в том числе и за счёт возделывания сортов, имеющих высокие значения продуктивной кустистости. Однако, селекционная работа, направленная на увеличение продуктивной кустистости, не всегда оправдана. Н.А. Сурнин с соавторами [4] обращают внимание на иной, чем у двурядных ячменей, характер формирования урожая у шестирядных ячменей, а также на ограниченность реализации потенциала продуктивной кустистости в условиях Сибири. Таким образом, при выборе направления, тактики и стратегии селекционной работы важно иметь представление о корреляции отдельных показателей продуктивности с урожайностью в условиях конкретного региона.

Изучение характера наследования продуктивной кустистости показало, что данный признак имеет генетическую основу [5]. Таким образом, изучение исходного материала по признакам продуктивная кустистость, продуктивность растения; выделение источников и доноров, характеризующихся высокими показателями элементов продуктивности, актуально и имеет селекционную значимость.

В задачи наших исследований входило определить связи элементов структуры урожая с продуктивностью ярового ячменя, характерные для лучших селекционных номеров конкурсного сортоиспытания, проанализировать структуру урожая у сортообразцов коллекции ярового ячменя, отобрать исходный материал для создания нового селекционного материала ярового ячменя.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в 2015-

2018 гг. на 40 сортах и селекционных линиях конкурсного сортоиспытания ярового ячменя ФГБНУ «Поволжский НИИСС». В изучении также находились 120-140 сортообразцов ярового ячменя, полученные из коллекции ВИР и селекционных учреждений России. Анализ структуры урожая образцов коллекции сортов был проведён в 2016-2017 гг.

Полевые исследования выполнялись согласно методикам полевого опыта [6] и государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [7], исходный материал – с соблюдением методических указаний по изучению коллекции ячменя и овса [8].

Математическая обработка полученных данных была выполнена с использованием компьютерной программы «Microsoft Office Excel».

Условия проведения исследований. Полевые опыты проводились на опытных полях, лабораторные исследования – на базе лабораторий селекции и семеноводства зернофуражных ФГБНУ «Поволжский НИИСС».

Погодные условия лет изучения были различны. Первая половина вегетации в 2015, 2016, 2018 гг. характеризовалась дефицитом осадков, и в 2015, 2016 гг. этот период сопровождался высокими температурами воздуха. Температурный режим первой половины вегетации ярового ячменя в 2017, 2018 гг. находился на уровне ниже среднемноголетних значений. Вегетационный период 2017 года можно охарактеризовать как избыточно влажный и холодный – гидротермический коэффициент (по Г.Т. Селянинову) мая 2017 г. составил 0,94, июня – 2,62. Вторая половина вегетационного периода 2015-2018 гг. характеризовалась показателями температурного режима и количеством осадков на уровне среднемноголетних значений.

Результаты исследований. В таблице 1 представлены лучшие селекционные номера, выделенные в результаты изучения сортов конкурсного сортоиспытания в 2015-2018 гг.

Таблица 1. Урожайность сортов конкурсного сортоиспытания, 2015-2018 гг.

Сорт	2017			2018			2015-2018		
	сорт	St	HCP ₀₅	сорт	St	HCP ₀₅	средн.	St средн.	Откл. от St
Поволжский 65	22,73*	17,26	2,52	19,81*	17,90	1,08	21,74	20,19	1,55
Волгарь	21,86*	17,26	2,52	18,13	17,90	1,08	20,03	19,59	0,44
Агат	20,23*	17,26	2,52	19,12*	17,90	1,08	22,23	21,91	0,32
Батик	28,55*	17,26	2,52	19,54*	17,90	1,08	25,08	21,91	3,17
Поволжский 16	21,83*	17,26	2,52	20,08*	17,90	1,08	23,03	21,91	1,12
Поволжский 22	26,00*	17,26	2,52	17,69	17,90	1,08	24,06	21,91	2,15
Поволжский луч	23,61*	19,88	2,81	20,27*	17,90	1,08	23,27	20,09	3,18
Субмедикум 2028/06	19,34	19,88	2,81	20,06*	19,23	0,58	22,22	20,42	1,80
Субмедикум 2041/15	23,38*	19,88	2,81	18,09	19,23	0,58	22,20	21,65	0,55
Нутанс 2054/02	23,24*	19,88	2,81	19,62	19,23	0,58	23,39	21,65	1,74
Субмедикум 2149/01	25,07	22,17	4,36	19,25	19,23	0,58	24,08	22,23	1,85
Субмедикум 2149/02	22,50	22,17	4,36	19,20	19,23	0,58	23,03	22,23	0,80
Субмедикум 2149/17	26,16	22,17	4,36	17,47	19,23	0,58	23,06	22,23	0,83

Примечание:

St- стандарт Беркут

*- достоверное превышение стандарта Беркут на 5% уровне значимости

Все сорта, представленные в таблице, в среднем за четыре года имеют урожайность на уровне или выше стандарта Беркут. Наибольшую урожайность в сравнении со стандартным сортом показали сорта: Поволжский луч (находится в Государственном сортоиспытании) и включённый в Госреестр сорт селекции Поволжского НИИСС Батик; близкие результаты у другого нового сорта Поволжский 22. Новые сорта конкурсного сортоиспытания: Субмедикум 2028/06, Нутанс 2054/02, Субмедикум 2149/01, достоверно превышали

стандартный сорт по урожайности в 2015, 2016 гг., в погодных условиях 2017, 2018 гг. эти сорта сформировали урожайность на уровне близком к стандарту.

По результатам корреляционного анализа показателей элементов продуктивности и урожайности были выявлены достоверные взаимосвязи между величиной урожайности, озёрнёностью растения и боковых колосьев, продуктивной кустистостью и массой зерна с растения (табл. 2).

Таблица 2. Сопряжённость показателей продуктивности ярового ячменя

Показатели продуктивности		Коэффициент корреляции
Урожайность 2017 г.	Количество зерен с боковых колосьев, 2017 г.	0,538
Урожайность 2017 г.	Количество зёрен с растения, 2017 г.	0,543
Урожайность 2017 г.	Масса зерна главного колоса, 2017 г.	0,498
Количество зерен с боковых колосьев, 2017 г.	Продуктивная кустистость, 2017	0,617
Количество зёрен с растения, 2017 г.	Продуктивная кустистость, 2017	0,592
Масса зерна с растения, 2017 г.	Продуктивная кустистость, 2017 г.	0,677
Масса зерна с растения, 2016 г.	Продуктивная кустистость, 2016 г.	0,652

Примечание: Критические значения коэффициента корреляции:

 $r_{05}= 0,482$ $r_{01}= 0,606$

Урожайность зерна положительно достоверно коррелировала с количеством зёрен с боковых колосьев и в целом с растения. Продуктивная кустистость определяла основные элементы структуры урожая: масса и количество зёрен с растения, при этом наблюдалась связь, достоверная на 1% уровне значимости, и в 2017 году –

благоприятном по увлажнению, и в засушливом 2016 г.

Таким образом, по нашему мнению, хорошо кустящиеся сорта имеют преимущество в благоприятные годы за счёт реализации боковых побегов в колосоносные стебли; продуктивная кустистость является одним из определяющих свойств сорта

ярового ячменя для условий недостаточного увлажнения.

Создание новых сортов ярового ячменя невозможно без нового исходного материала. Ранее нами созданы признаки коллекции по признакам и свойствам: высокая жаростойкость и засухоустойчи-

вость, устойчивость к листовым пятнистостям, высокая масса 1000 зёрен, высокое содержание белка, устойчивость к накоплению белка [3].

В 2016-2017 гг. нами изучались сортообразцы коллекции ярового ячменя по элементам структуры урожая (табл. 3).

Таблица 3. Результаты изучения коллекции сортов ярового ячменя по элементам структуры урожая, 2016-2017 гг.

Показатель	2016 г.		2017 г.	
	$x_{cp} \pm t_{05} S_{xcp}$	V, %	$x_{cp} \pm t_{05} S_{xcp}$	V, %
Урожайность, г/м ²	163,0±19,5	25,1	265,8 ±23,1	47,4
Продуктивная кустистость, шт.	1,7±0,2	14,1	1,81±0,10	27,7
Количество зёрен с боковых колосьев, шт.	7,7±2,7	67,1	13,47±1,79	65,1
Количество зёрен с растения, шт.	22,9±2,9	19,7	33,49±2,01	29,5
Масса зерна с боковых колосьев, г	0,38±0,14	74,1	0,66±0,09	65,4
Масса зерна с растения, г	1,11±0,15	26,2	1,72±0,10	29,9
Масса 1000 зёрен, г	48,89±0,58	8,4	47,46±0,70	7,2

Средняя урожайность сортообразцов коллекции сортов (265,8 ±23,1 г/м²) и вариабельность (47,4%) этого показателя в благоприятном по влагообеспеченности 2017 г. оказались выше, чем величины этих показателей в 2016 г. (163,0±19,5 г/м²; 25,1%). Условия вегетации в 2017 году позволили полнее реализовать потенциал продуктивности всеми показателями структуры урожая (количество зёрен с растения, количество зёрен с боковых колосьев, масса зерна с растения, масса зерна с боковых колосьев), кроме показателя «продуктивная кустистость», который и в 2016 г., и в 2017 г. находился на уровне 1,5-1,9 продуктивных стеблей на растение. Таким образом, анализ результатов изучения коллекции сортов по элементам струк-

туры урожая в 2016-2017 гг. подтверждает выше представленные данные о взаимосвязи между величиной урожайности и продуктивной кустистостью. Продуктивность ярового ячменя определяется реализацией потенциала продуктивности боковых стеблей.

Анализ структуры урожая сортообразцов коллекции ярового ячменя, проведённый в 2016, 2017 гг. позволил выделить ряд сортов, отличающихся величинами элементов структуры выше среднего значения по коллекции. В таблице 4 приведены результаты структурного анализа высокопродуктивных сортообразцов коллекции ярового ячменя, имеющие высокие значения показателей «урожайность» и «продуктивная кустистость».

Таблица 4. Элементы структуры урожая лучших сортообразцов коллекции ярового ячменя, 2016-2017 гг.

Сорт	Происхождение	Продукт. куст-ть, шт.	Кол-во зёрен с боковых колосьев, шт.	Кол-во зёрен с растения, шт.	Масса зерна с боковых колосьев, г	Масса зерна с растения, г	Масса 1000 зёрен, г	Урож-ть, г/м ²
Поволжский 65, St	Поволжский НИИСС	2,7	29,6	51,0	1,3	2,3	44,3	236
Нутанс 2037/06	Поволжский НИИСС	2,0	12,5	29,1	0,5	1,4	48,5	215
Поволжский 22	Поволжский НИИСС	1,9	11,1	26,7	0,6	1,4	49,1	228
Ниагара	Франция	2,0	18,4	38,9	0,9	2,0	50,9	347
КВС Тесса	Германия	2,0	20,7	42,8	1,0	2,2	47,6	335
Фортуна	Германия	2,4	26,5	49,2	1,4	2,6	44,5	315
Симфония	Украина	2,2	16,0	33,6	0,8	1,7	48,9	281
Спомин	Украина	2,0	16,9	36,4	0,8	1,9	49,6	258
Хаго	Беларусь	1,6	13,9	37,1	0,9	2,5	61,5	270
Асем	Казахстан	1,9	17,8	40,1	0,8	1,9	45,3	356
Владимир	Московская обл.	1,8	16,8	39,2	0,9	2,1	47,7	369
Линия 26282	Тамбовская обл.	2,1	20,4	41,6	1,0	2,1	45,9	341
Оренбургский 15	Оренбургская обл.	2,4	20,1	38,2	1,0	1,9	46,5	327
Оренбургский 16	Оренбургская обл.	2,2	18,6	38,2	1,0	2,1	50,4	360
Первоцелинник	Оренбургская обл.	3,0	20,8	40,9	1,1	2,2	51,3	378
Омский 95	Омская обл.	3,0	40,5	61,8	1,8	2,9	44,3	391
Оскар	Красноярский кр.	2,1	19,9	40,6	1,0	2,1	47,1	287

Из сортообразцов коллекции ярового ячменя, недавно находящихся в изучении, сорта: Симфония (К-30996), Хаго (К-31147), Асем (К-31124), Владимир (К-30981), Омский 95 (Омская обл., СибНИИ-ИСХ), Оскар (К-31040) характеризовались высокими значениями урожайности и показателя продуктивная кустистость.

Заключение. Проведённый анализ взаимосвязей урожайности с элементами

продуктивности показал наличие положительных связей между величиной урожайности, продуктивной кустистостью, озёрностью растения и боковых стеблей, массой зерна с растения. В коллекции сортов ярового ячменя выделены сортообразцы, характеризующиеся высокими значениями показателей продуктивной кустистости, озёрности растения, зерновой продуктивности.

Библиографический список

1. *Бюллетени о состоянии сельского хозяйства* (электронные версии) // Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1265196018516.
2. Глуховцев В.В. Селекция ярового ячменя в Среднем Поволжье. Самара: Поволжский НИИ селекции и семеноводства, 2005. – 232 с.
3. Глуховцев В.В., Царевский С.Ю., Столпивская Е.В., Землянкина Ю.Н. Результаты селекции ярового ячменя для условий Среднего Поволжья // Научное обеспечение селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур в поволжском регионе: материалы конференции 4-6 июля 2013. Самара: ООО «Книга», 2013. С. 54-58.
4. Сурин Н.А. Зобова Н.В., Ляхова Н.Е. Генетический потенциал и селекционная значимость ячменя Сибири // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2014. Том 18. № 2. С. 378-386.
5. Аниськов Н.И., Гарис Д.В. Характер наследования и системы генетического контроля продуктивной кустистости в диаллельных скрещиваниях голозёрных и плёнчатых разновидностей ячменя // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2008. №2 (40). С. 26-30.

6. *Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур* (общая часть). М. 1985. 270 с.
7. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Колос, 1973. 336 с.
8. *Методические указания по изучению коллекции ячменя и овса / Всесоюз. ордена Ленина акад. с.-х. наук им. В. И. Ленина. Всесоюз. ордена Ленина науч. исслед. ин-т растениеводства им. Н. И. Вавилова.* Ленинград: [б. и.], 1981. 31 с.

**INITIAL MATERIAL FOR BREEDING WORK TO INCREASE PRODUCTIVE
TILLERING IN THE CREATION OF SPRING BARLEY VARIETIES
FOR CONDITIONS OF THE MIDDLE VOLGA REGION**

E.V. Stolpivskaya, *researcher*

L.Kukushkina, *candidate of agricultural sciences, leading researcher*

Yu. Zemlyankina, *candidate of agricultural sciences, senior researcher*

V.V. Vukolov, *junior researcher*

Volga region research institute of selection and seed farming of P.N. Konstantinov
(Russia, Kinel)

Abstract. *The article presents the results of the analysis of the relationship of the elements of productivity, the study of breeding and source material of spring barley. New genetic sources of economically valuable traits have been identified for use in breeding programs for spring barley.*

Keywords: *selection, spring barley, genetic source, initial material, productivity, productive tillering.*

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СОИ ВОЗДЕЛЫВАЕМОЙ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Федюшкин, канд. с.-х. наук, научный сотрудник
Федеральный Ростовский аграрный научный центр
(Россия, п. Рассвет)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10197

Аннотация. Статья посвящена вопросам изучения влияния минеральных удобрений на продуктивность сои Славяночка, при возделывании в Приазовской зоне Ростовской области. В ходе исследований установлено, что растения сои наиболее отзывчивы на совместное применение азотных и фосфорных удобрений в дозе $N_{40}P_{40}$, что позволяет даже в условиях дефицита продуктивной влаги в почве повысить продуктивность посевов на 18,1% при максимальной окупаемости удобрений.

Ключевые слова: соя, продуктивность, минеральные удобрения, окупаемость удобрений.

Соя является одной из самых перспективных культур в решении проблемы дефицита белка в питании людей, поэтому получение высоких и устойчивых урожаев данной культуры является актуальной задачей, стоящей перед сельскохозяйственным производством [1]. Лимитирующими продуктивность сои факторами в зоне недостаточного увлажнения являются: дефицит почвенной влаги в критические периоды водопотребления растений, несовершенство применяемых технологий возделывания, недостаточное внедрение в производство новых, эффективных сортов [1, 2]. В связи с этим, изучение влияния минеральных удобрений на продуктивность сои, возделываемой в засушливых условиях Ростовской области весьма актуально.

Материал и методика. С целью изучить влияние минеральных удобрений на продуктивность сои, возделываемой в условиях Приазовской зоны Ростовской области, нами в 2018 г. были проведены исследования на стационаре Б отдела агрохимии и минерального питания растений ФГБНУ ФРАНЦ в п. Рассвет Аксайского района Ростовской области.

Сою сорта Славяночка селекции ФГБНУ «Федерального Ростовского аграрного научного центра», высевали по озимой пшенице, норма высева 0,7 млн. шт./га.

Внесение минеральных удобрений под сою проводили по следующей схеме: 1) Контроль (без удобрений), 2) N_{40} , 3) $N_{40}P_{40}$, 4) N_{60} .

Фосфорные удобрения вносили под основную обработку, азотные - в подкормку в виде аммиачной селитры (34,5%). Общая площадь делянок – 210 м², учётная 50 м², повторность четырёхкратная, расположение вариантов рендомизированное. Отбор проб, учёты и определения выполняли по стандартным методикам. Математическая обработка данных выполнена методом дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову [3].

Почва участка – чернозём обыкновенный, очень тёплый, кратковременно промерзающий. Гранулометрический состав – тяжелосуглинистый, местами легкоглинистый.

Результаты и обсуждение. 2018 год характеризовался неблагоприятными климатическими условиями для возделывания сои. За период вегетации выпало всего 54,1 мм осадков, что было на 152,9 мм меньше среднеголетних данных и привело к дефициту продуктивной влаги в почве, что крайне отрицательно сказывалось на развитии и урожайности растений.

Проведенные исследования показали, что применяемые минеральные удобрения оказывают существенное влияние на элементы продуктивности сои (таблица 1).

Так, применение минеральных туков в изучаемых дозировках приводило к статистически достоверному увеличению густоты стояния растений, количеству бобов с единицы площади, а также массы 1000 зерен.

Количество бобов на растении на удобренных вариантах было существенно ниже, чем на контроле, что связано со значи-

тельным увеличением числа растений на единице площади.

Наилучшие результаты были получены при внесении $N_{40}P_{40}$, что позволило увеличить густоту стояния до 56 шт./м², количество бобов до 568 шт./м² и массу 1000 зерен до 128,5 г. При внесении только азотных удобрений в дозе 40 кг д.в. продуктивность сои была незначительно ниже.

Таблица 1. Элементы продуктивности сои Славяночка

Вариант	Количество растений, шт./м ²	Количество бобов, шт./м ²	Количество бобов на растении, шт.	Масса 1000 зерен, г
Контроль	52	541	10,4	120,9
N40	55	557	10,1	127,3
N40P40	56	568	10,1	128,5
N60	54	537	9,9	126,4
HCP ₀₅	1,2	21,3	0,2	1,4

При увеличении дозы азотных удобрений до 60 кг д.в. продуктивность растений резко снижалась, что видимо, связано с недостатком продуктивной влаги в почве и биологическими особенностями сои.

Как показали исследования, вносимые минеральные удобрения достоверно повышали урожайность сои сорта Славяночка (таблица 2). Применение азотных

удобрений в дозе 40 кг д.в. приводило к повышению урожайности сои на 1,0 ц/га по сравнению с не удобренным вариантом. Увеличение дозы азотных удобрений до 60 кг д.в. приводило к снижению урожайности сои на 0,4 ц/га, что вероятно связано с недостаточными запасами продуктивной влаги в почве для эффективного использования азота удобрений.

Таблица 2. Урожайность сои сорта Славяночка, ц/га

Вариант	Урожайность, ц/га	Прибавка урожая	
		ц/га	%
Контроль	14,9	-	-
N40	15,9	1,0	6,7
N40P40	17,6	2,7	18,1
N60	15,5	0,6	4,0
HCP ₀₅	0,5	-	-

Максимальное увеличение урожайности было получено при внесении под сою $N_{40}P_{40}$, что позволяло повысить урожайность на 18,1% по сравнению с контролем до 17,6 ц/га.

Таким образом, растения сои сорта Славяночка наиболее отзывчивы на совместное применение азотных и фосфорных удобрений, что позволяет существенно повысить продуктивность посевов даже не-

смотря на дефицит продуктивной влаги в почве в период вегетации.

Для сельхозпроизводителей с каждым годом все большую значимость приобретают затраты на производство продукции, в том числе на вносимые минеральные туки, доля которых в структуре затрат ежегодно возрастает [4]. Результаты окупаемости минеральных удобрений, вносимых под сою, представлены на рисунке.

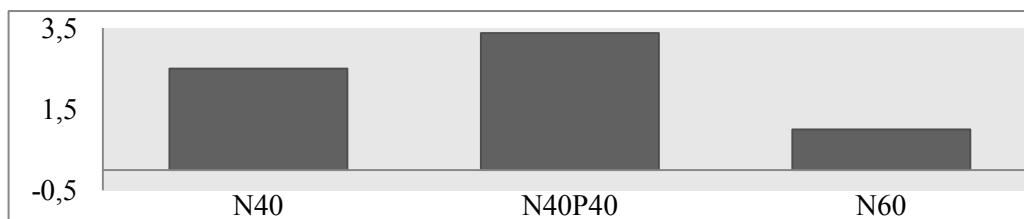


Рис. 1. Окупаемость удобрений, вносимых под сою, кг/кг д.в.

Как показали расчеты, максимальная окупаемость удобрений была достигнута при внесении азотных и фосфорных удобрений в дозе 40 кг д.в., составив 3,4 кг зерна на 1 кг д.в. удобрения, что связано с наибольшей прибавкой урожая. При внесении N_{60} окупаемость минимальна и составляет 1 кг зерна на килограмм д.в. удобрений.

Заключение. Применение минеральных удобрений в изучаемых дозировках приводит к достоверному повышению элементов продуктивности сои. Растения

сои наиболее отзывчивы на совместное применение азотных и фосфорных удобрений ($N_{40}P_{40}$), что позволяет существенно повысить продуктивность посевов даже несмотря на дефицит продуктивной влаги в почве в период вегетации.

Наиболее экономически целесообразно в условиях Ростовской области при возделывании сои Славяночка применять азотные и фосфорные удобрения дозой $N_{40}P_{40}$, что позволяет получить урожай зерна 17,6 ц/га с максимальной окупаемостью вносимых туков.

Библиографический список

1. Гринько А.В., Кулыгин В.А. Влияние фона минерального питания на урожайность сои при разных способах основной обработки почвы// В сб.: Мелиорация и водное хозяйство. Пути повышения эффективности и экологической безопасности мелиораций земель Юга России. Материалы Всероссийской науч.-практич. конф. г. Новочеркасск. 2017. С. 18-23.
2. Зинченко В.Е., Гринько А.В., Вошедский Н.Н. Возделывание сои на богаре в условиях Ростовской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 4 (66). С. 79-82.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., 1985. 351 с.
4. Парамонов А.В., Пасько С.В., Федюшкин А.В., Медведева В.И. Эффективность возделывания новых сортов гороха посевного // В сб.: Проблемы устойчивого сельскохозяйственного производства растениеводческой продукции в различных агроэкологических условиях. Материалы Всероссийской науч. конф. молодых учёных (заочной). п. Рассвет. 2017. С. 79-84.

THE INFLUENCE OF MINERAL FERTILIZERS ON PRODUCTIVITY OF SOYBEAN CULTIVATED IN ROSTOV REGION

A.V. Fedyushkin, candidate of agricultural sciences, research scientist
Federal Rostov agricultural research center
(Russia, Rassvet)

Abstract. The article is devoted to the study of the influence of mineral fertilizers on the productivity of soybean *Slavyanochka*, when cultivated in the Azov zone of the Rostov region. The studies found that soybean plants are most responsive to the combined use of nitrogen and phosphorus fertilizers at a dose of $N_{40}P_{40}$, which allows even in conditions of lack of productive moisture in the soil to increase the productivity of crops by 18.1% with a maximum return on fertilizers.

Keywords: soybean, productivity, mineral fertilizers, fertilizer payback.

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ МЕДИКУМ 157

А.В. Федюшкин, канд. с.-х. наук, научный сотрудник
Федеральный Ростовский аграрный научный центр
(Россия, п. Рассвет)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10198

Аннотация. Статья посвящена вопросам изучения влияния разных доз и сочетаний минеральных удобрений на продуктивность ярового ячменя Медикум 157. В ходе исследований установлено, что для повышения урожайности и содержания белка в зерне с максимальной окупаемостью удобрений, следует вносить азотные туки в дозе N_{30} .

Ключевые слова: яровой ячмень, урожайность, минеральные удобрения, содержание белка.

Яровой ячмень – основная яровая зернофуражная культура в Ростовской области. Производство ярового ячменя требует минимальных затрат, рентабельно и легко окупается. В то же время, фактическая урожайность данной культуры, возделываемой в Ростовской области, значительно уступает проектным показателям [1]. Связано это со многими факторами, в частности, с недостаточными или далекими от оптимальных дозами вносимых минеральных удобрений [2]. К тому же регулярно появляются новые сорта, которые по-разному реагируют на вносимые минеральные туки [3].

В связи с этим, изучение влияния применения минеральных туков на продуктивность ярового ячменя актуально и требует внимания.

Материал и методика. С целью изучить влияние разных дозировок и сочетаний минеральных удобрений на урожай и качество зерна ярового ячменя Медикум 157, в 2015-2017 гг. были проведены исследования на стационаре К отдела агрохимии и минерального питания растений ФГБНУ ФРАНЦ в п. Рассвет Аксайского района Ростовской области.

Яровой ячмень сорта Медикум 157, возделывали в звене севооборота: горох –

озимая пшеница – яровой ячмень. Внесение минеральных удобрений под яровой ячмень проводили по следующей схеме: 1) Контроль (без удобрений), 2) N_{30} , 3) P_{60} , 4) K_{60} , 5) $N_{30}P_{60}$, 6) $N_{30}K_{60}$, 7) $P_{60}K_{60}$, 8) $N_{30}P_{60}K_{60}$.

Фосфорные, калийные и сложные удобрения вносили под основную обработку, азотные – в подкормку в виде аммиачной селитры (34,5%) в фазу кущения. Общая площадь делянок – 210 м², учётная 50 м², повторность трёхкратная, расположение вариантов рендомизированное. Отбор проб, учёты и определения урожая и содержания белка выполняли по стандартным методикам. Математическая обработка данных выполнена методом дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову [4].

Результаты и обсуждение. Яровой ячмень хорошо отзывается на внесение минеральных удобрений, особенно при оптимальных дозах, позволяющих существенно увеличить продуктивность посевов [1, 2, 3, 5].

Проведённые исследования показали, что вносимые минеральные туки оказывают достоверно положительное влияние на урожайность ярового ячменя (табл. 1).

Таблица 1. Урожайность ярового ячменя за 2015-2017 гг., ц/га

Вариант	Урожайность			Среднее	Прибавка	
	2015	2016	2017		ц/га	%
Контроль	27,7	31,2	12,0	23,6	-	-
N30	32,4	41,5	23,5	32,5	8,8	37,3
P60	35,3	38,5	23,7	32,5	8,9	37,7
K60	32,6	33,4	18,9	28,3	4,7	19,9
N30P60	38,2	42,5	22,4	34,4	10,7	45,3
N30K60	37,9	39,7	21,4	33,0	9,4	39,8
P60K60	35,3	37,7	21,4	31,5	7,8	33,1
N30P60K60	40,4	45,7	29,2	38,4	14,8	62,7
HCP ₀₅	2,4	3,6	2,8	-	-	-

Максимальная урожайность во все годы исследований была получена при внесении полного минерального удобрения в дозе N₃₀P₆₀K₆₀, составив в среднем 38,4 ц/га. Прибавка урожая к контролю составила 62,7% или 14,8 ц/га. Минимальная прибавка в среднем за три года отмечалась на варианте с внесением K₆₀, составив 4,7 ц/га или 19,9%. Совместное применение туков в дозах N₃₀P₆₀, N₃₀K₆₀ и P₆₀K₆₀ приводило к незначительному увеличению урожайности ярового ячменя по сравнению с внесением только азота или фосфора.

Зерно ярового ячменя является высокобелковым кормом, сбалансированным по аминокислотному составу, поэтому повышение содержания белка в зерне является

важным фактором увеличения кормовой и питательной ценности [1, 2].

Как показали расчеты, вносимые удобрения оказывали влияние на содержание белка в зерне ячменя во все годы исследований (табл. 2). В среднем за три года исследований, максимальное содержание белка было получено на вариантах с применением N₃₀ и N₃₀K₆₀, составив 11,4%. Минимальное – 10,1%, что было на 0,4% ниже контроля наблюдалось при внесении P₆₀K₆₀, что видимо связано с недостаточным содержанием доступного для растений азота в почве. При внесении полного минерального удобрения содержание белка в зерне ячменя составило 11,2%, что связано со значительно возрастающей урожайностью.

Таблица 2. Содержание белка в зерне ярового ячменя за 2015-2017 гг., %

Вариант	Год исследования			Среднее
	2015	2016	2017	
Контроль	10,4	9,9	11,3	10,5
N30	11,1	10,3	12,9	11,4
P60	10,8	10,2	11,9	11,0
K60	10,2	10,1	11,5	10,6
N30P60	10,6	10,4	12,4	11,1
N30K60	10,9	10,3	13,0	11,4
P60K60	9,9	9,9	10,5	10,1
N30P60K60	10,9	10,4	12,4	11,2
HCP ₀₅	0,2	0,3	0,5	-

В последние годы, в связи со сложными экономическими условиями, на первое место при оценке эффективности удобрений выходит окупаемость затрат на их приме-

нение [2, 3]. Максимальная окупаемость вносимых минеральных туков – 29,7 кг зерна/кг д.в. была достигнута на варианте с внесением N₃₀ (рис. 1).

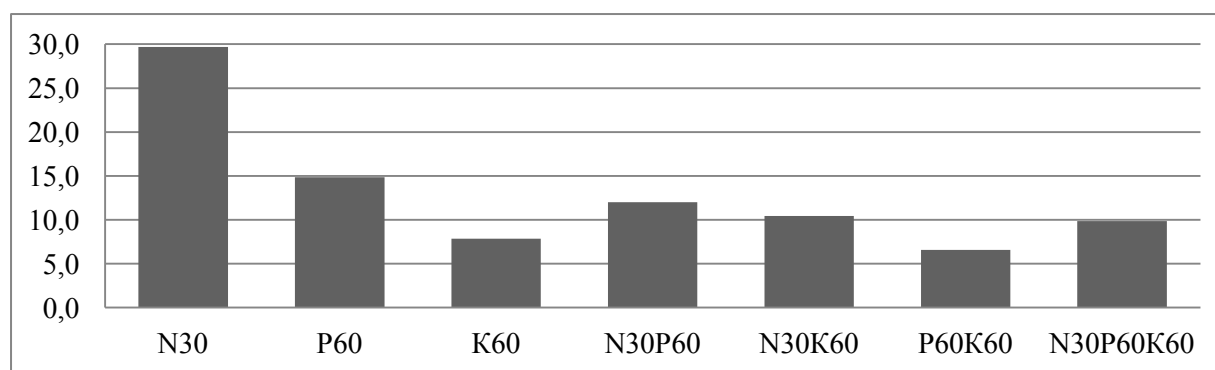


Рис 1. Окупаемость удобрений, вносимых под яровой ячмень, кг/кг д.в.

Минимальная окупаемость удобрений получена при внесении P₆₀K₆₀, поскольку полученная прибавка урожая не покрывала затраты на вносимые минеральные туки. На варианте с максимальной урожайностью (N₃₀P₆₀K₆₀) окупаемость существенно снижалась за счет увеличения затрат на удобрения и составила всего 9,9 кг/кг д.в.

Заключение. 1. Применение минеральных туков приводит к достоверному увеличению урожайности ярового ячменя сорта Медикум 157. Максимальная урожайность во все годы исследований получена при внесении N₃₀P₆₀K₆₀, составив в среднем 38,4 ц/га. Внесение минеральных

туков повышает и содержание белка в зерне ярового ячменя. Максимальное значение получено при внесении N₃₀ и N₃₀K₆₀ (11,4%).

3. Максимальная окупаемость удобрений (29,7 кг/кг д.в.) достигается при применении только азотных удобрений в дозе 30 кг д.в./га.

4. Для достоверного повышения урожайности и содержания белка в зерне ярового ячменя сорта Медикум 157, следует вносить азотные удобрения дозой N₃₀, что позволяет получить урожай зерна 32,5 ц/га при содержании белка 11,4% и окупаемости туков 29,7 кг/кг д.в.

Библиографический список

1. Зинченко В.Е., Гринько А.В., Кулыгин В.А. Влияние элементов технологии на продуктивность ярового ячменя в условиях обыкновенных черноземов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 5 (67). С. 48-51.
2. Федюшкин А.В., Парамонов А.В., Медведева В.И. Влияние систематического внесения удобрений на урожай и качество зерна ярового ячменя // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 4 (72). С. 81-84.
3. Поволоцкая Ю.С., Федюшкин А.В. Влияние минеральных удобрений на урожай и качество зерна озимой пшеницы сорта Губернатор Дона, возделываемого по непаровым предшественникам // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. № 8. С. 77-83.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., 1985. 351 с.
5. Эффективность минеральных и органических удобрений в зависимости от насыщения ими севооборота / С.В. Пасько, А.В. Парамонов, А.В. Федюшкин и др. // Материалы Всероссийского координац. совещания науч. учреждений-участников Географич. сети опытов с удобрениями. Под ред. акад. РАН В.Г. Сычева. – Москва, 2018. С. 202-211.

THE INFLUENCE OF MINERAL FERTILIZERS ON PRODUCTIVITY OF SOYBEAN CULTIVATED IN ROSTOV REGION

A.V. Fedyushkin, *candidate of agricultural sciences, research scientist*
Federal Rostov agricultural research center
(Russia, Rassvet)

Abstract. *The article is devoted to the study of the influence of different doses and combinations of mineral fertilizers on the productivity of spring barley Medicum 157. In the course of research, it was found that nitrogen fertilizers should be applied at a dose of N_{30} to increase the yield and protein content in the grain with a maximum return on fertilizers.*

Keywords: *spring barley, yield, mineral fertilizers, protein content.*

ВИДОВОЙ СОСТАВ ЗЛАКОВЫХ ТЛЕЙ В ПОСЕВАХ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

И.И. Шарапов, мл. науч. сотр.

Г.Я. Маслова, вед. науч. сотр.

Ю.А. Шарапова, мл. науч. сотр.

Поволжский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства имени П.Н. Константинова
(Россия, г. Кинель)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10199

Аннотация. В настоящее время перед сельским хозяйством стоит ряд важных задач. Главные из них – создание и внедрение продуктивных сортов зерновых культур, устойчивых к вредителям, с учетом почвенно-климатических и экономических условий регионов, а также разработка интегрированной защиты культуры от вредителей. В данной статье рассматриваются результаты исследования по определению видового состава злаковых тлей в посевах озимой мягкой пшеницы в условиях лесостепи Самарской области.

Ключевые слова: обыкновенная злаковая тля, большая злаковая тля, ячменная злаковая тля, озимая пшеница, видовой состав.

Введение. Злаковые тли являются одной из самых распространенных групп вредителей зерновых культур в Самарской области [1]. Из всех сосущих насекомых они самые вредоносные благодаря своей высокой плодовитости, постоянному присутствию на посевах и широкому распространению [2, 3].

При раннем посеве озимой пшеницы, все виды тлей значительно снижают урожай зерна. Связано это с тем, что развитие вредителей начинается раньше, тем самым обеспечивая возможность их более сильного размножения весной следующего года.

По мнению некоторых исследователей, вредоносность злаковых тлей колеблется в пределах от 5 до 100%, в зависимости от сложившихся условий [3-6].

Цель проведения исследований – определить видовой состав злаковых тлей в посевах озимой мягкой пшеницы в условиях лесостепи Самарской области.

Методика исследований. Видовой состав злаковых тлей в посевах озимой мягкой пшеницы определялся в 2014-2016 гг. на сортах Поволжская 86, Поволжская нива, Кинельская 8 и Константиновская путем визуального

осмотра 100 растений по диагонали поля в трехкратной повторности.

Результаты исследования. По результатам исследования в посевах озимой пшеницы были распространены три вида злаковых тлей: обыкновенная злаковая тля (*Schizaphis graminum* Rond.), большая злаковая тля (*Sitobion avenae* F.) и ячменная злаковая тля (*Diuraphis noxia* (Mordvilko)).

Процентное соотношение видов тлей в посевах колебалось в зависимости от сорта и метеоусловий года. Самым распространенным видом была обыкновенная злаковая тля. Наибольшая численность данного вредителя наблюдалась на сорте Поволжская нива в 2016 г. (44,0%).

Максимальная численность большой злаковой тли отмечалась у сорта Константиновская также в 2016 г. (29,3%).

В 2015 г. наблюдалось наибольшее количество ячменной злаковой тли на сорте Константиновская – 3,5%.

Минимальное количество злаковых тлей наблюдалось в 2015 г., что связано с неблагоприятными погодными условиями для развития озимой пшеницы. Максимальное значение численности вредителя отмечалось в 2016 г. в связи с

хорошим развитием растений озимой пшеницы и благоприятными погодными условиями для развития злаковых тлей.

Таблица 1. Видовой состав злаковых тлей в посевах озимой пшеницы в 2014-2016 гг. (соотношение количества стеблей с колониями тлей на листьях и без них, %) (фаза развития культуры – налив-молочная спелость зерна)

Повторность	Видовой состав	Сорт											
		Поволжская 86			Поволжская нива			Кинельская 8			Константиновская		
		2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
1	Обыкновенная злаковая тля	1,0	1,0	37,0	0,0	1,0	43,0	1,0	0,0	40,3	2,0	2,0	41,0
	Большая злаковая тля	1,0	0,0	5,0	1,0	0,0	3,0	1,0	1,0	5,0	1,0	0,0	30,0
	Ячменная злаковая тля	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
	Не поврежденные	97,0	99,0	58,0	99,0	98,0	53,0	98,0	99,0	53,7	97,0	98,0	29,0
2	Обыкновенная злаковая тля	2,0	1,0	31,0	1,0	0,0	45,0	2,0	1,0	37,0	2,0	2,0	35,0
	Большая злаковая тля	1,0	0,0	7,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	7,4	2,0	1,0	30,0
	Ячменная злаковая тля	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0
	Не поврежденные	97,0	99,0	62,0	98,0	99,0	54,0	96,0	97,0	55,6	95,0	96,0	35,0
3	Обыкновенная злаковая тля	2,0	0,0	34,0	1,0	0,0	44,0	0,0	1,0	38,7	1,0	1,0	38,0
	Большая злаковая тля	2,0	0,0	6,0	0,0	0,0	2,0	0,0	3,0	4,0	0,0	0,0	28,0
	Ячменная злаковая тля	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	11,0	1,0
	Не поврежденные	95,0	100,0	59,0	99,0	100,0	54,0	100,0	96,0	56,3	99,0	88,0	33,0
Среднее/ стандартное	Обыкновенная злаковая тля	1,7	0,7	34,0	0,7	0,3	44,0	1,0	0,7	38,7	1,7	1,7	38,0
		± 0,3	± 0,3	± 1,7	± 0,3	± 0,3	± 0,6	± 0,6	± 0,3	± 1,0	± 0,3	± 0,3	± 1,7
	Большая злаковая тля	1,3	0,0	6,0	0,7	0,0	2,0	0,7	1,7	5,5	1,0	0,3	29,3
		± 0,3	-	± 0,6	± 0,3	-	± 0,6	± 0,3	± 0,7	± 1,0	± 0,6	± 0,3	± 0,7
	Ячменная злаковая тля	0,7	0,0	0,3	0,0	0,7	0,3	0,3	0,3	0,7	0,3	4,0	0,3
		± 0,3	-	± 0,3	-	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 3,5	± 0,3
	Не поврежденные	96,3	99,3	59,7	98,7	99,0	53,7	98,0	97,3	55,2	97,0	94,0	32,3
		± 0,7	± 0,3	± 1,2	± 0,3	± 0,6	± 0,3	± 1,2	± 0,9	± 0,8	± 1,2	± 3,1	± 1,8

Заключение. В результате исследований было выявлено, что наиболее распространенной в посевах озимой мягкой пшеницы в условиях лесостепи Самарской области являлась обыкновенная злаковая тля. Большая злаковая тля и ячменная злаковая тля также присутствовали в посевах.

Библиографический список

1. Чекин В.В. О влиянии божьих коровок на численность злаковых тлей в агроценозе яровой пшеницы в лесостепи Самарской области / В.В. Чекин // Тезисы докладов 46 научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, сотрудников и аспирантов. – Самара. – 1999. – С. 60-61.
2. Берим М.Н. Наиболее вредоносные виды тлей на Северо-Западе России / М.Н. Берим // Защита и карантин растений. – 2014. – №9. – С. 29-30.
3. Бокина И.Г. Злаковые тли и их энтомофаги в лесостепи Западной Сибири / И.Г. Бокина // Монография. - Россельхозакадемия. Сиб. отд-ние, СибНИИЗХим. – Новосибирск, 2009. – 182 с.
4. Бей-Биенко Г.Я. Сельскохозяйственная энтомология / Г.Я. Бей-Биенко, Н.Н. Богданов-Катков, А.М. Ильинский, Б.Ю. Фалькенштейн, В.Н. Щеголев. – Москва-Ленинград, 1941. – 608 с.
5. Кожевников А.В. Защита озимой пшеницы от злаковых тлей и пшеничного трипса / А.В. Кожевников, Е.Г. Мишвелов, В.И. Демкин // Аграрная наука. – 2009. – №1. – С. 10-11.
6. Прищепенко Е.А. Особенности лета крылатых тлей на семенных посадках картофеля в 2004-2006 г / Е.А. Прищепенко, Ф.Ф. Замалиева // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – Т. 8. – №3. – С. 117-121.

SPECIES COMPOSITION OF CEREAL APHIDS IN CROPS OF WINTER SOFT WHEAT IN CONDITIONS OF FOREST-STEPPE OF SAMARA REGION

I.I. Sharapov, junior researcher

G.Y. Maslova, leading researcher

Y.A. Sharapova, junior researcher

Volga region research institute of selection and seed farming of P.N. Konstantinov (Russia, Kinel)

Abstract. Currently, agriculture faces a number of important tasks. The main ones are the creation and introduction of productive varieties of grain crops resistant to pests, taking into account the soil-climatic and economic conditions of the regions, as well as the development of integrated protection of crops from pests. This article discusses the results of a study to determine the species composition of cereal aphids in winter wheat crops in the forest-steppe of the Samara region.

Keywords: greenbug, english grain aphid, russian wheat aphid, winter wheat, species composition.

ВЛИЯНИЕ ЯРУТКИ ПОЛЕВОЙ (*THLASPI ARVENSE*) НА ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРОДУКТИВНОСТИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

И.И. Шарапов, *мл. науч. сотр.*

Ю.А. Шарапова, *мл. науч. сотр.*

Поволжский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства имени П.Н. Константинова
(Россия, г. Кинель)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10200

Аннотация. В статье представлены исследования по изучению влияния ярутки полевой (*Thlaspi arvense*) на показатели продуктивности озимой мягкой пшеницы в 2013-2014 гг. Ярутка полевая оказывала отрицательное влияние на продуктивную кустистость, сухую наземную массу пшеницы, массу колосьев. Отмечалась высокая корреляционная зависимость данных показателей от сухой наземной массы ярутки полевой. Наибольшую вредоносность ярутка полевая показывала в 2014 году.

Ключевые слова: озимая мягкая пшеница, ярутка полевая, урожайность, продуктивная кустистость, вредоносность.

Каждая культура имеет более или менее, в зависимости от метеоусловий и региона произрастания, постоянный состав сорной растительности [1].

Согласно данным Жученко А.А. [2], потери урожая зерновых от вредоносных организмов в России составляют около 30% от валового сбора зерна, из них потери от сорной растительности составляют 14,0%, но может доходить до 40,0%. Озимая пшеница в Самарской области занимает большую посевную площадь. Значительное влияние на урожайность озимой пшеницы оказывают зимующие виды сорной растительности, особенно это проявляется в годы с влажной осенью и прохладной весной [3]. Это связано со сходными процессами роста и развития. В последнее время в связи с изменяющимися погодными условиями возрастает роль зимующей сорной растительности в посевах озимой пшеницы.

Ярутка полевая обладает большой живучестью, вырванное растение может прирастать обратно при наличии влаги [4].

Цель исследований – изучить влияние ярутки полевой на основные элементы продуктивности.

Методика исследований. Исследования проводились в 2013-2014 гг. на опытных полях Поволжского НИИСС. Объек-

тами изучения являлись ярутка полевая, сорт озимой мягкой пшеницы Поволжская 86. Учетная площадь составляла 1 м². Учет засоренности проводился в осенний и весенний периоды, в фазу кущения озимой пшеницы. выделялись 2 варианта: контроль и засорено яруткой полевой. В контрольном варианте удалялась вся сорная растительность. В фазу восковой спелости с делянок собирался сноповый материал, который затем разбирался на сорный и культурный компонент. Затем проводилось измерение основных показателей продуктивности.

Метеоусловия осеннего периода 2012 г. сложились благоприятно для развития озимой пшеницы и ярутки полевой. Теплый и влажный октябрь способствовал развитию ярутки полевой. Весенне-летний период 2013 г. был теплым и сухим, что не способствовало развитию ярутки полевой, а в некоторых случаях наблюдалось угнетение сорняка.

Осенний период 2013 г. был теплый и влажный, в сентябре выпало 1515,5 мм осадков. Это способствовало интенсивному росту и развитию ярутки полевой и озимой пшеницы. Весенне-летний период 2014 г. был теплый и сухой. Хорошее развитие ярутки полевой было обусловлено

большим запасом влаги осеннего периода 2013 г.

Результаты исследований. Наиболее благоприятным для развития ярутки полевой оказался 2014 г. Где масса сорняка с 1 м² составляла 30,8 г, что связано с благоприятными условиями осенне-весеннего периода (табл. 1). Теплая осень и прохладная весна благоприятно влияли на рост и развитие ярутки полевой в 2014 г.

Основное влияние ярутка полевая оказывала на показатели сухой наземной массы пшеницы, снижение которой составляло от 18,2 (в 2013 г.) до 41,0% (2014 г.). Отмечалось снижение показателя количества продуктивных стеблей на 11,0% (2013 г.) до 37,5% (2014 г.). Снижение данных показателей связано с высокой

конкурентоспособностью ярутки полевой за элементы питания с культурными растениями. Так же влияние оказывает быстрое возобновление роста ярутки полевой в весенний период, по сравнению с озимой пшеницей. Данные факты способствовали снижению массы колосьев на 9,2% (2013 г.) до 38,2% (2014 г.). Отмечалось незначительное увеличение количества зерен в колосе и массы зерна с колоса. Под влияние ярутки полевой биологическая урожайность озимой пшеницы снижалась на 8,1% (2013 г.) до 36,0% (2014 г.). Наибольший вред ярутка полевая нанесла в 2014 г. когда были созданы оптимальные условия для роста и развития ярутки полевой.

Таблица 1. Влияние ярутки полевой на основные элементы продуктивности озимой мягкой пшеницы

Масса сорняков и показатели продуктивности пшеницы	2013 г.			2014 г.		
	Контроль (без сорняков)	Засорено яруткой полевой	Отклонение, %	Контроль (без сорняков)	Засорено яруткой полевой	Отклонение, %
Сухая масса сорняков, г/м ²	0,0	18,4	-	0,0	30,8	-
Сухая надземная масса пшеницы, г/м ²	1818,0	1485,6	-18,2	1773,6	1046,0	-41,0
Кол-во продуктивных стеблей, шт./м ²	379,2	337,6	-11,0	380,0	237,2	-37,5
Длина колоса, см	8,6	8,8	2,3	8,3	7,8	-6,0
Масса колосьев, г/м ²	524,1	475,6	-9,2	582,4	359,6	-38,2
Кол-во зерен в колосе, шт	26,6	26,7	0,4	1,18	1,23	3,9
Масса зерен в колосе, г/м ²	1,10	1,02	1,0	24,2	25,8	6,6
Масса 1000 зерен, г	37,9	38,2	0,79	48,8	47,6	-2,4
Биологическая урожайность, ц/га	38,1	35,0	-8,1	45,5	29,1	-36,0

Корреляционный анализ показал (табл. 2) отрицательную зависимость влияние ярутки полевой на показатели:

сухой наземной массы (-0,981), количества продуктивных стеблей (-0,951), массы колосьев (-0,948), длины колоса (-0,502).

Таблица 2. Коэффициенты корреляции между массой сорняков и элементами продуктивности озимой пшеницы

Показатели продуктивности пшеницы	Надземная масса ярутка полевой
Сухая надземная масса пшеницы, г/м ²	-0,981
Кол-во продуктивных стеблей, шт./м ²	-0,951
Длина колоса, см	-0,502
Масса колосьев, г/м ²	- 0,948
Кол-во зерен в колосе, шт	-0,235
Масса зерен в колосе, г/м ²	0,275
Масса 1000 зерен, г	0,177
Биологическая урожайность, ц/га	-0,895

Закключение. Ярутка полевая является сорняком в посевах озимой пшеницы причиняющем значительный вред всем элементам продуктивности. Основное влияние оказывает на основные элементы про-

дуктивности. На вредоносность ярутки полевой оказывает влияние метеоусловия года исследований. Наиболее благоприятным для развития ярутки полевой оказался 2014 год.

Библиографический список

1. Артохин К.С. Атлас: Сорные растения. – Ростов на Дону: ЗАО «Книга», 2004. – 144 с.
2. Жученко А.А. Ресурсный потенциал производства зерна в России. – М.: Агрорус, 2004. – 1109 с.
3. Шаронов И.И. Влияние засоренности посевов на показатели урожайности зерна пшеницы в лесостепи самарской области // Известия Самарской Государственной Сельскохозяйственной Академии. – 2016. – №1. – С. 61-64.
4. Зотова А.П. Сорные растения и борьба с ними. – Лениздат, 1976. – 126 с.

THE INFLUENCE THLASPI ARVENSE ON THE MAIN ELEMENTS OF WINTER WHEAT PRODUCTIVITY.

I.I. Sharapov, junior researcher

Y.A. Sharapova, junior researcher

Volga region research institute of selection and seed farming of P.N. Konstantinov (Russia, Kinel)

Abstract. The article presents studies on the impact of *Thlaspi arvense* on the productivity of winter wheat in 2013-2014. *Thlaspi arvense* had a negative impact on productive bushiness, dry ground weight of wheat, the mass of ears. There was a high correlation dependence of these indicators on the dry mass *Thlaspi arvense*. The greatest harmfulness of *Thlaspi arvense* showed in 2014.

Keywords: winter soft wheat, *Thlaspi arvense*, yield, productive tillering, harmfulness.

КЛАССИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СМИ И ГОСУДАРСТВА

А.Ю. Собачкин, магистрант

Алтайский государственный университет
(Россия, г. Барнаул)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10201

Аннотация. В статье рассматриваются классические теоретические модели взаимодействия средств массовой информации и государства, история их формирования, тенденции развития и основные принципы. Рассматривается мнение авторов относительно состоятельности этих моделей и возможности экстраполяции опыта их использования для нахождения решений естественных проблем взаимодействия СМИ и государства.

Ключевые слова: массовые коммуникации, информационный рынок, модель взаимодействия, авторитарная теория, либертарианская теория.

Сложившиеся условия функционирования средств массовой коммуникации позволяют накапливать эмпирические данные, необходимые для усовершенствования моделей, создаваемых с целью нахождения путей преодоления естественных проблем взаимодействия СМИ и государственных структур. Понимание основных тенденций современных теоретических исследований по данной теме требует ретроспективного анализа существующих моделей подобного взаимодействия.

Первыми авторами, сформулировавшими общие принципы взаимодействия СМИ и государства, являются американские теоретики печати С. Сиберт, Т. Петерсон и У. Шрамм. Они пришли к выводу, что уровень общественного сознания, основанный на социально-политической структуре общества, определяет основные тенденции развития массовой коммуникации в данном обществе. Авторы выделяют следующие модели функционирования СМИ, каждая из которых соотносится с некоторой социальной системой: авторитарная и либертарианская модели, теория социальной ответственности и Советская коммунистическая теория [1].

Многие авторы выделяют только две модели, включая Советскую коммунистическую модель в авторитарную и теорию социальной ответственности - в либертарианскую.

Авторитарная модель считается наиболее ранней формой взаимодействия СМИ и государства, ставшая ответом на появле-

ние печатной прессы. Временные рамки становления первых газет относятся к началу XVII века, когда преобладающим способом правления была абсолютная монархия.

Авторы определяют основные принципы функционирования авторитарной модели прессы следующим образом:

- государство является высшей ценностью, групповые ценности преобладают над индивидуальными,
- знания доступны только привилегированному меньшинству,
- деятельность СМИ жестко контролируется властными структурами, путем лицензирования деятельности СМИ, цензуры, введения государственной монополии на распространение массовой информации, преследовании публикаций запрещенных сведений [1].

На ранних стадиях развития института СМИ подобные методы были эффективны, позднее властям пришлось использовать косвенные экономические методы воздействия на средства массовой информации.

Особым проявлением авторитарной модели стала Советская коммунистическая система массовой коммуникации, однако, с её обособлением некоторые авторы не согласны.

В противовес авторитарным моделям, демократическое общество формировало иные формы взаимодействия СМИ и властей.

Наиболее свободной от внешних вмешательств является либертарианская тео-

рия или теория независимой прессы, основанная на философии рационализма и естественных прав. Модель формировалась параллельно с идеями о невмешательстве государства в экономику, и, аналогично экономической политике свободного рынка, не могла существовать в чистом виде под воздействием «провалов рынка» [2].

Функционирование модели основывалось на принципах свободного размещения любой информации на открытом рынке информации, в том числе и международном. Также, сбор информации для последующей публикации не может быть остановлен извне, если таковой ведется законными способами. В рамках данной модели все конфронтации подлежат разрешению в суде.

В подобных условиях пресса могла осуществлять контроль над государственной властью. Главной функцией СМИ становится поиск истины. Вместе с тем, в период превалирования либертарианской модели, материалы СМИ часто могли содержать угрозу нравственности населения.

В современных условиях либертарианская модель получила развитие как основа теории социальной ответственности, возникшей в 1950-е, провозглашавшей, что СМИ обязаны нести социальную ответственность, в противном случае допускается внешнее вмешательство в их деятельность.

Новая теория стала ответом на претензии к СМИ со стороны общественности, связанные со злоупотреблением возможностями СМИ в частных интересах «олигополии новостей». Отмечалась экономическая подконтрольность СМИ крупным инвесторам и рекламодателям, что приводило к искажению информации, доходящей до конечного потребителя.

Реализация идей социально-ответственных СМИ проявилась в создании множества государственных организаций, регулирующих деятельность СМИ. Позднее, регулирование также происходило внутренними механизмами журналистского сообщества, этическими кодексами и различными профессиональными комиссиями.

Согласно этой модели, плюралистичные СМИ должны руководствоваться моральными обязательствами перед общественностью, публикуя только высокопрофессиональные материалы. При этом деятельность СМИ остается саморегулирующейся, если нет необходимости во вмешательстве для обеспечения безопасности общества.

Позднее, теоретическое осмысление моделей функционирования СМИ продолжили в середине 1990-х исследователи из Иллинойского университета.

В их работе внимание заострилось на влиянии экономических зависимостей на развитие современных СМИ, то есть на первый план вышли косвенные рычаги воздействия на средства массовой информации со стороны государственных структур [3].

Наряду с вышеупомянутыми теориями, популярностью в ученом сообществе пользуется модель развивающихся стран или модель развития, а также модель демократического представительства.

В основе первой лежат идеи движения за «новый мировой информационный порядок», как оппозиция культурному империализму 1970-х годов. В рамках данной модели СМИ должны способствовать уникальному развитию стран «третьего мира», отстаивая национальную идентичность.

Теория демократического представительства заключается в обеспечении возможности индивида или меньшинства защищать свои интересы, выражая собственную позицию. Предпочтение отдается относительно небольшим организациям, диверсифицирующим деятельность СМИ [3].

Следует отметить, что все теоретические модели, о которых говорилось выше, многие авторы находят слишком общими для их универсализации, так как они опираются на обобщенные «злободневные» идеи. Современные исследователи обращают внимание на тот факт, что институциональные условия функционирования СМИ в различных общественных системах значительно разнятся. При этом опыт преодоления естественных проблем взаимодействия СМИ и государства практически

не поддается экстраполяции на данном этапе развития коммуникативистики [4].

Таким образом, особенности осуществления деятельности СМИ в конкретном обществе отражают специфику институционального устройства этого общества, так как институциональная среда опреде-

ляет правила игры для производителей и распространителей массовой информации. При этом роль СМИ как образующего фактора информационного пространства постоянно увеличивается, превращая СМИ в действенный механизм изменения темпов общественного развития.

Библиографический список

1. *Сиберт Ф.С., Шрамм У., Петерсон Т.* Четыре теории прессы. – М.: Фонд Карнеги, 1998. – 403 с.
2. *Черных. А.* Социология массовых коммуникаций. – М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2008. – 452 с.
3. *Конецкая Р.* Социология коммуникации. - М.: Международный университет бизнеса и управления, 1997. – 304 с.
4. *Шарков Ф. И.* Коммуникология: основы теории коммуникации: учебник. – М.: Дашков и Ко, 2013. – 488 с.

CLASSIC MODELS OF INTERACTIONS OF THE MEDIA AND THE STATE

A.Y. Sobachkin, *graduate student*
Altai state university
(Russia, Barnaul)

Abstract. *The article discusses classical theoretical models of interaction between the media and the state, the history of their formation, development trends and basic principles. The authors' opinions on the consistency of these models and the possibility of extrapolating the experience of using them to find solutions to natural problems of interaction between the media and the state are considered.*

Keywords: *mass communications, information market, interaction model, authoritarian theory, libertarian theory.*

ПРОТОКОММУНИКАТИВИСТИКА: ПЕРИОД ЛАТЕНТНОГО СУЩЕСТВОВАНИЯ СОЦИОЛОГИИ СМИ

А.Ю. Собачкин, магистрант

Алтайский государственный университет
(Россия, г. Барнаул)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10202

Аннотация. В статье рассматривается процесс формирования социологии массовых коммуникаций как самостоятельной научной дисциплины. Приводятся этапы становления коммуникативистики. Рассматриваются ключевые идеи, повлиявшие на направление научных изысканий. Приводятся мнения авторов относительно специфики понимания феномена массовых коммуникаций в различные периоды его исследований.

Ключевые слова: коммуникативистика, протокоммуникативистика, массовые коммуникации, информационный рынок, теории массового поведения.

На современном этапе развития информационного рынка проблема влияния средств массовой информации на общественное мнение и общество в целом требует значительного внимания, вследствие чего актуализируются вопросы, изучаемые социологией СМИ. Для достижения необходимого уровня понимания современных тенденций изучения коммуникационных процессов в социологическом аспекте, рассмотрения требует эволюция базовых концепций, положивших начало социологии СМИ как таковой.

Идеи, отражающие социальные, экономические и психологические аспекты общественной жизни в период постепенного накопления знаний в области социологии массовых коммуникаций до становления коммуникативистики как самостоятельной научной дисциплины, многие авторы называют протокоммуникативистикой [1].

Социология СМИ начинает формироваться в XVIII веке, в период становления индустриальных коммуникационных систем.

Первым теоретическим шагом становления коммуникативистики стала научная гипотеза А. Смита о «разделении труда», так как коммуникация обеспечивает взаимодействие экономических субъектов. Примерно в этот же период труды французских физиократов о свободе торговли послужили толчком для развития техноло-

гий коммуникации, таких как телеграф, фотография [1].

Идеи разделения труда и свободной торговли стали основой работ Дж. Милля и Г. Зиммеля, в которых авторы рассматривают деньги как символическое средство коммуникации, наделяя их коммуникативной и информационной функциями.

В начале XIX века возникают первые системы социологии, в которых коммуникация рассматривалась как необходимое условие существования и развития общества. В этот период времени О. Конт формулирует теорию соотношения стадий человеческого мышления со стадиями развития общества и изобретает термин «социология» [2].

Во второй половине XIX века на становление научной дисциплины повлияли идеи Г. Спенсера и Ч. Дарвина. Второй выдвинул гипотезу о преемственности биологического и социального порядков, в которой коммуникация рассматривалась как условие органического развития общества [2].

Дальнейшее развитие протокоммуникативистики связано с необходимостью контролировать масштабные процессы, происходящие в массовом обществе. Появляется потребность в количественном учете массовых явлений, отражающем специфику протекания глобальных процессов. С целью получения таковой информации А. Кетле вводит понятие «среднего челове-

ка», ставшее центральным в социальной статистике [1].

«Психология толпы», основанная в конце XIX века С. Зигеле, Г. Тардом и Г. Лебоном, тесно связана с исследованиями Ч. Ломброзо о девиантном поведении.

Так, С. Зигеле рассматривал любые не-санкционированные проявления коллективного насилия как «преступления толпы», в которых присутствуют ведомые и ведущие, пользующиеся инструментами внушения. Согласно его теории, пресса является новым инструментом внушения, который лишает индивида в толпе самоконтроля [3].

Г. Тард и Г. Лебон создали классический социально-психологический подход к изучению феномена «массы». Главным достижением этих исследователей считается выявление «законов толпы», согласно которым поведение индивида при непосредственном контакте с большим количеством людей определяется в большей степени бессознательным. Исследования «психологии толпы» с позиций психоанализа позднее были продолжены З. Фрейдом в работе «Психология масс и анализ человеческого “Я”» [4].

Продолжая социологические исследования в рамках данной теории, Г. Тард вводит понятие «публика» для описания опосредованных форм взаимодействия индивидов, сложившихся в результате укрепления коммуникативных связей между ними. По мнению автора, общественное

мнение служит интегрирующим фактором при соединении людей в публику, следовательно, индивиды, способные влиять на это мнение становятся значимыми политическими силами. Так как пресса обеспечивает необходимую для формирования публик коммуникационную связь между членами общества и одновременно оказывает влияние на общественное мнение, Г. Тард делает вывод, что средства массовой коммуникации определяют ментальность индивидов, задавая общие векторы их развития. Данный подход позволяет анализировать эволюцию различных социальных групп, таких как религиозные общины и политические партии, и служит основой для социально-психологического анализа процессов массовой коммуникации [5].

Таким образом, в период существования протокоммуникативистики исследования массовых коммуникации сводятся к изучению их роли в манипулировании общественным сознанием, раскрывают интегрирующую функцию коммуникации. Теории массового поведения, основанные на концепции «среднего человека», дают возможность прогнозировать поведение определенных социальных групп, что позволяет исследовать общественное мнение, социальные патологии и кризисы, диспропорции в общественных порядках и прочие факторы, значимые для функционирования современного информационного рынка.

Библиографический список

1. Черных. А. Социология массовых коммуникаций. – М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2008. – 452 с.
2. Конецкая Р. Социология коммуникации. – М.: Международный университет бизнеса и управления, 1997. – 304 с.
3. Зигеле С. Преступная толпа. Опыт коллективной психологии. – М.: Академический Проект, 2001. – 128 с.
4. Лебон Г. Психология народов и масс. – СПб.: Макет, 1995. – 361 с.
5. Тард Г. Толпа и публика. Социальные эпизоды. – СПб.: Макет 1994. – 401 с.

**PROTOCOMMUNICATIVISTICS: THE PERIOD OF LATENT EXISTENCE
OF SOCIOLOGY OF THE MEDIA**

A.Y. Sobachkin, *graduate student*
Altai state university
(Russia Barnaul)

Abstract. *The article discusses the process of forming the sociology of mass communications as an independent scientific discipline. The stages of the formation of communicative are given. We consider the key ideas that influenced the direction of scientific research. The authors' opinions on the specifics of understanding the phenomenon of mass communications in different periods of his research are cited.*

Keywords: *communicative journalism, protocommunicative journalism, mass communications, information market, theories of mass behavior.*

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖИМА РАБОТЫ АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ МОДЕЛИ «АИР132М2» С УСТРОЙСТВОМ ПЛАВНОГО ПУСКА

К.А. Акопян, студент

А.Е. Власов, студент

В.В. Колодяжный, студент

Южно-Российский государственный политехнический университет им.
М.И.Платова
(Россия, г. Новочеркасск)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10203

Аннотация. Проведено исследование режима работы двигателя модели «АИР132М2» с устройством плавного пуска, а также моделирование данного электропривода, в результате которого были получены графики переходных процессов пуска данного электродвигателя в среде Matlab.

Ключевые слова: асинхронный двигатель, устройство плавного пуска, электропривод, моделирование, Matlab, двигатель модели «АИР132М2».

Двигатели унифицированной серии АИР являются самыми распространёнными в промышленности, за счет простоты конструкции и выгодной стоимости при высокой надежности в эксплуатации. Асинхронные электродвигатели АИР, благодаря простоте конструкции, отсутствию подвижных контактов, высокой ремонтнопригодности, невысокой цене по сравнению с другими электрическими двигателями применяются практически во всех отраслях промышленности и сельского хозяйства. Используются для привода различных машин и оборудования, работа которых имеет непрерывный характер. Применяются в таких установках, как насосы, вентиляторы, компрессоры, конвейеры, станках, и пр.

Рассмотрим запуск электродвигатель «АИР132М2» с устройством плавного пуска.

При пуске электродвигателя, токи пуска могут превысить номинальное значение в 6-8 раз, из-за чего, в электросети падает напряжение. Это может негативно повлиять на остальных потребителей сети, а если его значение будет очень высоким, то

сам двигатель может и вовсе не включиться. Плавный пуск же наращивает пусковые токи от нуля до номинального значения двигательного агрегата постепенно, за некоторый временной интервал. В самом плавном пуске, ток ограничивается за счет плавного увеличения напряжения на обмотках электрического двигателя. За счет этого, удерживаются параметры электродвигателя в безопасных интервалах.

Большими возможностями для исследования работы асинхронного двигателя обладает пакет Matlab с приложениями Simulink и SimPowerSystems, имеющий библиотеки виртуальных электрических машин, силовой электроники, источников энергии, измерительных приборов

Рассмотрим пример моделирования процесса пуска асинхронного двигателя «АИР132М2» с устройством плавного пуска со следующими параметрами (скорость вращения ротора 2900 об/мин, мощность двигателя 11 кВт, напряжение питания – 380 В) исследуемой установки на компьютерной модели, созданной в пакете Matlab (рисунок 1).

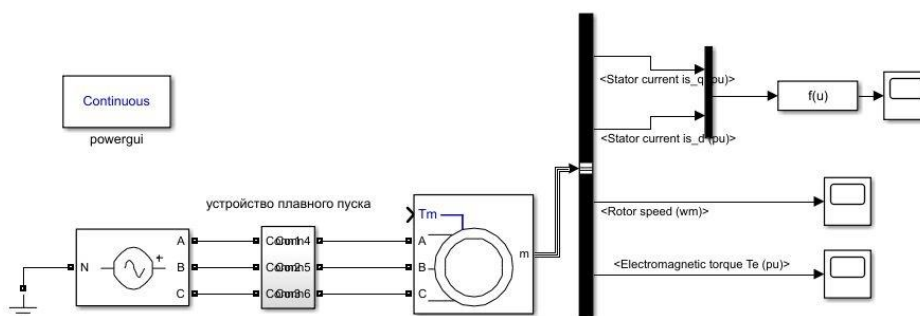


Рис. 1. Компьютерная модель в пакете Matlab

Данная модель состоит из, асинхронного двигателя («АИР132М2»), блока «устройство плавного пуска» и источника трехфазного напряжения.

Блок «устройство плавного пуска» плавно увеличивает напряжения тем самым ограничивая ток в момент пуска.

Структура блока представлена на рисунке 2.

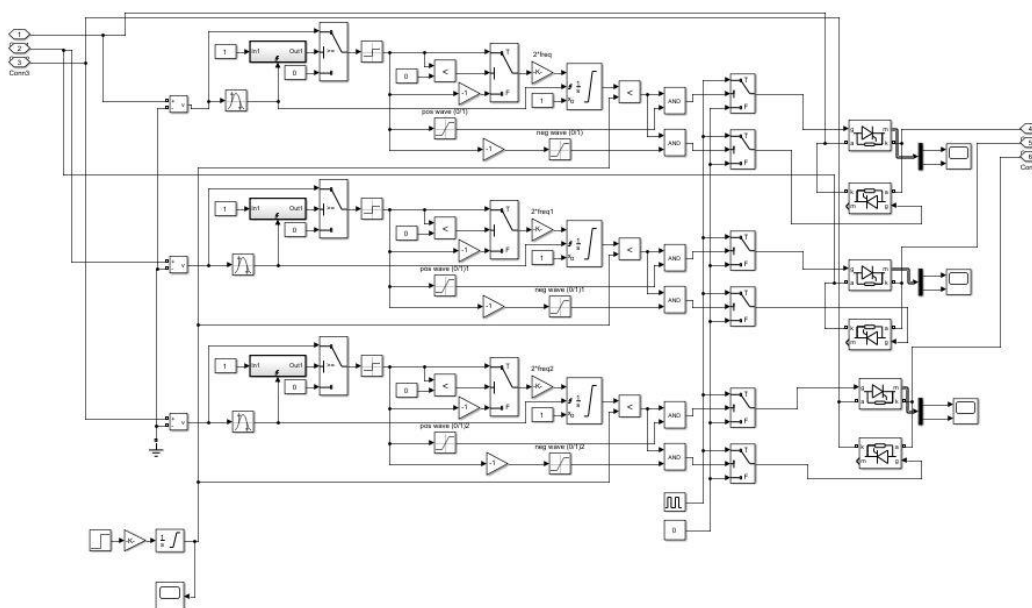


Рис. 2. Структура блока «устройство плавного пуска»

В ходе моделирования получены осциллограммы, тока статора, и скорости вращения ротора, представленные на рисунке 3.

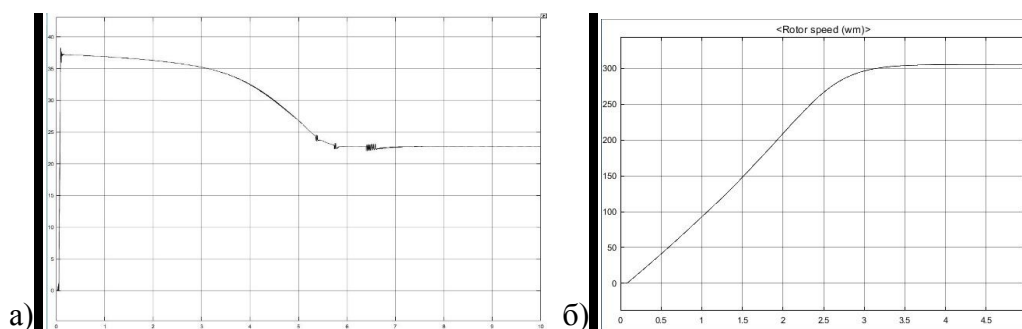


Рис. 3. Осциллограммы: а) ток статора, б) скорость вращения ротора

В результате моделирования асинхронного двигателя «АИР132М2» с использованием устройства плавного пуска, были получены следующие данные переходных

процессов: время пуска двигателя $t_{п}=3$ с, максимальное значение пускового тока $I_{пм}=37,2$ А, который является допустимым для данного электродвигателя.

Библиографический список

1. Черных, И. В. Моделирование электротехнических устройств в MATLAB. SimPowerSystems и Simulink. 1-е издание // И. В. Черных, 2007. – 288 с.
2. Герман-Галкин С.Г. Компьютерное моделирование полупроводниковых систем в MATLAB 6.0: Учебное пособие. – СПб.: КОРОНА принт, – 320 с.

STUDY OF THE OPERATION MODE OF THE ASYNCHRONOUS MOTOR OF THE MODEL «AIR132M2» WITH THE DEVICE OF THE MELTING START

K.A. Akopyan, student

A.E. Vlasov, student

V.V. Kolodyazhny, student

South Russian state polytechnic university M.I. Platova

(Russia, Novocherkassk)

Abstract. *The study of the mode of operation of the engine model «AIR132M2» with a soft starter, as well as the simulation of the electric drive, which resulted in the graphs of the transient processes of starting the motor in Matlab.*

Keywords: *asynchronous motor, soft starter, electric drive, simulation, Matlab, engine model «AIR132M2».*

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖИМА РЕОСТАТНОГО ПУСКА АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ «АКЗ-13-59-6»

К.А. Акопян, студент

А.Е. Власов, студент

В.В. Колодяжный, студент

Южно-Российский государственный политехнический университет
им. М.И. Платова
(Россия, г. Новочеркасск)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10204

Аннотация. Приведено исследования режима пуска двигателя модели «АКЗ-13-59-6», а также моделирование данного электропривода, в результате которого были получены графики переходных процессов реостатного пуска асинхронного двигателя в среде Matlab.

Ключевые слова: асинхронный двигатель, пуск, реостатный пуск, электропривод, моделирование, Matlab, двигатель «АКЗ-13-59-6», двигатель серии «АКЗ-13».

Из всего спектра выпускаемых в настоящее время электрических моторов наибольшее распространение получил трёхфазный асинхронный двигатель.

Электродвигатели переменного тока с фазным ротором серии АК, АКЗ предназначены для привода механизмов:

- требующих регулирования частоты вращения (ленточных конвейеров и др.);
- не требующих регулирования частоты вращения, но с тяжелыми условиями пуска (вентиляторов, цементных и угольных мельниц и др.)

Двигатели предназначены для работы от сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 6000 В.

Пуск двигателей серии АК и АКЗ осуществляется как вручную с помощью пускового реостата, так и автоматически с помощью магнитной станции. Пусковой реостат или магнитная станция по требованию заказчика могут поставляться комплектно с электродвигателем.

Рассмотрим реостатный пуск асинхронного двигателя модели «АКЗ-13-59-6».

Реостатный пуск актуален только для асинхронных двигателей, имеющих фазный ротор со специальными выводами для подключения сопротивлений. Пуск осуще-

ствляется с помощью резисторов, включаемых в цепь ротора, что позволяет уменьшить пусковой ток. Главным преимуществом реостатного пуска асинхронного привода является тот факт, что при введении сопротивлений в цепь ротора момент двигателя не падает, понижается лишь его скорость. Реостатный пуск обычно имеет несколько ступеней R1, R2, R3, которые в процессе пуска замыкают накоротко специальными выключателями KM1, KM2, KM3.

Большими возможностями для исследования работы трехфазного асинхронного двигателя обладает пакет Matlab с приложениями Simulink и SimPowerSystems, имеющий библиотеки виртуальных электрических машин, силовой электроники, источников энергии, измерительных приборов.

Рассмотрим пример моделирования процесса реостатного пуска асинхронного двигателя со следующими параметрами (скорость вращения ротора 1500 об/мин, мощность двигателя 800 кВт, напряжение питания – 6000 В) исследуемой установки на компьютерной модели, созданной в пакете Matlab (рисунок 1).

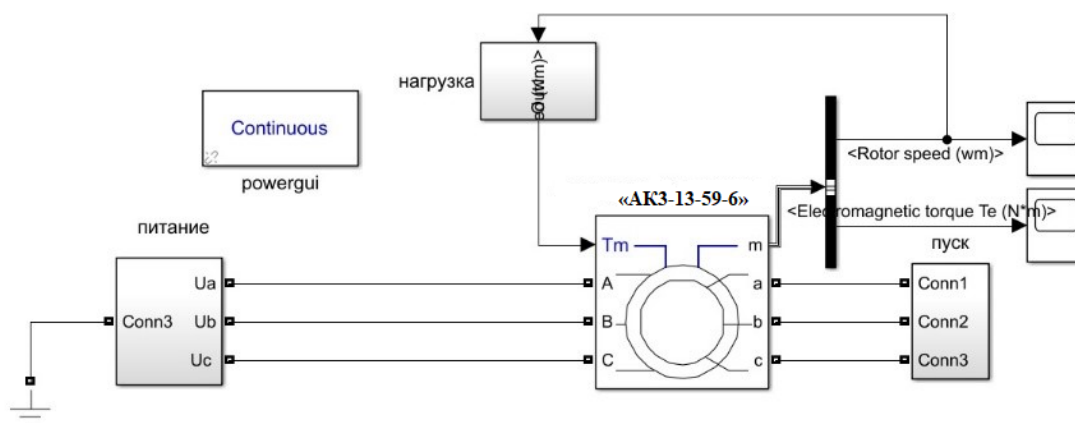


Рис. 1. Компьютерная модель в пакете Matlab

Функционально модель реостатного пуска привода состоит из пускового реостата «пуск», Асинхронного двигателя («АК3-13-59-6»), вентиляторной нагрузки «нагрузка» и блока «питание». Блок «пуск» состоит из трех сопротивлений которые включаются последовательно в разные моменты времени что обеспечивает

пуск двигателя в три ступени. Блок «питание» формирует трехфазное напряжение с заданной амплитудой и частотой. Блок «нагрузка» формирует вентиляторную нагрузку.

Структура блоков представлена на рисунке 2.

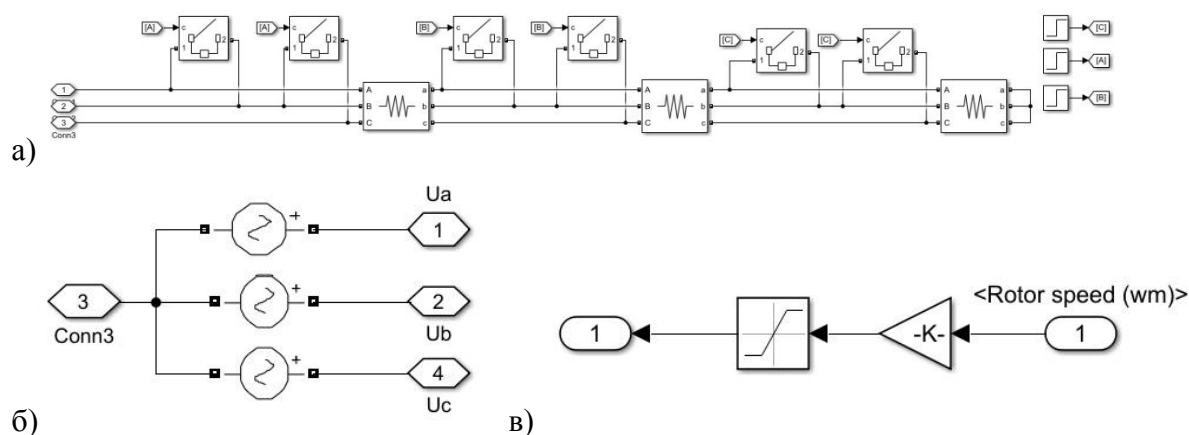


Рис. 2. Структура блоков а) «пуск», б) «питание» в) «нагрузка»

В ходе моделирования получены осциллограммы электромагнитного момента, и скорости вращения ротора, представленные на рисунке 3.

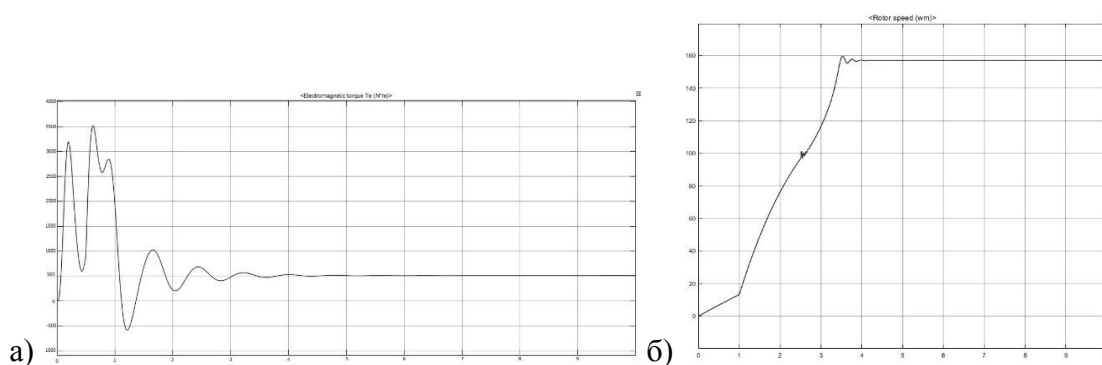


Рис. 3. Осциллограммы: а) электромагнитного момента, б) скорость вращения ротора

В результате моделирования реостатного пуска асинхронного двигателя были получены следующие данные переходных процессов: время разгона двигателя

$t_{\text{пн}}=3,7$ с, пусковой ток является допустимым для данного электродвигателя, изменение знака электромагнитного момента не наблюдается.

Библиографический список

1. Черных, И. В. Моделирование электротехнических устройств в MATLAB. SimPowerSystems и Simulink. 1-е издание // И. В. Черных, 2007. – 288 с.

INVESTIGATION OF RHEOSTATIC START-UP OF A ASYNCHRONOUS MOTOR «AK3-13-59-6»

К.А. Akopyan, *student*

A.E. Vlasov, *student*

V.V. Kolodyazhny, *student*

South Russian state polytechnic university M.I. Platova
(Russia, Novocherkassk)

Abstract. *Studies of the engine start mode of the model "AK3-13-59-6", as well as the simulation of this electric drive, which resulted in graphs of transient processes of the rheostat start of the asynchronous motor in Matlab.*

Keywords: *asynchronous motor, start, rheostat start, electric drive, simulation, Matlab, asynchronous motor «AK3-13-59-6», «AKZ-13» series engine.*

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБРАБОТОК БИОЛОГИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ ПОЛЯМИ КРАЙНЕ НИЗКИХ ЧАСТОТ ПРИ ХРАНЕНИИ КОРНЕПЛОДОВ СТОЛОВОЙ СВЕКЛЫ

Е.Ю. Панасенко, аспирант, мл. науч. сотр.

В.Н. Алешин, канд. техн. наук, ст. науч. сотр.

С.М. Горлов, канд. техн. наук, ст. науч. сотр.

Л.В. Михайлюта, науч. сотр.

М.В. Бабакина, аспирант, мл. науч. сотр.

Краснодарский научно-исследовательский институт хранения и переработки сельскохозяйственной продукции - филиал Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства и виноделия (Россия, г. Краснодар)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10205

Аннотация. В статье приведены данные исследования эффективности применения обработок биологическими препаратами «Витаплан», «Гамаир», «Алирин» и электромагнитными полями крайне низких частот (ЭМП КНЧ) при хранении столовой свеклы. Установлено, что при хранении корнеплодов столовой свеклы в течение 42 дней при температуре $2\pm 2^{\circ}\text{C}$ наименьшая убыль массы корнеплодов столовой свеклы наблюдается при обработке биопрепаратом «Витаплан» и при последовательной обработке ЭМП КНЧ. Наибольшая убыль массы наблюдалась при обработке биопрепаратом «Гамаир». Обработка биопрепаратом «Витаплан» позволяет достичь большей стабильности химического состава – уменьшается расход сахаров, полифенольных веществ, витамина С, органических кислот и пектиновых веществ.

Ключевые слова: биологические препараты, электромагнитные поля крайне низких частот, хранение, фитопатогены, *Bacillus subtilis*, столовая свекла.

Столовая свекла одна из основных овощных культур в Российской Федерации, используемая для реализации в розничной торговле и в качестве сырья для производства пищевой продукции. Корнеплоды столовой свеклы относятся к группе растительного сочного сырья, для которого характерно высокое содержание влаги (до 96%). Из-за того, что основная часть влаги находится в свободной форме, для такого сырья характерна повышенная чувствительность к условиям внешней среды и усиленный обмен веществ. Также, особенностью столовой свеклы, являются тонкие покровные ткани, из-за чего корнеплоды склонны к увяданию и усиленному дыханию, что снижает естественный иммунитет. Совокупность всех этих факторов создает благоприятную среду для развития патогенных микроорганизмов [1, 2].

Современные методы хранения овощного сырья являются энергозатратным и сложными в конструировании, а также недостаточно предотвращают потери от микробиологической порчи. Таким образом, необходим поиск дополнительных средств подготовки корнеплодов столовой свеклы к хранению, которые могли бы снизить количество патогенных микроорганизмов и способствовать сохранению товарного качества сырья [3].

Проведенные ранее исследования подтвердили эффективность использования биологических препаратов на основе *Bacillus subtilis* при хранении растительного сырья. Обработка электромагнитными полями крайне низких частот также способна снизить микробиальную обсемененность поверхности корнеплодов [4, 5].

Таким образом, представляют интерес исследования по сравнению эффективно-

сти обработки биопрепаратами на основе *Bacillus subtilis* и ЭМП КНЧ для ингибирования фитопатогенов при хранении корнеплодов свеклы столовой

Целью исследования – сравнение эффективности обработок биологическими препаратами и ЭМП КНЧ при хранении корнеплодов столовой свеклы.

Задачи исследования:

– изучить влияние обработок биопрепаратами и ЭМП КНЧ на естественную убыль массы корнеплодов столовой свеклы в процессе хранения при температуре $2^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$;

– установить влияние обработок биопрепаратами и ЭМП КНЧ на степень поражаемости корнеплодов столовой свеклы фитопатогенами в процессе хранения при температуре $2\pm 2^{\circ}\text{C}$;

– исследовать влияние обработок биопрепаратами и ЭМП КНЧ на химический состав корнеплодов столовой свеклы при температуре хранения $2^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Материалы и методы

Объектами исследования являлись корнеплоды столовой свеклы сорта Бордовый шар урожая 2018 года, не поврежденные

сельскохозяйственными вредителями, без признаков физиологических заболеваний и увядания.

Корнеплоды столовой свеклы были инокулированы суспензией смеси патогенных микроорганизмов *Botrytis cinerea*, *Penicillium glaucum* и *Erwinia carotovora* и через 24 часа обработаны биологическими препаратами на основе *Bacillus subtilis* («Витаплан», «Алирин» и «Гамаир») и ЭМП КНЧ. Обработка ЭМП КНЧ была проведена в три этапа по следующим режимам: I этап частота – 15 Гц, сила тока – 10 А в течение 10 минут; II этап частота – 25 Гц, сила тока – 15 А в течение 10 минут; III этап частота – 30 Гц, сила тока – 15 А в течение 10 минут. Корнеплоды хранили в пластиковых ящиках при температуре $2\pm 2^{\circ}\text{C}$ в течение 42 дней.

Результаты исследований

В таблице 1 представлены данные, отражающие влияние обработки биологическими препаратами и ЭМП КНЧ на естественную убыль массы корнеплодов столовой свеклы в процессе хранения при температуре $2\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Таблица 1. Естественная убыль массы корнеплодов столовой свеклы в зависимости от вида обработки (хранение при температуре $2\pm 2^{\circ}\text{C}$)

Вид обработки	Естественная убыль массы, % /срок хранения			
	10 дней	21 день	35 дней	42 дня
Биопрепарат «Витаплан»	15,9 \pm 0,8	29,3 \pm 1,5	45,7 \pm 2,3	55,7 \pm 2,8
Биопрепарат «Алирин»	14,9 \pm 0,7	30,4 \pm 1,5	44,3 \pm 2,2	58,4 \pm 2,9
Биопрепарат «Гамаир»	14,9 \pm 0,7	30,2 \pm 1,5	55,2 \pm 2,8	60,4 \pm 3,0
ЭМП КНЧ	14,8 \pm 0,7	28,4 \pm 1,4	43,9 \pm 2,2	55,1 \pm 2,8

Из приведенных в таблице 1 данных можно сделать вывод, что наименьшая убыль массы корнеплодов столовой свеклы при хранении в течение 42 дней при температуре $2\pm 2^{\circ}\text{C}$ наблюдается при обработке биопрепаратом «Витаплан» и при последовательной обработке ЭМП КНЧ.

Высокая убыль массы наблюдалась при обработке биопрепаратом «Гамаир».

На следующем этапе изучали влияние обработки биопрепаратами и ЭМП КНЧ на развитие микробиологической порчи корнеплодов столовой свеклы в процессе хранения при температуре $2\pm 2^{\circ}\text{C}$.

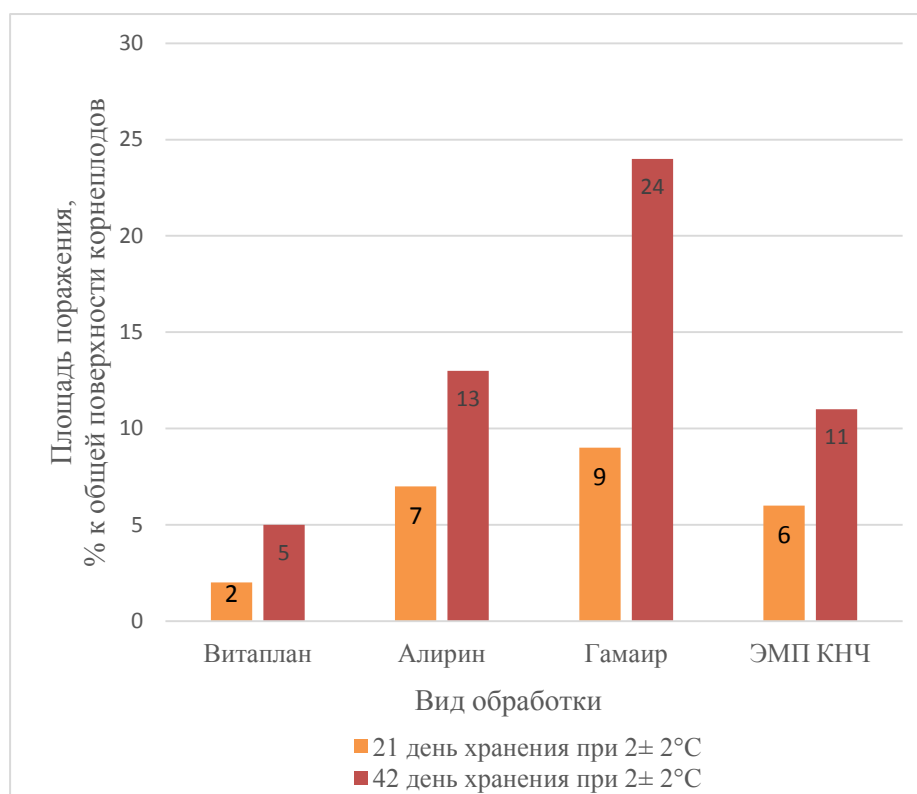


Рис. 1. Степень развития фитопатогенов на поверхности корнеплодов столовой свеклы при температуре хранения $2\pm 2^{\circ}\text{C}$ в зависимости от вида предварительной обработки

Анализируя данные, представленные на рисунке 1 можно сделать вывод, что при хранении корнеплодов столовой свеклы при температуре $2\pm 2^{\circ}\text{C}$ наиболее эффективно ингибирует развитие патогенной микрофлоры биопрепарат «Витаплан», обработка ЭМП КНЧ при заданных параметрах была чуть менее эффективной. Наибольшее количество очагов поражения фи-

топатогенами наблюдалось при предварительной обработке биопрепаратом «Гамаир».

Для того, чтобы оценить влияние обработок биопрепаратами и ЭМП КНЧ на биохимические процессы, было изучено изменение химического состава корнеплодов столовой свеклы при хранении при температурах $2\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Таблица 2. Изменение биохимических показателей столовой свеклы за 42 дня хранения при температуре $2\pm 2^{\circ}\text{C}$ в зависимости от вида предварительной обработки

Образец	Показатель в пересчете на абсолютно сухое вещество, м.д.,%				
	общее кол-во сахаров	поли-фенольных веществ	витамина С, мг	органических кислот	пектиновых веществ
Исходное содержание	47,7±2,4	1,9±0,1	40,4±2,0	1,3±0,07	23,4±1,8
Биопрепарат «Витаплан»	42,6±2,1	1,3±0,07	31,4±1,6	1,1±0,06	18,6±0,9
Биопрепарат «Алирин»	37,6±1,9	1,0±0,05	26,8±1,3	0,8±0,04	17,3±0,9
Биопрепарат «Гамаир»	36,6±1,8	1,1±0,06	25,1±1,3	0,9±0,05	16,9±0,8
ЭМП КНЧ	38,4±1,9	1,1±0,06	28,5±1,4	0,9±0,05	17,1±0,9

Из данных таблицы 2 следует, что при хранении корнеплодов столовой свеклы при температуре $2\pm 2^{\circ}\text{C}$ обработка биопре-

паратом «Витаплан» способствует уменьшению расхода сахаров, полифенольных веществ, витамина С, органических кислот

и пектиновых веществ. Обработка ЭМП КНЧ, а также биопрепаратами «Алирин» и «Гамаир» не способствовала стабилизации биохимических показателей.

Выводы

В результате проведенных исследований установлено, что при хранении корнеплодов столовой свеклы в течение 42 дней при температуре $2\pm 2^{\circ}\text{C}$ наименьшая убыль массы наблюдается при предварительной обработке биопрепаратом «Витаплан» и при последовательной обработке ЭМП КНЧ, а наибольшая потеря массы - при обработке биопрепаратами «Алирин» и «Гамаир».

Установлено, что обработка биопрепаратом «Витаплан» наиболее способна ингибировать фитопатогены при хранении столовой свеклы при температуре

$2\pm 2^{\circ}\text{C}$. Обработка ЭМП КНЧ была чуть менее эффективна, но показала лучшие результаты, чем обработка биопрепаратами «Алирин» и «Гамаир».

Установлено, что при хранении корнеплодов столовой свеклы при температуре $2\pm 2^{\circ}\text{C}$ обработка биопрепаратом «Витаплан» позволяет достичь большей стабильности химического состава. Обработки ЭМП КНЧ и биопрепаратами «Алирин» и «Гамаир» были менее эффективны.

В связи с полученными результатами представляет интерес изучение влияния обработки ЭМП КНЧ и биопрепарата «Витаплан» в комплексе, так как эти способы обработки показали наибольшую эффективность при хранении корнеплодов столовой свеклы.

Библиографический список

1. Гораш Е.Ю., Викторова Е.П., Купин Г. А., Алёшин В.Н., Лисовой В.В. Исследование качества, безопасности и состава биологически активных веществ столовой свёклы // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. 2015. №113. С. 652-662.
2. Першакова Т.В., Купин Г.А., Михайлюта Л.В., Панасенко Е.Ю., Лисовой В.В., Викторова Е.П. Исследование влияния электромагнитного поля на изменение микробиальной обсемененности растительного сырья в процессе хранения // Успехи современного естествознания. 2016. №5. С. 74-78.
3. Панасенко Е.Ю., Красина И.Б., Першакова Т.В., Викторова Е.П. Современные методы биоконтроля фитопатогенов растительного сырья // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2018. № 2-3. С. 13-18.
4. Лисовой В.В., Першакова Т.В., Купин Г.А., Михайлюта Л.В., Панасенко Е.Ю., Викторова Е.П., Алёшин В.Н. Зависимость микробиальной обсемененности растительного сырья от параметров его обработки в ЭМП КНЧ // В сборнике: Инновационные пищевые технологии в области хранения и переработки сельскохозяйственного сырья: фундаментальные и прикладные аспекты Материалы VI Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Е.П. Викторовой. 2016. С. 24-28.
5. Лисовой В.В., Першакова Т.В., Викторова Е.П., Купин Г.А., Алёшин В.Н., Михайлюта Л.В. Исследование влияния электромагнитных полей на изменение микробиальной обсемененности фруктов в процессе хранения // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. 2017. №126. С. 843-854.

COMPARATIVE EFFICIENCY OF TREATMENTS BY BIOPREPARATES AND ELECTROMAGNETIC FIELDS AT THE EXTREME OF LOW FREQUENCIES IN STORAGE OF CARROT ROOTS

E.U. Panasenko, graduate student, junior researcher

V.N. Aleshin, candidate of technical sciences, senior researcher

S.M. Gorlov, candidate of technical sciences, senior researcher

L.V. Mikhailyuta, researcher

M.V. Babakina, graduate student, junior researcher

**Krasnodar Research institute of storage and processing of agricultural products (branch)
the North-Caucasian federal scientific center for horticulture, viticulture, winemaking
(Russia, Krasnodar)**

Abstract. The article contains data on the effectiveness of the application of treatments with biological preparations Vitaplan, Gamair, Alirin and electromagnetic fields of extremely low frequencies (EMF ELF) during the storage of beet table under different conditions. It has been established that when storing root beet crops for 42 days at a temperature of $2 \pm 2^{\circ} \text{C}$, the minimum loss of the weight of table beet root crops is observed when the Vitaplanbiopreparation is processed and the EMF ELF is treated. The greatest loss of mass was observed during treatment with biological preparation "Gamair". At a temperature of $2 \pm 2^{\circ} \text{C}$, the biological preparation "Vitaplan" most effectively inhibits the development of pathogenic microflora, EMF EMF treatment for specified parameters was slightly less effective. When storing root beet roots at a temperature of $2 \pm 2^{\circ} \text{C}$, treatment with the Vitaplanbiopreparation allows achieving greater stability of the chemical composition - the consumption of sugars, polyphenolic substances, vitamin C, organic acids and pectic substances is reduced. Processing of EMF ELF, as well as biological products "Alirin" and "Gamair" did not contribute to such safety of chemicals.

Keywords: biological preparations, electromagnetic fields of extremely low frequencies, storage, phytopathogens, *Bacillus subtilis*, table beet.

К ВОПРОСУ СУШКИ ЗЕРНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИСПОЛЬЗУЕМОГО СУШИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

М.В. Селиверстов, старший преподаватель
Алтайский государственный аграрный университет
(Россия, г. Барнаул)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10206

Аннотация. Проведена оценка процесса сушки зерна, были рассмотрены его значимость с точки зрения сохраняемости продукта, возможности его дальнейшей переработки, а так же возможность его последующего использования в качестве семенного материала. Были рассмотрены теплофизические явления, протекающие при сушке зерна и их взаимосвязь между собой. Рассмотрены возможные типы теплопереноса при сушке и виды сушильных агентов.

Ключевые слова: сушка зерна, сохраняемость продукта, переработка, всхожесть, теплопередача, сушильный агент.

Предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности наряду с сельскохозяйственными товаропроизводителями региона получают поддержку в рамках государственной программы «Развитие сельского хозяйства Алтайского края» на 2013-2020 годы [1]. В 2017 году предприятиям молокоперерабатывающей промышленности за счет средств федерального бюджета в рамках «единой субсидии» выплачено 101,3 млн. рублей (возмещение части затрат по краткосрочным кредитам, полученным до 01.01.2017). Значительная часть поддержки в рамках государственной программы была направлена на решение вопросов модернизации сушки зерновых материалов и используемого сушильного оборудования [2].

Технологические процессы в растениеводстве Алтайского края тесно связаны с природными ресурсами, где земля выступает в роли главного средства производства. Большую часть всех земель в крае составляют земли сельскохозяйственного назначения. Общая площадь посевов во всех категориях хозяйств составляет в пределах 5,5 млн. га, в т.ч. зерновые культуры занимают 3,6 млн. га. Зерно является основным продуктом сельского хозяйства. Из зерна вырабатывают важные продукты питания: муку, крупу, хлебные и макаронные изделия. Зерно необходимо для успешного развития животноводства и пти-

цеводства, что связано с увеличением производства мяса, молока, масла и других продуктов. Зерновые культуры служат сырьем для получения крахмала, патоки, спирта и других продуктов [3].

Одним из главных этапов в послеуборочной обработке зерна является сушка. Она позволяет сохранить зерно качественным на долгое время [4].

Большое влияние на процесс испарения влаги, а, следовательно, на производительность сушки, а также на качество зерна оказывает температура агента сушки и нагрева зерна. С повышением температуры агента сушки увеличивается температура зерна и интенсивность испарения влаги. Однако температура зерна должна быть в пределах, сохраняющих качество зерна [5].

Использование агента сушки с высокой температурой в начале процесса может привести к очень интенсивному испарению влаги с поверхности сырого зерна и к пересушиванию поверхности. Это может нарушить влагопроводность в зерне и ухудшить процесс переноса влаги из его внутренних слоев к поверхности. Кроме того, при высокой температуре агента сушки поверхностный слой зерна быстро нагревается до предельно допустимой температуры, влажность же его за это время успевает, снизиться незначительно.

Увеличение скорости агента сушки повышает скорость испарения влаги, но при этом быстро возрастает аэродинамическое сопротивление при одной и той же толщине зернового слоя.

При нагревании зерна сверх допустимой температуры ухудшается его качество, снижается содержание и качество клейковины пшеницы, снижается всхожесть и энергия прорастания в семенном зерне, увеличивается трещиноватость зернобобовых культур, риса-зерна.

Сушка может оказывать разнообразное влияние на зерно. Важную роль при этом играет вид зерна и его дальнейшее использование. Например, у кукурузы в результате сушки при высокой температуре полностью теряется всхожесть, но целиком сохраняется кормовая ценность [6].

Влияние сушки на мукомольное качество. В процессе сушки при высокой температуре происходит закал зерна пшеницы, что затрудняет его размол. Хлебопекарное качество пшеничной муки может ухудшиться в результате сушки зерна при высокой температуре. В пересушенной кукурузе трудно отделяется крахмал.

Влияние сушки на всхожесть. Зерно, которое должно быть использовано для посева, ячмень, предназначенный для приготовления солода, невозможно высушить при высоких температурах без снижения

всхожести. В процессе сушки кукурузы и ячменя для солода, температура воздуха не должна превышать 45°C . Для других видов зерна температура может быть выше. Температура, выше которой снижается всхожесть, зависит от его начальной влажности, чем выше влажность, тем ниже должна быть температура. Семенную кукурузу иногда сушат в початках потому, что трудно обмолотить влажную кукурузу без повреждения зерна. В некоторых случаях кукурузу в початках сушат до влажности 17-19%. Затем початки обмолачивают и окончательно сушат зерно [7].

Влияние сушки на товарный вид. Существуют ГОСТы на товарное зерно, но в них не отражается качество зерна при сушке. Изменение внешнего вида, вызванное высокой температурой, не обязательно означает ухудшение качества зерна.

При высокой температуре уничтожается зародыш, но это не учитывается в документах на товарное зерно.

Для сушки зернового материала существуют различные виды сушильных установок с различными способами организации процесса (непрерывного и периодического действия), (рис. 1) по виду теплоносителя и способу передачи теплоты, по давлению воздуха в сушильной камере, по состоянию слоя.



Рис. 1. Классификация сушильных установок

В свою очередь основным классификационным признаком является вид передачи тепла зерну (рис. 2).

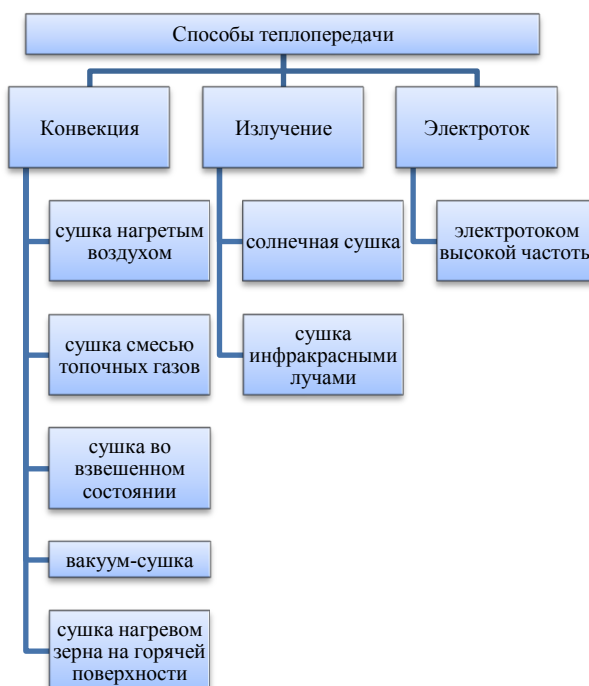


Рис. 2. Способы теплопередачи

Передавать тепло можно конвективным, кондуктивным, радиационным способами и электроток. Существует и способ сушки без подачи тепла - это адсорбционно-контактный.

Рассмотрев влияние сушки зернового материала на различных типах сушильных установок, можно прийти к выводу о том, что наиболее чадящими режимами сушки обладают конвективные сушильные аппараты периодического действия, где сушка

происходит нагретым воздухом, но существующие конструкции сушилок данного типа обладают рядом недостатков, таких как большая материалоемкость и энергоемкость, сложность конструкции заключающаяся в неравномерном распределении воздушных потоков по объему просушиваемого материала. Все это ведет к необходимости модернизации существующих и разработке новых конструкций позволяющих избежать этих недостатков.

Библиографический список

1. Миненко, А.В. Прогнозирование развития производственного потенциала сельского муниципального образования / А.В. Миненко, К.Ч. Акберов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2015. – № 3 (125). – С. 169-174.
2. Постановление Администрации Алтайского края от 05.10.2012 № 523 «Об утверждении государственной программы Алтайского края «Развитие сельского хозяйства Алтайского края на 2013-2020 годы» (с изменениями на 20 августа 2018 года)». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/453122723>
3. Процессы и аппараты пищевой технологии / Г.Д. Каветский, Б.В. Васильев. – М.: Колос, 2000. – 551 с.
4. Баум А.Е. Сушка зерна. М, КОЛОС, 1983. – 223 с.
5. Жидко В.И. Зерносушение и зерносушилки: учеб. пособие для ВУЗов. М, КОЛОС, 1982. – 239 с.
6. Машины и аппараты пищевых производств / С.Т. Антипов и др.; под ред. В.А. Панфилова. – М.: Высш.шк., 2001. – 680 с.
7. Мельник Б.Е. Активное вентилирование зерна: Справочник. – М: Агропромиздат, 1986. – 159 с.

TO THE QUESTION OF DRYING GRAIN MATERIALS AND USED DRYING EQUIPMENT

M.V. Seliverstov, *senior lecturer*
Altai state agrarian university
(Russia, Barnaul)

Abstract. *The evaluation of the grain drying process was carried out, its importance from the point of view of the product persistence, the possibility of its further processing, as well as the possibility of its subsequent use as seed material were considered. Thermophysical phenomena occurring during the drying of the grain and their relationship with each other were considered. Possible types of heat transfer during drying and types of drying agents are considered.*

Keywords: *grain drying, product persistence, processing, germination, heat transfer, drying agent.*

К ВОПРОСУ ПРОФИЛАКТИКИ РЕЛИГИОЗНОГО ЭКСТРЕМИЗМА СРЕДИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

А.Г. Баимов, *мл. науч. сотр.*

Институт этнологических исследований им. Р.Г. Кузеева уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук
(Россия, г. Уфа)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10207

Аннотация. Вооруженные Силы любого государства призваны охранять интересы народа и государства. Для эффективного выполнения поставленных задач, в первую очередь необходима воинская дисциплина. Следовательно, правонарушения в любых проявлениях, должны быть устранены на стадии их зарождения. Религиозный экстремизм не является исключением. В предлагаемой статье обращается внимание на потенциал института военного духовенства в профилактике правонарушений религиозного характера в воинской среде.

Ключевые слова: религиозный экстремизм, военное духовенство, армия, ислам, православиe, свобода совести.

Армия – это один из важнейших институтов политической системы общества, поскольку она призвана защищать существующий общественный и политический строй, суверенитет и территориальную целостность государства. Вооруженные силы и правоохранительные органы, в связи с их особой ролью в обеспечении безопасности государства, привлекают особое внимание различных экстремистских и террористических организаций. Как отмечают эксперты, те или иные проявления экстремизма часто являются одной из причин неуставных взаимоотношений в воинских коллективах [1]. Согласно законодательству Российской Федерации, призыву на военную службу подлежат граждане мужского пола в возрасте от 18 до 27 лет [2]. По статистическим данным осужденные за экстремизм в основном являются лицами мужского пола до 30 лет [3]. Из этого следует, категория граждан, подлежащих призыву на военную службу, входит в возрастную и гендерную группу склонных к совершению преступлений экстремистской направленности.

Исследования, проводимые Главной военной прокуратурой, показывают, что среди прочих проявлений экстремизма для военнослужащих наиболее характерны межнациональные конфликты. В то же

время в СМИ мелькают сообщения о проявлениях экстремизма и на религиозной почве.

Широкую известность получил инцидент, произошедший в 2010 г. в одной из воинских частей Пермского края, названный журналистами «Исламский бунт». По данным СМИ более ста военнослужащих из мусульманских регионов отказались выполнять приказы «офицеров-кяфиров». Хотя факт о случившемся событии был опровергнут военным командованием, все же командир воинской части 11 октября 2010 года в ходе заседания межконфессионального совета, обратился к духовенству региона с просьбой оказании помощи в решении возникшего на территории военной части инцидента [4].

В ноябре 2015 года 22-х летний военнослужащий, проходивший срочную службу в г. Екатеринбург, был осужден за участие в международной террористической организации «Хизб-ут-Тахрир аль-Ислами» (запрещенная в России террористическая организация) на 5 лет лишения свободы [5].

Несмотря на то, что подобные инциденты носят единичный характер, сам факт их наличия в Вооруженных Силах РФ заставляет всерьез задуматься о достаточности

предпринятых мер по профилактике религиозного экстремизма.

Современная Российская армия полиэтнична и многоконфессиональна. Время от времени, среди военнослужащих возникают взаимное непонимания, по причине различий в культуре и обычаях.

Множество вопросов вызывают именно взаимоотношения военнослужащих православного и исламского вероисповедания, т.к. по количеству верующих, согласно данным военных социологов, верхние строчки занимают именно православные (89%) и мусульмане (7%) [6].

Во многих регионах страны население слабо знакомо с исламской культурой и с другими мировоззрениями, и эти представления зачастую оказываются искажёнными и далеко не позитивными. Благодаря событиям на Ближнем Востоке за последние десятилетия в обществе прочно закрепился образ «мусульманина-головореза». Корреспонденты федеральных телевизионных каналов позволяют себе употреблять такие фразы, как «исламский терроризм», «атака исламистов» и т.п., что не может не способствовать среди рядового гражданского населения, далекого от исламской догматики, некую настроенность, а то и опасение по отношению ко всему мусульманскому миру. С другой стороны можно привести массу примеров, когда мусульмане не хотят служить в Российской армии, называя ее «армией кяфи́ров». В специализированных форумах в интернете часто можно встретить вопросы следующего содержания: *«Ассаляму аляйкум. Я живу в республике Дагестан, которая входит в состав государства Россия. Что вы скажите по поводу службы в армии России? Мусульманину, который пойдет на службу в армию, придется давать присягу и клятву верности конституции России. В армии нет нормальных условий для соблюдения предписаний Ислама, а также харамная еда. Также есть вероятность, что войска, проходящие службу в армии, в случае чего могут отправить на военные действия против самих мусульман (Орфография и стиль изложения автора вопроса полностью сохранена). Является ли харамом*

служба в армии или нет? Служба в армии России по закону является обязанностью для каждого гражданина, мужского пола, достигшего 18 лет, и мусульманина могут преследовать правоохранительные органы России и лишить свободы. Но есть возможность избежать службы в армии, дав взятку. Можно ли дать взятку, чтобы не поехать служить в эту армию?» [7] Зачастую на подобные вопросы отвечают «зарубежные эксперты». Содержания подобных советов очень часто противоречат законодательству Российской Федерации, и подталкивают призывника переступить через закон.

В настоящее время борьба с проявлениями экстремизма в армии ведется в основном силами правоохранительных органов, как среди военнослужащих, так и среди призывного контингента. Командование воинских частей планомерно проводит открытые занятия с участием представителей военной прокуратуры о преступном характере идеологии терроризма и экстремизма. До личного состава доводится сведения об уголовной ответственности за участие в экстремистских организациях и за распространение их идеологии и символики. Несмотря на повышенную эффективность деятельности правоохранительных органов, следует учитывать, что вооруженного опасной идеологией молодого человека и свято верящего в ее справедливость, вряд ли может остановить страх перед законом. Поэтому профилактика экстремизма должна сочетать в себе не только правовые и силовые методы борьбы, но и активную контрпропаганду, с вовлечением в эту деятельность представителей духовенства.

Необходимо отметить, что одной из главных причин проявлений религиозного экстремизма является обычное невежество. Сюда следует включить: юридическую неграмотность, неправильное толкование священных текстов, некомпетентность как офицерского, так и солдатского состава в вопросах обрядовой стороны и догматики той или иной религии. Конечно, Устав не ставит перед военнослужащими подобных задач и офицер не обязан быть экспертом в области религиоведения. Когда возникают

какие-либо вопросы, касательно религиозных чувств верующих, каждый командир обязан обратиться за советом к помощнику командира части по работе с верующими военнослужащими. Однако данную должность занимает, как правило, представитель какой-либо одной конкретной религии, чаще православия. Российская армия же неоднородна по конфессиональному составу, отсюда следует, что каждый военный священнослужитель, в отличие от гражданского, обязан сотрудничать с религиозными организациями того региона, где он занимает свою должность и при необходимости приглашать их представителей для решения возникших вопросов.

Как показывает практика, совместная работа священнослужителей различных конфессий является наиболее эффективной для достижения задач по формированию толерантности и сплоченности воинских коллективов. Чаще всего практикуется слаженная работа между православным и мусульманским духовенством. Но этого недостаточно. На наш взгляд, на особо значимые в жизни военной части мероприятия, должны приглашаться как минимум также представители иудаизма и буддизма из числа местных религиозных организаций, вне зависимости есть среди личного состава иудеи и буддисты или нет. Личный пример сплоченности, которую бы показало духовенство разных религий, должен сыграть значимую роль в формировании толерантных взаимоотношений в воинских коллективах.

Однако нельзя забывать, что и излишний фанатизм священнослужителей может стать причиной возникновения экстремистских настроений среди военнослужащих. Поэтому претенденты на работу в военных частях должны проходить тщательный отбор и серьезную подготовку. При организации обучения военного духовенства особое внимание следует уделять нормативно-правовой, этической и педагогической стороне вопроса.

Также, командирам подразделений в ходе подготовки занятий по общественно-государственной подготовке следует привлекать священнослужителей.

Работа военного священнослужителя конечно не должна заключаться только из речей за трибуной или в помещении для богослужений на территории воинской части. Опыт работы военных священников показывает, что наиболее эффективной является личное общение представителя духовенства с военнослужащими как коллективно, так и индивидуально. В тоже время, это общение не должно быть навязчивым. По словам опытных военных священников лучше заговорить с военнослужащими на нейтральные темы в не принудительной форме и в свободное от службы время. Чаще всего при таких обстоятельствах солдаты сами проявляют интерес к мнению священнослужителя относительно того или иного вопроса. Проведение подобных индивидуальных бесед священнослужителей среди военнослужащих очень важно для профилактики религиозного экстремизма, поскольку является контрмерой деятельности возможных экстремистских или террористических организаций.

Итак, в качестве основных рекомендаций при организации деятельности военных священнослужителей в противостоянии проявлениям религиозного экстремизма в армии можно выделить следующие пункты:

- Командованиям военных округов, родов и видов войск, военных частей вести тесное сотрудничество с религиозными организациями традиционных вероисповеданий (православие, ислам, иудаизм, буддизм);

- Привлекать священнослужителей разных вероисповеданий в ходе подготовки и проведения занятий по общественно-государственной подготовке;

- Помощникам командиров по работе с верующими военнослужащими в ходе реализации своих задач следует организовывать совместные выступления с духовенством других религий. Показывать личный пример сплоченности;

- Вступать в коллективные и индивидуальные беседы с военнослужащими в свободное от службы время на нейтральные темы в не принудительной форме, с целью пресечения проявлений различных форм экстремизма в воинских коллективах;

– В ходе организации и проведения различного рода мероприятий для духовенства очень важно осуществлять свою деятельность сдержанно, не осуждая при этом

идеи каких-либо религиозных учений и течений, уважая право военнослужащих на свободу совести и вероисповедания.

Библиографический список

1. Анищенко Н. Экстремизм и коррупция // Взгляд. Деловая газета [электронный ресурс] <http://www.vz.ru/society/2010/6/16/410926.html> (дата обращения 21.11.2018).
2. Федеральный закон от 28.03.1998 N 53-ФЗ (ред. от 05.10.2015) "О воинской обязанности и военной службе" ст. 22. Ч.1. п. а.
3. Батуриная Н.В. К вопросу о характеристике молодежного экстремизма в Российской Федерации. // Предупреждение преступности. Виктимология преступности. 2015. №1 (3). С. 29-33.
4. На военной базе разгорелся «исламский бунт» // 59.ru новости [электронный ресурс] <http://59.ru/text/news/327257.html> (дата обращения 21.11.2018)
5. Рядовой с Урала получил 5 лет колонии за участие в "Хизб-ут-Тахрир" // Интерфакс [электронный ресурс] <http://www.interfax.ru/russia/476916> (дата обращения 21.11.2018)
6. Веремчук В.И., Крутилин Д.С. Религиозная ситуация в Вооруженных Силах // Социологические исследования. № 4, 2016. С. 79 – 88.
7. Служба в немусульманской армии: шариатское решение // Al-Fatava Forum [электронный ресурс] <http://al-fatava.com/forums/index.php?act=Print&client=printer&f=25&t=1224> (дата обращения 21.11.2018).

TO THE QUESTION OF RELIGIOUS EXTREMISM PREVENTION AMONG SOLDIERS

A.G. Baimov, junior researcher

Institute of ethnological studies R.G. Kuzev Ufa federal research center of the Russian academy of sciences
(Russia, Ufa)

Abstract. *The Armed Forces of any state are designed to protect the interests of the people and the state. For effective performance of tasks, first of all, military discipline is necessary. Consequently, crimes in any manifestations should be eliminated at the stage of their creation. Religious extremism is no exception. The proposed article draws attention to the potential of the institution of the military clergy in the prevention of offenses of a religious nature in the military environment.*

Keywords: *religious extremism, military clergy, army, Islam, Orthodoxy, freedom of conscience.*

ВНЕДРЕНИЕ ПРИНЦИПОВ ТРАДИЦИОННОГО ИСЛАМСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ: ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ

Д.О. Селентьева, канд. филос. наук, магистрант

Е.В. Сорокина, канд. полит. наук, доцент

В.А. Сурина, магистрант

Е.А. Черкасова, магистрант

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им.
Д.Ф. Устинова
(Россия, г. Санкт-Петербург)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10208

Аннотация. В данной статье исследуется внедрение принципов традиционного исламского управления на региональном уровне государственной власти и в местном самоуправлении в Чеченской республике и соотношение данных принципов с этно-религиозными особенностями чеченского народа и светским характером Российской Федерации.

Ключевые слова: государственное и муниципальное управление, Чеченская республика, исламское управление, ислам.

В Российской Федерации существует семь республик с преимущественно мусульманским населением. Правительства этих республик, в условиях роста исламского фундаментализма и экстремизма, вынуждены искать компромисс между светским характером государства, регионом которого являются, и внедрением принципов исламского управления, в ответ на запрос местного исламизирующегося населения. Данную проблему с успехом решают в Чеченской республике.

Как, когда и от кого чеченцы приняли ислам доподлинно неизвестно. Предполагается, что исламизация чеченских тейпов началась еще в VIII-IX веках, во времена арабо-хазарских войн; и первыми ислам приняли юго-восточные тейпы, занимающие территории пограничные с территориями уже исламизированных этносов [1, с. 28-29].

Однако процесс исламизации Чечни затянулся на целое тысячелетие из-за высокой конкуренции с местными верованиями и с другими монотеистическими религиями, прежде всего христианством (в X-XVIII веках на территории Чечни и Ингушетии существовали отдельные группы «вайнахских христиан») [2]. Массово чеченцы стали принимать ислам в конце

XVIII-начале XIX века, под влиянием и давлением Дагестана, Крымского ханства и Османской империи. В основном, чеченцы принимали ислам, чтобы заручиться поддержкой мусульманских государств и этносов в борьбе против Российской империи, начавшей в то время покорение Кавказа.

При этом, ислам чеченцами был принят в форме суфизма – мистического, эзотерического и аскетического учения. В суфизме особое положение занимают духовные наставники (шейхи, муршиды), которые требуют от учеников беспрекословного подчинения. Таким образом, после принятия ислама в Чечне появилась вторая, религиозная иерархия, параллельная существовавшей издревле иерархии тейповой. Чеченцы, получившие исламское образование, – исламские ученые (улемы, муфтии) вошли в политическую элиту чеченского общества, заняв положение наравне со старейшинами тейпов [3].

Положение исламских ученых в чеченском обществе только укрепилось во времена советской власти. Этому способствовали естественные цивилизационные процессы, неизбежно разрушавшие тейповую структуру, а также депортация чеченского народа 1944-1957 гг., во время которой на

территории Казахстана чеченцы сохраняли свою идентичность и сплоченность благодаря суфизму, воспринимаемому как идеология сопротивления атеистической власти.

Во время чеченских войн 1994-2000 гг. в мятежную республику стали проникать вахабитские (салафитские) проповедники из Саудовской Аравии и других стран Ближнего Востока [3]. Вероятно, таким образом западные спецслужбы пытались внедрить технологию, отработанную в Афганистане, где основой сопротивления советским войскам стали салафитские группировки (Аль-кайда, моджахеды).

Однако появление салафитов вызвало раскол в чеченском обществе. Салафизм, фундаменталистский ислам, де факто противопоставлен суфизму, реформаторскому исламу. Поэтому активное внедрение салафизма натолкнулось на ожесточенное сопротивление со стороны традиционного чеченского муфтията, главой которого в 1995 году был избран Ахмат-Хаджи Кадыров [3]. Кроме того, салафизм активно принимали банд-формирования, а многие из них даже возглавлялись салафитскими проповедниками. В результате салафизм в Чечне стал ассоциироваться с творящимся в республике беззаконием, от которого страдало мирное население не только в сопредельных регионах и Москве, но и в самой Чечне.

Традиционные муфтии возглавили оппозицию правительству Масхадова и сумели привлечь на свою сторону большую часть населения Чечни. В России чеченский муфтият тогда увидел союзника в своей борьбе с салафизмом и защиту от произвола местных властей.

Именно исламскими религиозными деятелями был разработан план урегулирования конфликта и реинтеграции Чечни. Этот план Ахмат-Хаджи Кадыров, возглавивший делегацию муфтията, представил на встрече с Путиным Владимиром Владимировичем, тогда еще Председателем Правительства РФ [3].

12 июня 2000 г. Указом Президента Российской Федерации А.-Х. Кадыров был назначен главой администрации Чеченской республики, а 5 октября 2003 г. Ка-

дыров был избран Президентом республики, набрав 80,84 % голосов избирателей. Это был первый в истории России случай, когда высшую должность в регионе занял высокопоставленный исламский ученый, фактический духовный глава исламской уммы (общины) этого региона. Формально полномочия Ахмата-Хаджи Кадырова, как муфтия Чечни, были прекращены только 22 августа 2000 года, после того, как на этот пост избрали Ахмад-Хаджи Шамаева [4]. Таким образом, в течение двух месяцев духовная и светская власть в Чеченской республике была сосредоточена в руках одного человека – Ахмата-Хаджи Кадырова, что также беспрецедентно для российской истории.

Будучи исламским ученым и отлично понимая ситуацию, сложившуюся в республике, Ахмат-Хаджи Кадыров выбрал исламский путь развития Чечни. Фактически, он поставил перед собой цель доказать, что в рамках светского Российского государства, можно построить республику, соответствующую всем нормам традиционного ислама [5]. Такая республика должна была стать (а в конечном итоге, и стала) единственной адекватной альтернативой салафитскому проекту «Имарат Кавказ». Чеченцам больше не нужно было бороться с российским правительством за свою мусульманскую идентичность, они получили возможность ее реализовывать, не входя в конфликт с центральной властью. В результате «Имарат Кавказ» стал стремительно терять сторонников в республике, лишившись монополии на исламскую идеологию в регионе.

После трагической гибели Ахмата-Хаджи Кадырова политику отца продолжил его сын – Рамзан Кадыров.

Своей основной задачей новый глава Чечни видел создание нового исламского «духовенства». Муфтии и улемы должны были стать надежной опорой для правительства региона и составить реальную конкуренцию салафитским эмиссарам.

В 2008 году в Грозном была построена мечеть «Сердце Чечни», ставшая исламским культурным и образовательным центром. Через год открыл свои двери Российский Исламский университет им. Кун-

та-Хаджи, в тоже время стали повсеместно открываться начальные исламские школы для детей и медресе хафизов (знатоков Корана) [6, с. 53]. Также был создан Центр духовно-нравственного воспитания, который занимается пропагандой традиционных исламских ценностей среди молодежи [7]. Во многих районах Чечни выделен специальный день для чтения лекций по исламу в местных светских учебных учреждениях [8]. Таким образом, молодежь была выведена из-под влияния салафитов, а Чечня получила новое поколение исламских ученых, придерживающихся традиционных суфийских тарикатов и обладающих обширными познаниями в исламской теологии, что позволяет им выходить победителями из религиозных диспутов с салафитами.

За последние годы в Чечне было не только выращено новое исламское «духовенство», но и значительно реформировано старое. В 2008 году была проведена переаттестация муфтията [5]. Как отметил тогдашний муфтий Чечни Салман Мирзаев: «Мы повышаем требования к профессиональным качествам сотрудников муфтията. Они должны иметь не только высшее образование по специальности, но и обладать навыками работы с населением, умением правильно читать проповеди, разрешать конфликтные ситуации» [9].

Хож-Ахмед Кадыров, двоюродный брат А.-Х. Кадырова, успешно провел реформу Совета улемов Чечни. Совет улемов фактически стал законодательным мусульманским органом при Духовном управлении муфтиев Чечни, занимающимся в основном бытовыми вопросами общины. Ходж-Ахмед Кадыров выстроил четкую иерархию исламских ученых-правоведов, где решения Совета улемов, состоящего из 60 улемов, представляющих все значимые населенные пункты республики, проводят в жизнь кадии (местные исламские судьи), находящиеся в прямом подчинении у муфтия Чечни [10].

Кадии в Чечне занимают посты «советников по религиозным вопросам» в местных администрациях, и занимаются примирением сторон при кровной мести и кражи невест, разбирают некоторые имущественные споры; помогают в решении бытовых и социальных вопросов. Кроме того, кадии проводят воспитательные и просветительские беседы в общине, например, о вреде алкоголя и курения, о необходимости соблюдения мусульманского дресс-кода и т.д. [8].

Таким образом, в Чечне параллельно светской системе управления сформировался ее исламский аналог. Многие ученые и политологи видят в этом угрозу светскому характеру Российской Федерации, закрепленному в Конституции. Однако очевидно, что в условиях экспорта радикального ислама и сложной этно-социальной структуры Чеченской республики существование двух параллельных систем управления необходимый компромисс, отвечающий как запросам чеченского народа, так и потребностям федерального правительства.

Благодаря политике Кадыровых, Чечня стала значимым мировым центром традиционного ислама, что позитивно сказывается на взаимодействии России с мусульманскими государствами и структурами. Так, чеченские военные и муфтии активно участвуют в мирном процессе в Сирии [11], чеченские переговорщики возвращают детей, вывезенных родителями на территорию Исламского государства (террористической группировки, запрещенной в РФ) [12], помогают в решении спорных вопросов с исламскими государствами (освобождение российских моряков, арестованных в Ливии) [13] и т.д.

Опыт Чеченской республики по искоренению салафизма может быть использован и другими республиками РФ с традиционно мусульманским населением.

Библиографический список

1. *Роцин. М.* Из истории ислама в Чечне. //Ислам на Северном Кавказе Кавказе. /ред. И. Текушева, К. Шевченко. Прага: Medium Orient, 2011. С. 28-40.
2. *Золотухин В.В.* Средневековое вайнахское христианство. [Электронный ресурс]. Миссионерский центр имени иерея Даниила Сысоева. URL: <https://mission-center.com/islams/vayn.htm> (дата обращения 13.11.2018);
3. *Вольтер О.В.* Ахмат-Хаджи Кадыров как политический лидер в современной России. [Электронный ресурс]. Центр Льва Гумилева. Евразийство и скифство. URL: <http://www.gumilev-center.ru> (дата обращения 13.11.2018);
4. *Абубакаров С.* Муфтий Чечни уходит в отставку из-за разногласий с властями. [Электронный ресурс]. Кавказский узел. URL: <https://www.kavkaz-uzel.eu/articles/78146/> (дата обращения 13.11.2018);
5. *Андреев А.В.* Консервативная религиозная политика в Чеченской Республике как альтернатива фундаментализму и либерализму. [Электронный ресурс]. Islam.ru. Исламский информационный портал. URL: <http://www.islam.ru/content/analitics/47515> (дата обращения 18.11.2018);
6. *Сайдумов Д.Х.* Чеченская республики: факторы успеха в борьбе с международным терроризмом и экстремизмом в XXI в. //Северо-Кавказский юридический вестник. 2016. №3. С. 44-63
7. *Центр духовно-нравственного воспитания и развития Чечни* проводит беседы с молодежью. [Электронный ресурс]. Информационно-аналитический канал Ансар. URL: <http://www.ansar.ru/rfsng/centr-duhovno-nravstvennogo-vospitaniya-i-razvitiya-chechni-provodit-besedy-s-molodezhyu> (дата обращения 18.11.2018);
8. *Амелина Я.* Шариатская Чечня: повторение пройденного? [Электронный ресурс]. Русская народная линия. Информационно-аналитическая служба. URL: http://ruskline.ru/monitoring_smi/2010/iyun/16/shariatskaya_chechnya_povtorenie_projdenного/ (дата обращения 18.11.2018);
9. *Чеченский муфтий* уволил всех сотрудников Духовного управления мусульман. [Электронный ресурс]. Международная информационная группа «ИНТЕРФАКС». URL: <http://www.interfax-religion.ru/?act=news&div=28267> (дата обращения 18.11.2018).
10. *Гараев Д.* Советы улемов в России: назад в будущее? [Электронный ресурс]. Исламский портал. URL: <http://www.islam-portal.ru/novosti/104/2251/> (дата обращения 18.11.2018);
11. *Ходж Н.* Россия направляет в Алеппо чеченцев, чтобы завоевывать сердца людей. [Электронный ресурс]. ИНОСМИ.RU. URL: <https://inosmi.ru/politic/20170201/238647293.html> (дата обращения 18.11.2018);
12. *Кадыров: более 100 российских детей* планируется вернуть в Россию из Сирии. [Электронный ресурс]. Информационное агентство ТАСС. URL: <https://tass.ru/obschestvo/5504108> (дата обращения 18.11.2018);
13. *Освобождение российских моряков* в Ливии практически завершено. [Электронный ресурс]. РИА НОВОСТИ. URL: <https://ria.ru/world/20151013/1301006900.html> (дата обращения 18.11.2018);

**IMPLEMENTATION OF THE PRINCIPLES OF TRADITIONAL ISLAMIC
MANAGEMENT IN THE MODERN CHECHEN REPUBLIC: CAUSES AND
CONSEQUENCES**

D.O. Selenteva, *candidate of philosophical sciences, graduate student*

E.V. Sorokina, *candidate of political sciences, associate professor*

V.A. Surina, *graduate student*

E.A. Cherkasova, *graduate student*

Ustinova **Baltic state technical university**

(Russia, St. Petersburg)

***Abstract.** This article explores the introduction of the traditional Islamic governance principles at the regional and municipal levels in the Chechen Republic and the correlation of these principles with the ethnic and religious features of the Chechen people and the secular format of the Russian Federation.*

***Keywords:** state and municipal government, Chechen Republic, Islamic governance, Islam.*

ФИЛОСОФИЯ ЛОТЦЕ И ТЕЙХМЮЛЛЕРА И РУССКАЯ РЕЛИГИОЗНАЯ ФИЛОСОФИЯ «ВСЕЕДИНСТВА»: ОБЩНОСТЬ ПОДХОДОВ В ОНТОЛОГИИ И АНТРОПОЛОГИИ

Г.К. Эзри, аспирант

Дальневосточный федеральный университет
(Россия, г. Владивосток)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10209

Аннотация. Статья посвящена экспликации общности подходов в решении проблем онтологии и антропологии в философских системах немецких постгегелевских теистов Лотце и Тейхмюллера и русских религиозных философов «всеединства». Для этого было произведено компаративное (сравнительное) исследование двух философских направлений по проблемам соотношения всеобщего и единичного, субстанции и монады, персонального и имперсонального статуса человека, сочетания в их учениях субъективно-идеалистических и объективно-идеалистических элементов.

Ключевые слова: русская религиозная философия, европейский теизм XIX века, персонализм, субстанция, монада, философия «всеединства».

Лотце и Тейхмюллер – немецкие постгегелевские теисты. Они являлись представителями европейской теистической философии XIX века. В персональном плане среди немецких теистов можно также выделить И.Г. Фихте-младшего, Х.Г. Вейссе, Г.Т. Фехнера, М. Каррьера, Ф.А. Транделенбурга, Г. Ульрици, Р.Г. Лотце, Г. Тейхмюллера. Представителями русской религиозной философии «всеединства» были софиологи В.С. Соловьев, прот. С.Н. Булгаков, прот. П.А. Флоренский, Л.П. Карсавин, а также С.Л. Франк и братья кн. С.Н. и кн. Е.Н. Трубецкие.

Целью настоящего исследования является экспликация общности подходов в решении проблем онтологии и антропологии в философских системах немецких постгегелевских теистов Лотце и Тейхмюллера и русских религиозных философов «всеединства». Для реализации цели был проведен компаративный (сравнительный) анализ двух философских направлений.

Как представителям европейского теизма XIX века, Лотце и Тейхмюллеру были свойственны следующие философские воззрения.

Все вещи в мире состоят из субстанции одной природы (влияние Спинозы), свойствами которой являются протяженность и мышление (влияние Спинозы и Декарта).

Каждая вещь является монадой, в силу чего все сущее имеет сознание разной степени интенсивности, а потому духовно (влияние Лейбница). Индивидуальными, единичными вещи делает их материальный характер, хотя материя дана лишь сознанию в восприятии.

Различие в философии Лотце и Тейхмюллера начинается с вопроса о количестве субстанций. Для Лотце существует лишь одна субстанция, а монады имманентны ей. Соответственно, индивидуально-личностное начало относительно, а всеобщее абсолютно. Для Тейхмюллера существует столько же одинаковых по своей природе субстанций, сколько существует монад. Соответственно, индивидуально-личностное начало абсолютно, а всеобщее – относительно. Поэтому Тейхмюллер, по оценке русского философа В.С. Шилкарского, является создателем персоналистической философии, а Лотце принадлежит к числу тех, кто мог стать у истоков персонализма, но своей возможностью не воспользовался [1, с. 216-342].

От скатывания в объективный идеализм Лотце защищает учение о множественности индивидуальных сознаний, монад, хотя и занимающих явно подчиненное положение по отношению к всеобщей субстанции, хотя и не растворяющихся в ней.

Прот., доктор богословия Т.И. Буткевич считал, что философия религии Лотце представляет собой компромисс между деизмом и пантеизмом [2, с. 425]. Если сравнивать Лотце с Гегелем, в философии которого единичное через серию диалектических снятий объявляется лишь моментом становления всеобщего (объективный идеализм) и утверждается пантеизм, Лотце представляется последовательным теистом и субъективным идеалистом.

Русский философ В.С. Шилкарских в своих трудах представлял развитие философской мысли как становление спиритуализма и персонализма, а своего наивысшего предела и завершения философия, по его мнению, достигла в трудах Тейхмюллера. Он особо подчеркивал, что, в отличие от Транделенбурга, Тейхмюллер к числу наиболее простых философских систем причислял не спинозизм, а платонизм. Соответственно, в персонализме духовное и материальное начала едины, хотя это и не единство в их полном отождествлении [3, с. 7-85, 215-340]. Говоря диалектическим языком, духовное (сознательное) – тезис, а материальное – антитезис. Материальность отрицает духовность и в этом синтезе получают единичные вещи.

Хотя опять же, такой способ получения индивидуальных вещей в чистом виде характерен для Лотце. В философии Тейхмюллера индивидуализация достигается как за счет материальности вещей, так и за счет множественности субстанций. Как подчеркивал русский философ Н.О. Лосский, персонализм Тейхмюллер строил на основе исследования онтологической проблемы (бытия), а бытие в субъективном идеализме связано с сознанием [4, с. 75]. Поэтому в философии Тейхмюллера субстанциальность вещи, сущего фактически и означает ее (вещи, или его, сущего) единичный, индивидуальный характер.

В.С. Соловьев, прот. С.Н. Булгаков, прот. П.А. Флоренский строили свою философию исходя из идеи всеединства, подчиняя тем самым единичное всеобщему. В.С. Соловьев в своей философской системе выступил в вопросах взаимоотношения человека и мира как последовательный диалектик, неоплатонист, объектив-

ный идеалист, потому что в его философии личностью в полном смысле этого слова можно назвать лишь Бога. Другой вопрос, что В.С. Соловьев признавал свободу единичного. Он не осуществлял переход к персонализму, хотя и считал индивидуализирующим началом свободу. Соловьев не был бы диалектиком, если бы не рассматривал свободу как принятие божественной воли (своеобразный вариант «осознанной необходимости»). Как отметил А.Ф. Лосев по поводу свободы в философии В.С. Соловьева, «Конечно, отдельный человек может поступать свободно. Но эта его свобода уже предопределена общим фатализмом» [5].

Получается противоречивая с точки зрения утверждения прав индивидуального ситуация: с одной стороны, индивидуальное свободно, а, с другой стороны, через свободу подчинено божественному началу. Таким образом, в такой схеме переход к персонализму возможен разве что в бунте против всеобщего, в бунте против божественного. Как утверждал русский философ А.Ф. Лосев, В.С. Соловьеву были близки пантеистические идеи Спинозы, но монадологические идеи Лейбница он не разделял [6].

У прот. С.Н. Булгакова и прот. П.А. Флоренского начало индивидуальное, пусть и подчинено началу всеобщему, имеет большее значение само по себе, чем в философии В.С. Соловьева. Во-первых, понятие «монада» они употребляли в близком к Лейбницу значении. Понятие «монада» можно встретить в трудах софиологов В.С. Соловьева, прот. С.Н. Булгакова, прот. П.А. Флоренского, а также С.Л. Франка. Хотя, в отличие от Лейбница, как и у Лотце и Тейхмюллера, монада в их философии имеет «окна» и может взаимодействовать с внешним миром (о том, что монады имеют «окна» писал, например, русский философ С.Л. Франк [7, с. 378]). Соловьев же сближал понятие «монада» с понятиями «идея», «атом», «сила» [8, с. 479-480], тем самым ликвидировал лейбницянскую интенцию панпсихизма. Во-вторых, прот. С.Н. Булгаков, прот. П.А. Флоренский как сторонники философии имени считали именно имя определяющим

индивидуальные параметры вещи. Имя раскрывает сущность вещи, являясь энергией сущности вещи, а энергия и сущность в их философии тождественны [9]. Отсюда индивидуализация монады и ее открытие миру происходит через ее наименование, через обретения собственного имени.

Русские философы прот. С.Н. Булгакова и прот. П.А. Флоренского, а равно и немецкий философ Лотце, персонализм в свою работу не вводили, хотя и вряд ли стали бы сомневаться, что Бог и человек – существа личные, ибо их философия имеет общий религиозный корень – христианство. Булгаков и Флоренский сохранили соловьевскую интенцию всеединства, онтологической (субстанциональной) связи человека и Бога, в рамках которой сущность человека неразрывна с сущностью Бога, практически полностью несамостоятельна, хотя и свободна, но в их философии у вещи есть жесткий индивидуализирующий признак – наличие у вещи имени, которое должно точно репрезентировало ее сущность. В силу данных обстоятельств философия прот. С.Н. Булгакова и прот. П.А. Флоренского в области онтологии и антропологии имеет черты сходства с учением теиста Лотце.

Интересным представляется введение персонализма в философию С.Л. Франка. Русский философ, по всей видимости, решил сохранить интенции предшествующей русской философии «всеединства», дополнив такую логику рассуждения персонализмом Тейхмюллера. Однако введение персонализма в философскую систему, близкую с учением Лотце, представляется весьма неоднозначным. Во-первых, одна субстанция объединяет все монады, монады занимают подчиненное по отношению к субстанции положение. Во-вторых, монада, являющаяся, по своей сути, личностью, а priori духовно свободна. Но монада не может быть духовно свободной и полностью индивидуальной вещью, если она становится чем-то подлинно единичным не на уровне бытия, а лишь на материальном уровне. С.Л. Франк стремился подчеркнуть, что дуализм материи и бытия преодолен спиритуализмом и персонализмом. В этой связи русский философ кри-

тиковал современную ему эмпирическую психологию за сочетание, по его мнению, несочетаемых вещей: идеализма в гносеологии, наивного реализма и наивного материализма в психологии [10, с. 44]. Рассуждая так, он, фактически, принижал значение материи, а, значит, и ее индивидуализирующие свойства, т.е. всеобщее в его философии довольно жестко господствует над единичным, хотя и добивался системности и последовательности в своей философской системе. Прот. В.В. Зеньковский связывал имперсоналистические мотивы философии С.Л. Франка с идеей всеединства [11, с. 438]. Соответственно, деперсонализирующая интенция характерна для всей русской философии всеединства.

Схожую с С.Л. Франком философскую систему развивал Л.П. Карсавин: он, фактически, подчеркивал приоритет субстанции над монадой (реминисценцию идей монадологии Лейбница в творчестве Карсавина отмечает исследователями С.Г. Гутовой и С.С. Хоружим [12; 13, с. XXIII]). Хотя он и не использовал сам термин «монада», но четко и однозначно трактовал субстанцию: «Лицо предмета в известном смысле соответствует субстанции» [14, с. 459]. Короче говоря, Карсавин совместил объективно-идеалистическую идею всеединства и последовательно субъективно-идеалистическую идею личности. То есть при введении личности в свою философию он получил учение в духе Лотце (в рамках решения проблемы всеобщее/единичное, субстанция/монада), но с введенным персонализмом как у Тейхмюллера.

Но, в отличие от С.Л. Франка с его идеей соборности, Л.П. Карсавин пользовался понятием «симфоническая личность», развивая теорию иерархического строения личности (от индивидуальной и социальной личности до личности божественной – объективно-идеалистический элемент). Схожие идеи выдвигались и французскими философами-персоналистами XX века. Философ и католический священник Лаббертоньер считал, что человек является личностью в силу его сопричастности личности, объединяющей все человечество, человек – это человечество в полном

смысле этого слова. А философ Жак Лакруа рассматривал как личность и отдельного человека, и различные группы людей. По его мнению, взаимодействие индивидуальных личностей образует личности коллективные. Что, по его мнению, вполне естественно, т.к. человеку предназначено жить в коллективе, в обществе [15, с. 5-290].

Таким образом, русской религиозной философии «всеединства» по своим глубинным интенциям имеет черты сходства с учением немецкого постгегелевского теиста Лотце по вопросу соотношения всеобщего и единичного, субстанции и монады, а по проблематике сущности че-

ловеческой личности и с Тейхмюллером. Данное направление русской философии претерпело значительную эволюцию: от диалектики сущностной (субстанциональной) неполноценности человека до спиритуализма и персонализма, однако переход к персонализму не был столь решительным и необратимым как у Тейхмюллера. Также у немецких и русских философов сочетались субъективно-идеалистические и объективно-идеалистические элементы в философии. То есть можно говорить о наличии сходных подходов в решении проблем онтологии и антропологии у немецких и русских мыслителей.

Библиографический список

1. Шилкарский В.С. Проблема сущего. Юрьев: Типография К. Маттисена, 1917. 342 с.
2. Буткевич Т.И. Религия, ее сущность и происхождение. (Обзор философских гипотез). В 2-х кн. Кн. 2. Харьков: Типография губернского правления, 1904. 463 с.
3. Шилкарский В.С. Проблема сущего. Юрьев: Типография К. Маттисена, 1917. 342 с.
4. Лосский Н.О. Ценность и бытие. Бог и Царство Божие как основа ценностей. Париж: YMCA-PRESS, 1931. 135 с.
5. Лосев А.Ф. Владимир Соловьев и его время [Электронный ресурс]. URL: <https://predanie.ru/losev-aleksey-fedorovich/book/122092-vladimir-solovev-i-ego-vremya/#/toc13> (дата обращения: 28.07.2018).
6. Франк С.Л. Реальность и человек. М.: Республика, 1997. 479 с.
7. Зеньковский В.В. Владимир Соловьев // Зеньковский В.В. История русской философии. М.: «Академический Проект», «Раритет», 2001. 880 с.
8. Булгаков С.Н. Сочинения в двух томах. Том второй. Философия имени. Икона и иконопочитание. М: Искусство; СПб: Инапресс, 1999. 448 с. Флоренский П.А. Собрание сочинений в 2-х т. Т.2. У водораздела мысли. М.: «ПРАВДА», 1990. 496 с.
9. Франк С.Л. Реальность и человек. М.: Республика, 1997. 479 с.
10. Зеньковский В.В. Учение С.Л. Франка о человека // Франк С.Л. Реальность и человек. М.: Республика, 1997. 479 с.
11. Гутова С.Г. Личность и мир в философии всеединства Л.П. Карсавина [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/lichnost-i-mir-v-filosofii-vseedinstva-l-p-karsavina> (дата обращения: 28.07.2018).
12. Хоружий С.С. Жизнь и учение Льва Карсавина // Карсавин С.С. Религиозно-философские сочинения. Т. 1. М.: Изд-во «Ренессанс», 1992. 325 с.
13. Карсавин Л.П. Сочинения. М.: Изд-во «Раритет», 1993. 497 с.
14. Лакруа Ж. Избранное: персонализм. М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2004. 608 с.

**PHILOSOPHY OF LOTCE AND TEICHMULLER AND RUSSIAN RELIGIOUS
PHILOSOPHY OF "UNIVERSITY": COMMUNITY OF APPROACHES
IN ONTOLOGY AND ANTHROPOLOGY**

G.K. Ezri, *graduate student*
Far Eastern federal university
(Russia, Vladivostok)

Abstract. *The article is devoted to the explication of a common approach in solving the problems of ontology and anthropology in the philosophical systems of the German post-Hegelian theists Lotze and Teichmüller and the Russian religious philosophers of the «all-unity». For this purpose, a comparative (comparative) study of two philosophical directions was made on the problems of the relation between the universal and the individual, substance and monad, the personal and impersonal status of a person, and the combination of subjective-idealistic and objective-idealistic elements in their teachings.*

Keywords: *Russian religious philosophy, European theism of the XIX century, personalism, substance, monad, philosophy of the «all-unity».*

ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ С КОМПОНЕНТОМ «ЯЗЫК» В РУССКОМ, АЗЕРБАЙДЖАНСКОМ И ХАКАССКОМ ЯЗЫКАХ: СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ

А.В. Гусейнова, канд. филол. наук, ст. науч. сотр.

А.Ю. Гаджиева, студент

Хакасский государственный университет имени Н.Ф. Катанова
(Россия, г. Абакан)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10210

Аннотация. В статье исследуются фразеологизмы с компонентом язык/*dil*/*mil* в русском, азербайджанском и хакасском языках в сопоставительном аспекте. Распределяя исследуемые фразеологизмы на семантические подгруппы, авторы приходят к выводу об общности восприятия языка в трёх лингвокультурах, которым свойственно неодобрение излишней разговорчивости, злословия и язвительности.

Ключевые слова: русский язык, азербайджанский язык, хакасский язык, фразеология, соматический компонент.

Соматический (телесный) код культур относится к числу базовых культурных кодов и занимает среди них первое место как наиболее древний и универсальный. Осваивая окружающий мир, человек экстраполировал на него знания о себе самом, фиксируя их, прежде всего, в соматическом культурном коде [1, с. 74]. Боргоякова Т.Г. подчеркивает, что лексические соматизмы, обозначающие такие части человеческого тела, которые выполняют наиболее важные функции в человеческом организме («голова», «глаз», «рука», «язык», «сердце», «нога», «рот»), входят в древний базисный слой лексики любого языка [2, с. 90]. Это находит отражение и во фразеологии: анализ фразеологических словарей позволяет установить наличие в них большого количества фразеологических единиц с соматическими компонентами. К примеру, «Фразеологический словарь русского языка» под редакцией А.И. Молоткова [3] содержит около 4000 словарных статей; 778 из них (то есть почти 20% от общего количества) содержат в своем составе упоминания каких-либо частей тела или внутренних органов человека, что свидетельствует о высокой степени антропоцентричности русской фразеологии.

По мнению В.Г. Карпова и В.А. Савченко, «Язык является... одним из

универсальных базовых концептов, так как именно *Язык* является основным средством общения и именно через *Язык* осуществляются любого рода коммуникативные связи» [4, с. 111]. В настоящей статье предпринята попытка сопоставительного анализа фразеологизмов с компонентом язык/*dil*/*mil* в русском, азербайджанском и хакасском языках. Материалом для исследования послужили данные фразеологических словарей соответствующих языков [3, 5, 6].

Проведенный анализ позволил установить, что *язык* является ведущим компонентом нейтральных фразеологических единиц, описывающих речевую деятельность, во всех трех языках. Например:

«добиваться взаимопонимания»: *находить общий язык* / *dil tapmaq* / *mil pılızerge*;

«решиться, осмелиться что-то сказать»: *язык поворачивается* / *dili dönmək* / *mil aylanarğa*;

«быть готовым что-то сказать»: *вертится на языке* / *dilinip ucunda olmaq* (букв. *на кончике языка быть*) / *mil pazında* (букв. *на кончике языка*) и др.

Кроме того, соматизм *язык* присутствует и в экспрессивно окрашенных фразеологизмах, имеющих значение «упорно молчать»:

проглотить язык, прикусить язык / *dilindən qifil asmaq* (букв. на язык замок повесить) / *tıl aзырыбызарга* (букв. проглотить язык);

держат язык за зубами / *dilini dinc saxlamaq* (букв. язык мирным держать) / *tıl tıs кистінде тударга* (букв. язык позади зубов держать).

Во всех трех языках довольно многочисленной является фразеологическая подгруппа «быть болтуном, пустословить», поскольку многие фразеологизмы с компонентом «язык» выражают неодобрение чрезмерной словоохотливости. Так, о болтливом человеке говорят, что у него язык без костей / *dilin sümüyü yoxdur* (букв. в языке кости нет) / *tılде сөөк чоғыл* (букв. в языке кости нет); в азербайджанском языке есть ещё один фразеологизм с тем же значением – *dil ətdəndir* (букв. язык из мяса). Кроме того, излишне разговорчивый человек характеризуется как тот, у кого длинный язык / *dili uzun olmaq* / *tıl узун*; в противоположность этому значение «помалкивать, поменьше болтать» передаётся с помощью фразеологизмов укоротить язык / *dilini qısa elmək* (язык коротким делать) / *tıl хысха тударга* (язык коротким держать). Негативной коннотацией обладают и фразеологизмы со значением «начинать много говорить, становиться болтливым». По-русски это звучит как *распускать язык*, по-хакасски – *tıl пос саларга* (букв. язык свободно класть), по-азербайджански – *dil uzatmaq* (букв. язык продлить). Как видно, во всех трёх языках прослеживается мысль о том, что язык нужно держать в строгости, не расслаблять и не распускать, поскольку иное поведение расценивается как нежелательное. Это подтверждается и некоторыми не упомянутыми выше наименованиями излишне разговорчивого человека во фразеологии исследуемых языков. В русском языке о таком человеке говорят, что он *слаб на язык*, то есть «чересчур болтлив» [3, с. 429]; в хакасском языке значение «болтун, пустослов, пустобрех» передаётся словосочетанием *суух тıl* (букв. жидкий язык) [6, с. 77], а в азербайджанском – *dilinin qaytanı yoxdur* (букв. язык без привязи).

Помимо указания на нежелательность многословия во фразеологии исследуемых языков содержится осуждение злоязычия, сплетен, клеветы. В подгруппу со значением «говорить зло» можно включить русские фразеологизмы *злой (на) язык* и *злые языки*, хакасский эквивалент *чабал тıl* (букв. плохой язык) и азербайджанские фразеологизмы *dil yarası* (букв. рана от языка) и *dili acı olmaq* (букв. иметь горький язык). В эту же группу мы включаем фразеологизмы, которые употребляются в ответ на недоброе, неприятное высказывание собеседника: *типун тебе на язык!* / *dili yanmış!* (букв. чтоб язык сгорел!); *dilinə yara çıxsın!* (букв. чтоб на языке рана вышла!) / *tılıңе сорып сыхсын* (букв. пусть на языке рубец выскочит). Пожелание различных повреждений языку злоречивого человека подчеркивает неприятие злословия во фразеологии исследуемых языков.

Во всех трех языках имеются фразеологизмы, обозначающие остроумного, красноречивого, бойкого в разговоре человека. В зависимости от контекста они могут иметь как положительную, так и отрицательную коннотацию, а также быть нейтральными. В русском языке о таком человеке говорят, что он *остёр на язык* (имеет *острый язык*); в азербайджанском – *dil rəhləvanı* (букв. силён на язык); в хакасском – *tılге чітіг* (букв. на язык острый). Кроме того, в анализируемых источниках обнаруживаются фразеологизмы, обозначающие человека, умеющего говорить красиво, обладающего большим ораторским мастерством (в противовес «острому языку» – человеку не только остроумному, но и, возможно, язвительному, способному причинить боль своими словами). В русском языке о таком человеке говорят, что у него *язык хорошо подвешен*, в хакасском – *суғ тıl* (букв. вода язык) и *нымзах тıлліг* (букв. с мягким языком) – тот, кто умеет свободно, гладко говорить. В азербайджанском языке есть два схожих по значению фразеологизма: *dilinin altına qənd qoymaq* (букв. положить сахар под язык) и *dilini şirin elmək* (букв. сделать язык сладким), что означает говорить не только хорошо, но и ласково. Обращает на себя

внимание имеющаяся в тюркских языках антонимия: так, в азербайджанском языке наблюдается противопоставление *горького/сладкого языков* (см. выше) в значении *злоречивый/сладкоречивый человек*, а в хакасском противопоставляются друг другу *острый язык*, обозначающий человека остроумного, но язвительного, и *мягкий язык*, которым обладает тот, кто умеет свободно, гладко говорить.

Таким образом, проведенное исследование позволило установить, что наиболее многочисленной фразеологической подгруппой с компонентом *язык/dil/mil* в русском, азербайджанском и хакасском языках является подгруппа со значением «быть болтуном, пустословить», поскольку

ку во всех трех языках излишняя разговорчивость не одобряется, считаясь источником проблем. Помимо указания на нежелательность многословия во фразеологии исследуемых языков содержится осуждение злоречия, сплетен, клеветы, которое выражается фразеологизмами, отнесенными нами к подгруппе «говорить зло». Наконец, во всех трех языках имеются фразеологизмы, обозначающие остроумного, красноречивого, бойкого в разговоре человека, но обладающие при этом различной эмоциональной окраской. Кроме того, в значительной части исследуемых фразеологизмов язык представлен как орудие говорения и средство коммуникации.

Библиографический список

1. *Пермякова Л.Н., Челтыгмашева А.В.* Соматический код культуры в хакасской фразеологии // Проблемы сохранения этнической культуры и традиционных форм хозяйствования (материалы регионального научно-методического семинара 25 апреля 2013 г.) / под ред. Л.В. Анжигановой, А.П. Никитина. – Абакан: ООО «Сервисный пункт», 2013. – С. 73-78
2. *Боргоякова Т.Г.* Хакасская фразеология: учебное пособие / Т.Г. Боргоякова. – Абакан: Издательство ФГБОУ ВПО «Хакасский государственный университет имени Н.Ф. Катанова», 2014. – 156 с.
3. *Фразеологический словарь русского языка* / сост. Л.А. Войнова, В.П. Жуков, А.И. Молотков, Л.А. Федоров; под ред. А.И. Молоткова. – М.: Русский язык, 1986. – 543 с.
4. *Карпов В.Г., Савченко В.А.* Язык в зеркале хакасского и немецкого языкового сознания // Вестник Иркутского государственного лингвистического университета. 2012. № 2 (18). С. 108-117.
5. *Nigar Çingiz Qizi Vəliyeva.* Azərbaycanca-İngiliscə-Rusca frazeoloji lüğət əsaslı nəşrdir. – Bakı: Nurlan, 2006. – 864 с.
6. *Боргоякова Т.Г.* Краткий хакасско-русский фразеологический словарь. Учебное пособие. – Абакан: Издательство ХГУ им. Н.Ф. Катанова, 1996. – 144 с.

**PHRASEOLOGICAL UNITS WITH THE COMPONENT "LANGUAGE"
IN RUSSIAN, AZERBAIJANI AND KHAKASS LANGUAGES:
COMPARATIVE ASPECT**

A.V. Guseinova, *candidate of philology sciences, senior researcher*

A.Yu. Gadjieva, *student*

Katanov Khakass state university
(Russia, Abakan)

Abstract. *The article presents a study of the phraseological units with the component “language” in Russian, Azerbaijani and Khakass languages in the comparative aspect. Dispensing of the studied phraseological units in the semantic sub-groups, the authors come to the conclusion about the commonality of the perception of language in three linguistic cultures, which tends to disapproval of excessive talkativeness, cursing and sarcasm.*

Keywords: *russian language, azerbaijani language, khakass language, phraseology, somatic component.*

ТРАДИЦИИ МОРДОВСКОЙ СЕМЬИ В ПОСЛОВИЦАХ И НАРОДНЫХ СКАЗКАХ

Е.Н. Касаркина, канд. соц. наук, доцент

Л.С. Чучадеева, студент

К.А. Кулькова, студент

Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва
(Россия, г. Саранск)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10211

Аннотация. В мордовской традиционной культуре пословицы и сказки во многом отражают уклад и быт семьи, специфику семейно-родственных отношений. Эти малые формы народного поэтического творчества, облаченные в краткое, ритмизованное изречение, всегда отмечали, что каждый мордвин должен со временем завести свою семью, родить детей в браке. Отсутствие детей в мордовской семье рассматривалось как самое большое несчастье. В традиционной мордовской культуре, отраженной в пословицах и сказках, семья воспринималась как хозяйственная и нравственная основа правильного образа жизни. В понимании мордовского этноса супружество считалось естественным и неперенным этапом жизни.

Ключевые слова: традиции, мордва, пословицы, сказки, семья.

Культура мордовского народа разнообразна по своей природе. Обычаи, традиции, обряды, верования, несметное количество пословиц и песен – все это составляет особый колорит данного народа. Если разбирать мордовские пословицы, то здесь присутствует различная тематика, но особое место в этом списке занимают пословицы о семье, о взаимоотношениях между мужчиной и женщиной, между родителями и детьми.

В мордовских пословицах и сказках прослеживается, что выбор супруга (ги) у мордвы, по-преимуществу, не был «личным» делом, касавшимся только обоих партнеров. Он затрагивал судьбу домашнего сообщества, родителей, братьев, сестер и насколько это было возможно, учитывал интересы дома [1, с. 82]. Также, отсутствие детей в мордовской семье рассматривалось как самое большое несчастье. Мордва смотрела на брак как на средство к воспроизведению себе подобных работников; прямою целью брака считалось детопроизведение [2, с. 28]. В народе по этому поводу говорили: «Человек без детей, что сухое дерево без ветвей», «Бездетный дом, что дуплистое дерево: ни лыко, ни дров» [3, с. 74-76]. Поэтому в мордовской деревне не осуждалось если

девушка родила ребенка вне брака. Девушка с ребенком имела все шансы удачно выйти замуж: «Не беда, если девушка не смогла уберечь себя до брака, так как венец все покрывает... Девушка, которая увлеклась и родила до брака, только доказала, что не бездетна, а стыда в этом нет» [2, с. 22].

В мордовской традиционной культуре всегда считалось, что каждый человек должен со временем завести свою семью, родить детей в браке. Случаи безбрачия встречались очень редко, как правило, вследствие нездоровья или религиозных обетов. Для мордвина вступление в брак было необходимым условием, чтобы унаследовать от родителей хозяйство и стать полноправным членом общества. Необходимость вместе с супругой вести домашние дела определяла, словно главная социально-экономическая детерминанта, поведение в отношении потенциальной супруги, взгляды на половую жизнь. Сам традиционный строй жизни заставлял мордвина прежде подумать о приискании себе умелой помощницы, на которую бесстрашно можно было возложить все тяготы домоводства. При господстве традиционных форм социализации мордовская семья имела особенное значение, она выступала

не только как главный институт социально-демографического воспроизводства населения, но и как главная производственная единица аграрного общества. Поэтому в число основных задач мордовской семьи в таком обществе входила передача молодому поколению установок на дальнейшее воспроизводство такой же семьи. Интерес представляют и пословицы связанные с отношениями между мужем и женой в семье: «Кодамо азорсь, стама и кудсь» (Каков хозяин, такой и дом); «Семянтъ авась-козяйкась веселгавты» (Семью мать-женщина веселит); «Эрьвейкенень эсензэ козяйкась мазы» (У каждого своя жена красива); «Мирдть-полат севныть – вейкест-вейкест тонавтыть» (Муж с женой ругаются – друг друга учат); «Паро азоронть кисказояк вечксы» (Хорошего хозяина и собака любит); «Эрьва нармунесь эсь пизэнзэ шны» (Всякая птица свое гнездо хвалит); «Ванк тядянц, саяк бябанц» (Смотри на мать, когда берешь ее дочь); «Паро алять цебяръ ава аф кадсы. Паро цера козяйканзо а кадносы» (Хорошего мужа жена не оставит. Хорошую жену муж не оставит); «Урьвань саемась – аволь карень кодамо» (Жениться – не лапти надеть); «Кие кинь лангс рывай, ся саян лаца арай» (Кто на какой женится, тот по ней и изменится); «А эряви сырнень клад, бути арась семиясо лад» (Не нужно золотогоклада, если в семье нет лада). Не последнее место занимали пословицы о взаимоотношении детей и родителей. Считалось, что основные задатки не только хозяйственного, но и морального воспитания нужно дать ребенку с самого раннего возраста. Дети должны были воспитываться в обстановке общей любви не только родителей, но и прародителей, так как было преобладание многопоколенных семей. Но в то же время сохранялась строгость по отношению к детям, излишне баловать детей считалось дурной чертой. «Умаресь умаринастонть васов а кевери» (Яблоко от яблони далеко не укатится); «Ванфтыть иттнень, кода эсь сельмотнень» (Береги детей, как свои глаза); «Учительсь, кода омбоце родительсь» (Учитель – второй родитель); «Тядянь валсь – святой вал» (Материнское слово – святое слово).

Мордовские сказки по сюжетам не сильно отличаются от русских, но они имеют свою специфичность. Распространены сказки про семью с элементами типичных жизненных ситуаций. В этих сказках отражены не только повседневная жизнь простой мордовской семьи, но и заложенные обществом правила ведения домашнего хозяйства и общения супругов. Нередко в сказках подобного рода изображались комичные ситуации, а построение текста было сплетено из саркастических шуток и событий. Например, в сказке «Кому тяжелее?». Один старик корил свою жену: «Я пашню пашу, сено кошу. У меня работа тяжелая. А ты дома сидишь, ничего не делаешь». Жена терпела, терпела, а потом и говорит: «Ну что ж, давай поменяемся. Я пахать поеду, а ты дома оставайся. Хлеб испеки, масло сбей да клушку с цыплятами покарауль. Вот и все, три легких дела!». Жена в поле уехала, старик дома остался. Хочется ему скорей все дела переделать да на печке отдохнуть. Цыплят он за ноги к клушке привязал, чтобы коршун их не утащил. Клушка по двору ходит, а старик тесто замесил, печку истопил, посадил хлебы в печь и принялся пахтать масло. Вдруг слышит, клушка заклохотала. Выбежал старик во двор, а коршун тащит клушку вместе с цыплятами, потому что все они одной веревочкой связаны. Побежал старик за коршуном. А крынку со сметаной в руках держит. Дома-то в спешке забыл ее оставить. Бежал, бежал за коршуном – споткнулся, упал, и разбилась крынка. А коршун клушку с цыплятами все-таки уволок. Идет назад старик невеселый – два дела он проворонил. Зашел в избу, ан и третье дело, оказывается, прахом пошло – сгорели хлебы-то в печке. А жена его уже с поля вернулась. С тех пор каждый со своими делами управляет, и старик больше не упрекает жену, что у нее легкая работа.

Таким образом, мордовские сказки и пословицы, связанные с семьей, содержат в себе элементы поучительных нравов, из которых можно узнать о ролевой и духовной обстановке в семье, о том, как жена относилась к мужу, как муж строил взаимоотношения с женой, также о том,

какой брак мог обладать крепкими отношениями, какие качества должны сочетать в себе жених и невеста, и как нужно воспитывать детей. В мордовских сказках и пословицах, отражается колорит мордовского народа, верования, обычаи, примеры. К сожалению, в современном мире все чаще забываются истоки рода. Уходят в

прошлое прежние устои. А вместе с ними и древние традиции. Но традиционной мордовской культуре семья воспринималась как хозяйственная и нравственная основа правильного образа жизни. В понимании мордовского этноса супружество считалось естественным и неременным этапом жизни.

Библиографический список

1. Касаркина Е. Н. Институт добрачного поведения в традиционной и современной культуре мордвы // Вестник угроведения. Научно-теоретический и методический журнал. – 2014. – № 2 (17). – С. 80–86.
2. Майнов В. Н. Очерк юридического быта мордвы. – Спб.: Тип. Мин-ва внутр. дел, 1885. – 270 с.
3. Мордовские пословицы, присловицы и поговорки. – Саранск: Морд. кн. изд-во, 1986. – 432 с.

TRADITIONS OF THE MORDOVIAN FAMILY IN PROCEDURES AND FOLK TALES

E.N. Kasarkina, *candidate of sociological sciences, associate professor*

L.S. Chuchadeeva, *student*

K.A. Kulkova, *student*

Ogareva Mordovia state university
(Russia, Saransk)

Abstract. *In the Mordovian traditional culture, proverbs and fairy tales largely reflect the lifestyle and family life, the specifics of family-kinship relations. These small forms of folk poetic creativity, clothed in a short, rhythmic dictum, have always noted that every Mordvin must eventually have a family, give birth to children in marriage. The absence of children in the Mordovian family was considered the greatest misfortune. In the traditional Mordovian culture, reflected in proverbs and sayings, the family was perceived as the economic and moral basis of a correct lifestyle. In the understanding of the Mordovian ethnos, matrimony was considered a natural and indispensable stage in life.*

Keywords: *traditions, mordva, proverbs, tales, family.*

НАРОДНЫЕ КОМИ СКАЗКИ ВЫМИ: ЛОКАЛЬНАЯ ТРАДИЦИЯ

Н.С. Коровина, канд. филол. наук, ст. науч. сотр.

Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук
(Россия, г. Сыктывкар)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10212

Аннотация. В статье проанализированы локальные особенности сюжетного состава и художественно-изобразительные средства коми сказок, записанных на Выми.

Ключевые слова: коми народная сказка, научный архив, рукописное собрание, локальные особенности, сюжетный состав, сюжетный тип.

Локальная фольклорная традиция, являясь частью национальной культуры, представляет собой сложноорганизованное явление, возникающее и функционирующее в конкретных исторических и географических условиях как способ трансляции устного этнического наследия в определенном, локально обозначенном сообществе. Изучение отдельных местных традиций составляет особое направление отечественной фольклористики, которая к настоящему моменту располагает большим количеством изданий, представляющих результаты исследования локальных форм фольклорной культуры разных народов России. Так, необходимость и перспективность локального изучения народной сказки не раз отмечались в работах фольклористов, исследовавших функционирование русского фольклора в Сибири (Т. Г. Леонова, Р. П. Матвеева, Е. И. Шастина), в Поволжье (Л. Г. Бараг, К. Е. Корепова, В. Н. Морохин, Т. А. Золотова, М. П. Шустов), в Прикамье (И. В. Зырянов, В. А. Поздеев, И. А. Подюков, К. Э. Шумов).

Однако, это никоим образом не снижает актуальности данного направления. Выявление локальной специфики отдельного сказочного жанра, особенностей сюжетного состава и поэтики, национального своеобразия сказок является в настоящее время одной из важнейших задач современного сказковедения

Сказка (мойд) занимает одно из ведущих мест в поэтическом творчестве коми народа. Собранный фольклорный материал убедительно свидетельствует о богатой

и разнообразной устно-поэтической традиции, об одаренных исполнителях.

Важным этапом в развитии коми сказковедения явилось создание в 1944 г. сектора языка, письменности и истории Коми базы АН СССР. На первых порах происходило накопление текстов, и включились в эту работу в первую очередь лингвисты (Д.А. Тимушев, Т.И. Жилина, Н.А. Колегова, В.А. Сорвачева, М.А. Сахарова). Отдельные сказки были изданы как образцы диалектной речи в сборниках лингвистического содержания.

Следует подчеркнуть, что записи сказок велись неравномерно в разных местах и с различной интенсивностью. Степень изученности сказочного эпоса в различных районах Коми республики определялась рядом причин, - в том числе наличием или отсутствием заинтересованных, и тем более подготовленных собирателей, а также состоянием сказочной традиции, поэтому о состоянии той или иной сказочной традиции следует судить в определенной степени условно. Материалы показывают, что наиболее прочными, устойчивыми для сказочного творчества оказалась территория Выми. Собиратели застали в сохранности не только довольно значительный сюжетный репертуар, но и поэтическую систему. В настоящее время известны записи более 100 вымских сказок.

Объект исследования – сказочная традиция вымских коми. Предмет исследования – сказочный фонд Выми (от фольклорного наследия XIX века до полевых материалов конца XX века).

Выбор материала обусловлен необходимостью изучения жанра сказки в его локальных и региональных проявлениях как неотъемлемой части общекоми сказочной традиции.

Источники данного исследования:

1) материалы фольклорно-этнографических, диалектологических экспедиций в различные районы Республики Коми, хранящиеся в архивах Коми НЦ УрО РАН, Национального музея РК, Национального архива РК, фольклорного архива Сыктывкарского ГУ, фонотеки ИЯЛИ Коми НЦ, отдела рукописей РПБ им. М.Е. Салтыкова-Щедрина, архива РГО.

2) тексты коми сказок из сборников А.К. Микушева, Ф.В. Плесовского, Ю. Рочева.

Сюжетный состав является существенным показателем сказочного репертуара. Особенно ценным в настоящее время является рукописное собрание Г. А. Федорова, так называемые «Шошкинские сказки» (НА КНЦ Ф.1. Оп.11. Д.93, 94). В нем представлены сказки в записи самого собирателя, который стационарно исследовал поэтическое богатство одной локальной группы и оставил свои заметки о сказках и сказочниках. В этой экспедиции принимал участие и Ф.В. Щадрин. Записи велись в основном в Турьинском и Шошкинском сельских советах Усть-Вымского р-на Республики Коми – д.д. Кони, Керёс, Ягпом, с. Турья. Всего была записана 31 сказка (21 – волшебная, 10 – бытовых). Сказки были записаны от восьми сказочников. По одной сказке было записано от сказочника А. А. Волкова, две – от И. Е. Некрасова. Были выявлены и незаурядные мастера. Так, от сказочника К. А. Кучменева было записано шесть сказок, С. Н. Максарова, Н. М. Пунегова – по пять, от замечательной сказочницы Д. Е. Сокериной было записано четыре сказки. Наиболее популярные сюжеты волшебных сказок – «Звериное молоко» СУС 315), «Чудесно бегство» (СУС 313 А,В,С.), «Красавица-жена» (СУС 465 А), «Чудесные дети» (СУС 707); бытовых – сказки о ловком воле (СУС 1525 А), о Николае Дупленском

(СУС 1380), «Огонь в обмен на небылицы» (СУС 1920 Н*) и т.д.

Полевые записи Г. А. Федорова свидетельствуют, что на Выми были чрезвычайно популярны и сказки, в основе которых лежат сюжеты переводных рыцарских повестей и романов. Так, например, репертуар сказочника С. Н. Максарова состоял из таких сюжетов, как «Милорд», «Франциль», «Портупей-прапорщик», «Бовакоролевич», «Еруслан Лазаревич». Сказки о Еруслане Лазаревиче знали также сказочники Н. М. Пунегов, К. А. Кучменев, о Гуаке и Милорде – В. С. Жилин, Д. Е. Сокерина. Остается только сожалеть о том, что ни одно из вышеперечисленных произведений не было записано. Встречаясь с повествованиями подобного рода, фольклористы в большинстве случаев ограничивались только сообщениями. Видимо, собиратели коми фольклора считали их чужеродным явлением, не отражающим национальной специфики.

Вместе с тем эпизоды, мотивы, имена персонажей из лубочных произведений можно встретить во многих коми текстах. Так, в сказке В.А. Кучменева «Кузьма-багатыр» (Кузьма-богатырь) действуют водяной змей Педул (Федул), принцесса Велиула, богатырь Рёсланей (Росланей) – герои лубочной сказки о Еруслане Лазаревиче.

Происходят изменения и в самих текстах, в нее проникает книжный стиль. Герои сказок научились делать поклоны «поученому», появились витязи, новые обращения, типа «папаша», «мамаша» и т.д.: «Здравстуй, Кузьма-багатыр – храбрый витязь» – «Здравстуй, Кузьма-богатырь, храбрый витязь» [1, л.78]; «Вот ная воисны рёднэй дёмё и пырисны. Крест чөвтисны по-писанному, поклон чөвтисны по-ученому» - «Вот они приехали в родной дом и зашли. Перекрестились по-писанному, поклонились по-ученому» [2, л.118]; «Кузьма-богатыр кольчужной платтьёасис, морёсас пуктис стальной панцыр, босьтис долгомерной копье» – «Кузьма-богатырь надел кольчужное платье, на грудь положил стальной панцырь, взял долгомерное копье» [3, л.116].

Большой интерес представляет сказка В. С. Жилина из д. Кони. Называется она «Гуак Гуаликович» [4, с. 161-179]. Сказка довольно сложна по структуре. Сказочник соединил в ней эпизоды трех лубочных сказок: о Гуаке, Еруслане Лазаревиче, Бове-королевиче. В данном произведении отражены так же и былинные сюжеты. Не смотря на сложный сюжет, сказка построена довольно логично. В первой части Гуак совершает подвиги в поисках Амазонской принцессы Велиулы. В тот момент, когда осталось обменяться только кольцами, принцесса исчезает. Ее, оказывается, можно начать искать только через три года, поэтому Гуак едет домой и видит, что царство отца разрушено, сам он ослеплен. Для того, чтобы вернуть зрение отцу, нужно ехать за желчью богатыря

Огненный щит, Пламенное копье (эпизоды из сказки о Еруслане Лазаревиче). В пути он засыпает, прямо в седле. Богатырь Ивашко, увидев Гуака, ударяет его палицей. Гуак не двигается. Набросился еще один раз, ударил, Гуаку хоть бы что. Ивашко диву дается. Еще раз ударил двумя руками, Гуак оглянулся: «Ах, здесь еще и комары кусаются» (ср. эпизод встречи Ильи Муромца со Святогором). Имеется в данной сказке эпизоды из былины о Добрыне – Гуак, подобно Добрыне, купается в реке Пучай, борется со змеем.

Встречаются в сказках и стереотипные выражения, привнесенные в сказку из былины. Так, общими для обоих эпических жанров является и формула, указывающая на скорость передвижения коня:

Таблица 1.

Коми сказка	Былина
Гөггортис коймодысь (керка-карта гөггортис), да кыдзи свиснитис-качодчис чибб-чань выше гор дремучих, ниже облаков ходячих, и поминай как звали (Поскакал в третий раз (вокруг дома), да как взметнулся, дал дёру жеребец, полетел выше гор дремучих, ниже облаков ходячих, и поминай как звали [5, л. 237].	... Ретивой ёго конь осержается, Прочь от земли отделяется, Он и скачет выше дерева стоячего, Чуть пониже оболоча ходячего [2, с. 26].

Русская лубочные и былинные сюжеты органично вошли в коми устную фольклорную традицию. Широкому их распространению способствовали давние русско-коми культурные связи. Такой обмен духовными ценностями привел к обогащению коми национального фонда новыми сюжетными типами и версиями сказочных сюжетов.

При традиционности фольклорного стиля и содержания шошкинские сказки отличаются глубокой индивидуальностью художественного творчества. Об этом свидетельствует материал из тетради № 1 (НА КНЦ. Ф.1. Оп.11. Д.94). Г.А. Федоров не только записал тексты, но и составил небольшие словесные портреты некоторых исполнителей. Мастерство сказочников неодинаково, различен их репертуар, у каждого из них немало ярких особенностей. Например, про Максаров Степана Николаевича из д. Ягпом Шошклинского сельского совета он пишет: «... в молодости был охотником. Сказочник средней руки,

но лет 12 сказок уже не рассказывает. Раньше рассказывал сказки в лесной избушке, своим односельчанам – пес дорын (при заготовке дров), турун ваялгён (при заготовке сена). В его репертуаре более 20 сказок». Приведем описания еще нескольких исполнителей, оставленных Г. А. Федоровым в архивных материалах: Кучменев Кирилл Алексеевич, д. Керос Турьинский сельский совет, бессемейный, батрак, в молодости работал по найму, сплавлял лес, кузнец и слесарь. Знал до 25 сказок. Участник I империалистической войны. Известен как мастер сказочник, пользуется большой популярностью. Рассказывает спокойно, не торопясь, постепенно разжигаясь. Любит про себя петь церковные песни, очевидно, был религиозным, хотя теперь мало заметна его религиозность; Сокерина Домна Ефимовна, с. Кони, колхозница, неграмотная. Росла бедно, в нужде. Характер живой и бойкий. В деревне известна своим умением рассказывать

сказки, главным образом, бытовые и новеллистические.

Сегодня есть все основания прогнозировать возрастание роли сказочного и всего фольклорного наследия в современной

культуре коми народа. Несомненно, сказки, записанные на Выми представляют большую художественную ценность, заслуживают дальнейшего глубокого изучения и публикации неизданных материалов.

Библиографический список

1. НА КНЦ Ф.1. Оп.11. Д.93.
2. НА КНЦ Ф.1. Оп.11. Д.93.
3. НА КНЦ Ф.1. Оп.11. Д.93.
4. НА КНЦ Ф.1. Оп.11. Д.93.
5. НА КНЦ Ф.1. Оп.11. Д.93.

Список сокращений

НА КНЦ – Научный архив Коми научного центра Уральского отделения РАН.

СУС – Сравнительный указатель сюжетов. Восточнославянская сказка / Сост. Л.Г. Бараг, И.П. Березовский, К.П. Кабашников, Н.В. Новиков. Л.: Наука, 1979. 438 с.

PEOPLE KOMI TALES OF THE TALE: LOCAL TRADITION

N.S. Korovin, *candidate of philology sciences, senior researcher*

Komi scientific center of the Ural branch of the Russian academy of sciences

(Russia, Syktyvkar)

Abstract. *This paper analyzes the features of the local scene composition and artistic and visual tools Komi tales recorded on Vym.*

Keywords: *Komi folk tale, scientific archive, hand-written collection, local features, plot composition, plot type.*

ТЕМА РЕПРЕССИЙ В ТВОРЧЕСТВЕ ОЛЕГА СИДОРОВА И АЛЕКСАНДРА ЛАПТЕВА

О.И. Пашкевич, канд. филол. наук, доцент

Якутский институт водного транспорта (филиал) Сибирского государственного университета водного транспорта
(Россия, г. Якутск)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10213

Аннотация. В статье рассматривается книга якутского автора Олега Сидорова «Платон Ойунский» и роман иркутского прозаика Александра Лаптева «Бездна». Для создания произведений писатели изучили обширный архивный материал, чтобы воссоздать картины прошлого, в частности, события, связанные с массовыми политическими репрессиями тридцатых годов прошлого столетия.

Ключевые слова: якутская литература, репрессии, образ, традиции истории.

Трагической страницей в истории нашей страны стали массовые политические репрессии тридцатых годов. Э. Б. Цыжипов писал об этом следующее: «Проблема полного избавления от наследия сталинизма как пережитка старой политической культуры, основанной на неуважении к закону, игнорировании политических и гражданских свобод, выдвигает задачу всестороннего изучения истории, особенностей и последствий репрессивной политики периода сталинской диктатуры» [1, с. 3].

Большая роль в процессе раскрытия темы политических репрессий, на наш взгляд, принадлежит не только учёным, историкам, но и художественной литературе.

Как известно, широкое распространение политических преследований началось после убийства С. М. Кирова. 1 декабря 1934 года было принято постановление Президиума ЦИК КПСС «О порядке ведения дел о подготовке или совершении террористических актов». Особое место в организации чистки партийных кадров заняло составленное Сталиным в январе 1935 года закрытое письмо ЦК ВКП (б) «Уроки событий, связанных с злодейским убийством тов. Кирова», которое послужило поводом для новой встряски партии, а после февральско - мартовского пленума ЦК ВКП (б) 1937 года репрессии приобретают массовый характер. Их жертвами стали мил-

лионы людей разных национальностей, вероисповедания, социального положения.

Один из них Платон Алексеевич Ойунский (1893-1939) – государственный и общественный деятель, основоположник якутской литературы. В 1922 году П.А. Ойунский был назначен председателем Совнаркома ЯАССР, затем председателем Центрального Исполнительного Комитета Советов ЯАССР. В 1928-1931 гг. был наркомом просвещения и здравоохранения Якутии. На этих должностях Платон Алексеевич много сил и энергии отдавал развитию письменности на родном языке, книгоиздательскому делу, народному образованию, науке и культуре в республике. Он был членом правления Союза писателей СССР в 1934 –1938 гг., депутатом Верховного Совета СССР I созыва. 3 февраля 1938 года П. А. Ойунский был арестован органами НКВД в Иркутске, когда возвращался с первой сессии Верховного Совета СССР. Его обвинили в «руководстве буржуазно-националистической контрреволюционной организацией». Ойунский П.А. умер в больнице Якутской тюрьмы 31 октября 1939 года. Полностью был реабилитирован 15 октября 1955 г.

В 2016 году в издательстве «Молодая гвардия» увидела свет книга Олега Гаврильевича Сидорова «Платон Ойунский». Талантливый писатель и публицист Олег Сидоров впервые открыл широкому кругу читателей страницы жизни великого сына

Якутии от его рождения в отдалённом таёжном селении до гибели в годы сталинских репрессий. Автор проделал кропотливую работу, изучая многие архивные документы и публикации, поэтому, с одной стороны, данный труд можно назвать исследованием, но с другой, в нём есть и замечательные, художественные картины: «... На рассвете ему снился сон. Солнце всходило, заливая Срединный мир светом и теплом вокруг. Он летал над аласом, лесом, речкой, словно наплывающими с синего неба опрокинувшимся в речную гладь белыми-белыми облаками. Его вела гордая птица, словно поводырь, назначенная духами этой благоуханной земли Татты быть ему другом-защитником» [2, с. 25].

В ходе повествования О.Г. Сидоров размышляет над многими вопросами, связанными с биографией П. А. Ойунского, например, его решением сменить фамилию или стихотворением «На могиле матери Евдокии», датированным 5 января 1937 года, в котором Платон Алексеевич, предчувствуя нависшую над ним опасность, писал: «Холм заветный, где мать опочила, прощай!».

С тяжёлым сердцем читаешь о пребывании писателя в заключении и сразу же изменившемуся к нему после ареста отношению со стороны властей и некоторых друзей, но, «находясь в тюрьме под бесчеловечным прессингом, он не предал ни одного своего коллегу, учёного или писателя» [2, с. 265].

В 1966 г. Совет Министров Якутской АССР учредил государственную премию им. П. А. Слепцова – Ойунского, присуждаемую за лучшие произведения литературы, искусства и архитектуры. В этом году лауреатом названной премии стал О.Г. Сидоров.

Одним из писателей, пострадавших во время сталинских репрессий, был Варлам Шаламов. Пройдя через ад лагерной жизни, он признавал, что таких условий «не выдерживали 99% людей». В. Шаламову было известно «множество примеров, когда лагерь превращал человека просто в тело» [3, с. 7]. Среди составивших один процент был Пётр Поликарпович Петров (1892-1941), известный сибирский писа-

тель, участник Гражданской войны в Сибири. Он был делегатом Первого съезда писателей, входил в правление Восточно-Сибирского отделения писателей, являлся литературным консультантом при краевом издательстве. Пётр Поликарпович стал прототипом главного героя романа Александра Константиновича Лаптева «Бездна». «Бездна» – это книга «о жизни и смерти, об отваге и о предательстве, об отчаянной борьбе человека за свою честь и достоинство» [4, с. 2].

Произведение А.К. Лаптева отличается тем, что события, описанные в нём, не придуманные, а взяты из реальной жизни. Если в начале творческого пути в художественную литературу А.К. Лаптева, физика по образованию, кандидата технических наук, привлекала фантастика (сборник «Звёздная пыль»), то позже он всерьёз задумался о том, что ему «нужно писать не фантастику, а сугубо реалистическую прозу – предельно честную и сострадательную, исповедальную» [5, с. 21]. Таким и получился роман «Бездна».

Произведение построено на контрастах настоящего и прошлого, дружбы и предательства, света и тьмы. Эти противопоставления ощущаются с первых страниц: «Глубокая ночь. Просторная комната скудно освещена настольной лампой с зелёным абажуром» [4, с. 3]. Главный герой Пётр Поликарпович Пеплов целиком поглощён созданием нового произведения, он специально пишет в такое позднее время, когда «всё вокруг словно бы умерло, а душа волнуется и кипит». У Пеплова есть любимое дело, налажен быт, есть великая цель, во имя которой он готов трудиться, он уважаемый человек, но всё рушится в один момент: он арестован сотрудниками НКВД и помещён в тюрьму. Мотив тесноты, несвободы, духоты проходит через всё произведение: «В узком проёме напротив – зарешёченное отверстие для притока воздуха. Более ничего!» [4, с. 12], «Теснота, испарения от немых тел и невозможность вдохнуть полной грудью...» [4, с. 54], «...ничего не просачивалось от него наружу сквозь прочные каменные стены» [4, с. 63].

В неволе Пётр Поликарпович размышляет о том, что происходило и происходит в стране, пытается найти ответы на многие вопросы, понять, почему и как оказался в бездне, из которой нет возврата: «Даже если расстрел отменят, жизнь всё равно была кончена, идеалы растоптаны, достоинство утрачено навеки» [4, с. 473]. И всё-таки, уже глядя в лицо смерти, приговорённый к расстрелу Пеплов вдруг осознаёт, что не зря жил и что счастье – это «не борьба с белогвардейцами и не ночные рейды по спящим сёлам, не митинги... это – любимая дочь и любящая жена, это тихие вечера у детской кровати, это шелест страниц у ночной лампы...» [4, с. 477].

В текст романа гармонично включены стихи Анны Барковой, Александра Блока, Лебедева – Кумача и прототипа главного героя П.П. Петрова:

Как бездны глубь, мрачна моя темница.
Я искалечен телом и душой,
Лишь по ночам твой образ светлолицый,
Как светоч жизни, блещет предо мной» [4, с. 234].

Таким образом, произведения Олега Сидорова и Александра Лаптева открывают новые факты политических репрессий тридцатых годов и свидетельствуют о том, что данная тема продолжает оставаться актуальной.

Библиографический список

1. Цыжипов Э. Б. История политических репрессий в Бурят – Монголии. 1928 – июнь 1941 гг.: автореф. дис. ...канд. исторических наук. – Улан – Удэ, 2006. – 26 с.
2. Сидоров О. Г. Платон Ойунский. – М.: Молодая гвардия, 2016. – 285 с.
3. Некрасова И. В. Варлам Шаламов – прозаик (проблематика и поэтика): автореф. дис. ...канд. филол. наук. – Самара, 1995. – 15 с.
4. Лаптев А. К. Бездна. – Иркутск: Форвард, 2017. – 480 с.
5. Лаптев А. К. В этом жестокосердном мире. – Литературная Россия. – 6 апреля 2018. – С. 21.

SUBJECT OF REPRESSION IN CREATIVE WRITINGS OF OLEG SIDOROV AND ALEXANDER LAPTEV

O.I. Pashkevich, *candidate of philology, associate professor*

Yakutsk institute of water transport (branch) of the Siberian state university of water transport
(Russia, Yakutsk)

Abstract. *The book by the Yakut author Oleg Sidorov “Platon Oyunsky” and the novel by Irkutsk prose writer Alexander Laptev “Chasm” are considered in this article. These writers studied the extensive archive material to restore past pictures for creating their works, in particular, the events connected with mass political repressions of the thirtieth years of last century.*

Keywords: *Yakut literature, repression, image, traditions, history.*

ПСИХОЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СЕМАНТЕМЫ СЛОВА НА ПРИМЕРЕ БИНАРНОЙ ОППОЗИЦИИ MAN/WOMAN

К.А. Покоякова, канд. филол. наук, мл. науч. сотр.

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова
(Россия, г. Абакан)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10214

Аннотация. В статье дается психолингвистическое описание универсальной бинарной оппозиции *man/woman* 'мужчина/женщина' на материале проведенного свободного ассоциативного эксперимента. Сформированные ассоциативные поля слов-компонентов рассматриваемой антонимической пары позволили выстроить иерархическую структуру их психолингвистических значений.

Ключевые слова: психолингвистика, языковое сознание, ассоциативное поле, семантика, психолингвистическое значение, индекс яркости, семантическая интерпретация.

Под психолингвистическим или психологически реальным значением слова как типе значения принято понимать «упорядоченное единство всех семантических компонентов, которые реально связаны с данной звуковой оболочкой в сознании носителей языка» [1, с. 57].

Цель данной статьи – смоделировать семантему слов *man* и *woman* в виде иерархической структуры их психолингвистических значений (ПЗ) при помощи метода семантической интерпретации. Суть этого метода заключается в обобщении близких по смыслу ассоциаций, их суммирования по частотности актуализации и формулирования обобщающего семантического компонента или семы. Для каждой семы вычисляется индекс яркости как отношение числа респондентов, актуализировавших данную сему в эксперименте, к общему количеству информантов. Для соответствующих выделенных значений или семем вычисляется совокупный индекс яркости как сумма индексов яркости всех семантических компонентов данного значения. Индекс яркости семы показывает его реальное место в языковом сознании носителя языка, отражая «степень актуальности того или иного семантического компонента для языкового

сознания» [2, с. 101]. Заключительным этапом процедуры семантической интерпретации выступает моделирование семантемы слова, в которой выделяется ядро, зоны ближней, дальней и крайней периферии [3]. Под семантемой, как правило, понимается совокупность взаимосвязанных значений одной лексемы [3; 2].

Нами были сформированы ассоциативные поля стимульных слов *man* и *woman* по итогам проведенного свободного ассоциативного эксперимента (САЭ), в котором приняли участие 350 американских информантов в возрасте от 16 до 35 лет.

Обратимся к семантической интерпретации компонентов антонимической пары *man/woman* в английском языке.

Иерархическая структура семантемы слова *man* приобретает следующий вид:

1. Male 'лицо мужского пола' (99): male 'мужчина' 50 (*guy* 9, *boy* 7, *male* 7, *penis* 5, *dude* 4, *gender* 3, *man* 2, *me* 1, *men* 1, *chap* 1, *boys* 1, *macho* 1, *myself* 1, *himself* 1, *him* 1, *pecs* 1, *male genitalia* 1); female 'женщина' 49 (*woman* 46, *women* 3).

2. Masculine qualities (strength, bravery, etc.) 'мужские качества (сила, смелость и т.д.)' (88): strong 'сильный' 45 (*strong* 27, *tough* 5, *muscles* 3, *big* 3, *strength* 1, *rugged* 1, *strong jaw* 1, *large* 1, *abs* 1,

toned abs 1); masculine 'мужественный' 7 (*masculine* 6, *He-Man* 1); responsible 'ответственный' 5 (*responsible* 2, *responsibility* 2, *in charge* 1); quick-tempered 'вспыльчивый' 5 (*fire* 1, *typhoon* 1, *rowdy* 1, *butting heads* 1, *teaser* 1) и т.д.

3. Appearance 'внешний вид' (38): tall 'высокий' 14 (*tall* 14); clothes and accessories 'одежда и аксессуары' 12 (*suit* 7, *hood* 2, *suit and tie* 1, *shirt* 1, *glasses* 1); bearded and hairy 'бородатый и волосатый' 9 (*beard* 5, *hairy* 2, *hair* 1, *short hair* 1); attractive 'привлекательный' 3 (*handsome* 1, *interesting* 1, *metrosexual* 1).

4. Adult 'взрослое лицо' (24): adult 'взрослое лицо' 24 (*adult* 12, *mature* 4, *old* 3, *older* 1, *grown* 1, *grown adult* 1, *male over age 16* 1, *grown adult* 1).

5. Worker, provider 'работник, добытчик' (15): worker 'работник' 11 (*work* 3, *sledgehammer* 1, *working* 1, *business* 1, *firefighter* 1, *lumberjack* 1, *cowboy* 1, *sword* 1, *axe* 1); provider 'добытчик' 4 (*pay bills* 1, *provide* 1, *provider* 1, *hunter* 1).

6. One who has a hobby 'имеет хобби' (13): interested in sport 6 (*sports* 3, *soccer* 1, *football* 1, *rugby* 1); interested in cars 3 (*car* 1, *motorcycle* 1, *bicycle* 1); interested in music 2 (*mandolin* 1, *rock* 1); interested in games 2 (*videogames* 1, *games* 1).

7. Human 'человек' (11): person 'человек' 11 (*person* 9, *human* 1, *Homo Sapiens* 1).

8. Father 'отец' (7): father 'отец' 7 (*father* 4, *dad* 3).

9. Smart 'умный, мудрый' (7): smart 'умный' 7 (*smart* 1, *rational* 1, *reasonable* 1, *educated* 1, *intelligent* 1, *ordered* 1, *goofy* 1).

10. Husband, sweetheart 'муж, возлюбленный' (6): husband 'муж' 2 (*husband* 1, *wife* 1); loyal 'верный' 2 (*dedicated* 1, *cheater* 1); bachelor 'холостяк' 1 (*bachelor* 1); beloved 'любимый' 1 (*boyfriend* 1).

11. Protector 'защитник' (5): protective 'защищающий' 5 (*protective* 2, *protector* 1, *protect* 1, *caring* 1).

12. Leader 'лидер' (5): leader 'лидер' 5 (*leader* 4, *boss* 1).

13. With bad habits 'с плохими привычками' (4): alcohol addiction

'алкогольная зависимость' 3 (*beer* 1, *beer belly* 1, *drunk* 1); smoking addiction 'зависимость от сигарет' 1 (*smoking* 1).

14. Male homosexual 'мужчина нетрадиционной сексуальной ориентации' (2): gay man 'гей' (*gay* 1, *bear* 1).

Полевое описание семантемы слова *man* получает следующий вид:

Ядро семантемы:

Male (30%)

Ближняя периферия:

Masculine qualities (26%)

Дальняя периферия:

Appearance (11%); Adult (7%); Worker, provider (4%)

Крайняя периферия:

One who has a hobby (3,5%); Human (3%); Father (2%); Smart (2%);

Husband, sweetheart (2%); Protector (1,5%); Leader (1,4%);

With bad habits (1%); Male homosexual (0,6%)

Таким образом, проанализированный материал демонстрирует, что лексема *man* как фрагмент языкового сознания американской лингвокультуры имеет 14 ПЗ, характеризующих мужчину. Лексикографическими источниками зафиксировано от 7-ми до 19-ти лексикографических значений [4-6]. Восемь выявленных психолингвистических значений представлено в структуре лексикографических значений слова *man*: одно ядерное ПЗ – «male»; одно ПЗ ближней периферии – «masculine qualities»; два ПЗ дальней периферии – «adult», «worker, provider»; а также четыре ПЗ крайней периферии – «human», «smart», «protector», «husband, sweetheart».

Представим далее иерархическую структуру сформированных ПЗ существительного *woman*:

1. Female 'лицо женского пола' (103): female 'женщина' 50 (*girl* 21, *female* 20, *me* 3, *woman* 2, *Eva* 1, *gal* 1, *non-male* 1, *x chromosomes* 1); male 'мужчина' 34 (*man* 34); anatomic features 'анатомические особенности' 17 (*vagina* 3, *uterus* 2, *boobs* 2, *belly* 1, *hips* 1, *nails* 1, *legs* 1, *shaved legs*

1, soft lips 1, breasts 1, nipples 1, eye lashes 1, anatomy 1); gender 2 (gender 2).

2. Attractive ‘внешне привлекательная’ (59): beautiful ‘красивая’ 56 (beautiful 15, beauty 12, pretty 8, sexy 4, nice 3, majestic 2, gorgeous 1, attractive 1, interesting 1, admirable 1, hottie 1, lovely 1, grace 1, goddess 1, queen 1, princess 1, perfect 1, Beyonce 1); curvy ‘фигуристая, привлекательная’ 3 (curves 2, curvy 1).

3. Strong, independent ‘сильная, независимая’ (44): strong ‘сильная’ 26 (strong 21, powerful 2, confident 2, strength 1, strong willed 1, hard 1, aggressive 1, fierce 1, Sarah Connor 1); independent ‘независимая’ 13 (independent 3, liberated 1, whole 1, competitive 1, empowerment 1, motivated 1, competition 1, endurance 1, feminism 1, achievements 1, Virginia Woolf 1).

4. Feminine qualities ‘женские качества’ (31): well-mannered ‘с хорошими манерами’ 9 (lady 7, genteel 1, gentle 1); caring ‘заботливая’ 6 (caring 2, compassionate 1, caregiver 1, nurturing 1, helpful 1); feminine ‘женственная’ 5 (feminine 3, femininity 1, girly 1); soft ‘мягкая’ 2 (tender 1, soft 1); weak ‘слабая’ 2 (weak 2); fragile ‘хрупкая’ 2 (fragile 1, delicate 1) и т.д.

5. Appearance ‘внешний вид’ (26): clothes and accessories ‘одежда и аксессуары’ 16 (dress 6, make-up 2, dresses 1, nail polish 1, bow 1, jewelry 1, skirt 1, pink 1, shoes 1, high heels 1); hair ‘волосы’ 7 (hair 4, long hair 1, curly 1, brunette 1) и т.д.

6. Mother ‘мать’ (15): mother ‘мать’ 15 (mom 9, mother 4, kid 1, reproduction 1).

7. Wife, sweetheart ‘жена, возлюбленная’ (12): beloved ‘любимая’ 7 (but i love you 1, passion 1, love 1, loving 1, baby 1, companion 1, dear 1, to be loved 1); wife ‘жена’ 4 (wife 2, sweetheart 1, husband 1).

8. Adult ‘взрослое лицо’ (11): adult ‘взрослое лицо’ 11 (mature 3, older 2, adult 2, female over age 16 1, grown-up girl 1, old 1, grown 1).

9. One who has a hobby ‘имеет хобби’ (8): interested in ‘заинтересованная (увлеченная) ...’ 8 (interested in 1, shopping

1, song 1, figure skating 1, books 1, volleyball 1, cheerleader 1, girl scouts 1).

10. Human ‘человек’ (5): person ‘человек’ 5 (human 3, person 2).

11. Smart ‘умная, мудрая’ (4): smart ‘умная’ 4 (smart 2, intelligent 1, accomplished 1).

12. Worker, provider ‘работник, добытчик’ (3): worker ‘работник’ 3 (hard worker 1, career 1, commitment 1).

13. Female homosexual ‘женщина нетрадиционной сексуальной ориентации’ (3): lesbian ‘лесбиянка’ 3 (lesbian 1, dove 1, dolphin 1).

14. Cougar ‘женщина средних лет, которая завязывает знакомства с молодыми мужчинами’ (2): cougar 1, cheetah 1.

Полевое описание семантемы существительного woman имеет следующий вид:

Ядро семантемы:

Female (30%)

Ближняя периферия:

Attractive (17%); Strong, independent (13%)

Дальняя периферия:

Feminine qualities (10%); Appearance (9%); Mother (4%)

Крайняя периферия:

Wife, sweetheart (3,5%); Adult (3%); One who has a hobby (2%);

Human (1,4%); Smart (1%); Worker, provider (0,9%);

Female homosexual (0,6%); Cougar (0,6%)

Анализ ассоциативного материала позволяет обнаружить 14 ПЗ слова woman, в то время как лексикографические источники выделяют от 4-х до 9-ти ЛЗ. Семь выявленных психолингвистических значений представлены в толковых словарях: одно ядерное ПЗ – «female»; одно ПЗ ближней периферии – «strong, independent»; одно ПЗ дальней периферии – «feminine qualities»; четыре ПЗ крайней периферии – «wife, sweetheart», «adult», «human», «worker, provider».

Как видно из проведенного анализа, наш экспериментальный материал позволил выделить по 14

психолингвистических значений слов *man* и *woman*. 6 ПЗ слова *man* и 7 ПЗ лексемы *woman* не зафиксировано в лексикографических источниках (рис.).

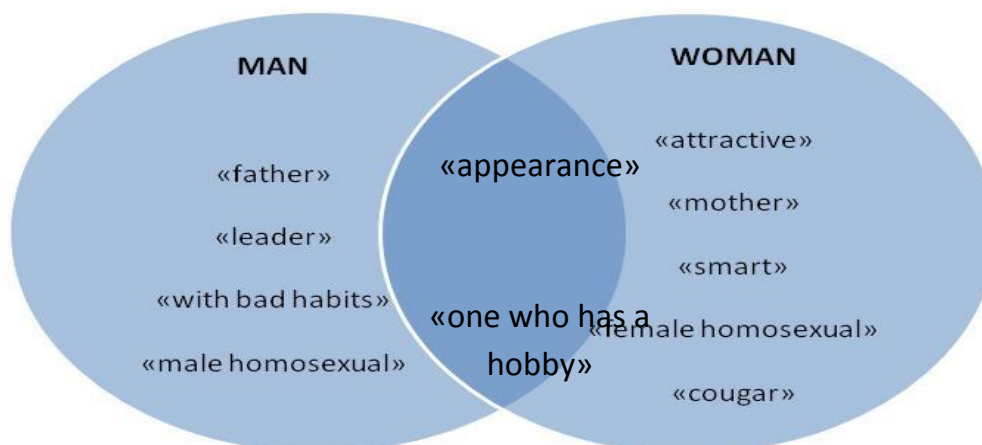


Рис. 1. «Новые» значения антонимической пары *man/woman* (зона пересечения двух семантем указывает на общие выделенные психолингвистические значения двух антонимов)

Среди общих или синонимичных ПЗ выделяются следующие значения: «appearance» и «one who has a hobby». Такие значения как «father/mother» и «female homosexual/male homosexual» также можно отнести к общим ПЗ, в основе которых лежит контраст противоположности по полу *male/female*.

Библиографический список

1. Стернин И.А. К разработке психолингвистического толкового словаря // Вопросы психолингвистики. 2010. – №2 (12). – С. 57-75.
2. Стернин И.А., Рудакова А.В. Психолингвистическое значение слова и его описание. «Ламберт», 2011. – 192 с.
3. Попова З.Д., Стернин И.А. Когнитивная лингвистика. – М.: АСТ: ВостокЗапад, 2007. – 314 с.
4. *Longman Exams Dictionary*. England: Pearson Longman, 2006. 1833 p.
5. *Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English* / A.S. Hornby. Oxford: Oxford University Press, 1982. 1037 p.
6. *Webster's Third New International Dictionary of the English Language* / vol. 1. Chicago: Philippines Copyright, 1993. 1016 p.

PSYCHOLINGUISTIC MODELING OF THE WORD SEMANTEME ON THE EXAMPLE OF A MAN / WOMAN BINARY OPPOSITION

K.A. Pokoyakova, *candidate of philology sciences, junior researcher*
Katanov Khakass state university
 (Russia, Abakan)

Abstract. The article provides a psycholinguistic description of the universal binary opposition *man / woman* based on a free associative experiment. The formed associative fields of the word-components of the antonym pair under consideration allowed us to build a hierarchical structure of their psycholinguistic meanings.

Keywords: psycholinguistics, linguistic consciousness, associative field, semanteme, psycholinguistic meaning, brightness index, semantic interpretation.

СТРУКТУРА КОНЦЕПТА И МЕТОДИКА ЕГО ОПИСАНИЯ

З.С. Хабекирова, доцент

Ф.С. Адзинова, доцент

З.К. Хачецукова, доцент

А.А. Калашаова, доцент

Адыгейский государственный университет
(Россия, г. Майкоп)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10215

Аннотация. Статья посвящена понятию концепта как многомерному образованию, включающему понятийные и коннотативные, оценочные и ассоциативные характеристики. Показано, что концепт состоит из компонентов, дифференцированно отраженных в сознании и различающихся по степени абстрактности.

Ключевые слова: концепт; концептосфера отдельных субкультур; лингвокультурный концепт; когнитивная лингвистика; смыслового объема концепта; языковая картина мира, структура концепта.

Концепт является сложной структурой, потому что, с одной стороны, к ней относятся все, что принадлежит строению понятия, а с другой – в нее входит то, что делает его фактом культуры: исходная форма; сжатая до основных признаков содержания история; ассоциации; оценки; коннотации.

В результате многочисленных исследований ученые пришли к выводу о том, что концепт состоит из компонентов (концептуальных признаков), дифференцированно отраженных в сознании и различающихся по степени абстрактности. Отличительная особенность структуры концепта заключается в том, что концепт имеет «слоистое» строение, и его разные слои являются результатом культурной жизни разных эпох.

Таким образом, концепт складывается из исторически разных слоев, различных и по времени образования, и по происхождению, и по семантике. Он имеет особую структуру, включающую в себя следующие составляющие: 1) основной (актуальный) признак; 2) дополнительный (пассивный, исторический) признак; 3) внутреннюю (обычно не осознаваемую) форму.

Вышеизложенная точка зрения принадлежит Ю.С.Степанову. Кроме того, заслуживает внимания и точка зрения В.И.Карасика, который предлагает рассматривать слои концепта как компоненты

единого целого. По его мнению, активный слой (основной актуальный признак, известный каждому носителю культуры и значимый для него) входит в общенациональный концепт, пассивные слои (дополнительные признаки, актуальные для отдельных групп носителей культуры) принадлежат концептосферам отдельных субкультур, внутренняя форма концепта (известная лишь специалистам) для большинства носителей культуры является одним из детерминирующих его культурных элементов.

Следовательно, лингвокультурный концепт многомерен, и это становится одной из причин того, что его структура определяется по-разному. Будучи сложным ментальным комплексом, концепт включает в себя не только смысловое содержание, но и оценку, отношение человека к тому или иному отражаемому объекту, а также другие компоненты:

а) общечеловеческий, или универсальный;

б) национально-культурный (обусловленный жизнью человека в определенной культурной среде);

в) социальный (определяемый принадлежностью человека к определенному социальному слою);

г) групповой (обусловленный принадлежностью языковой личности к определенной возрастной группе);

д) индивидуально-личностный (формируемый под влиянием личностных особенностей).

В более широком смысле структуру концепта можно представить в виде круга, в центре которого лежит основное понятие, ядро концепта, а на периферии находится все то, что привнесено культурой, традициями, личным и народным опытом.

Задачи, стоящие перед когнитивной лингвистикой, требуют поисков плодотворных методов и методик исследования. Так, Ю.С. Степанов писал, что вопрос о методе – это фактически вопрос о содержании и реальности концептов.

Метод когнитивной науки заключается прежде всего в попытке совместить данные разных наук и обобщить их. И поскольку концепт имеет «слоистое» строение и разные слои являются результатом культурной жизни разных эпох, то и метод изучения концепта должен быть совокупностью нескольких методов, точнее методик.

В настоящее время исследователями разработано несколько методик описания и изучения концептов, использование которых зависит не только от сложности концепта, но и от целей и задач, характера лингвистических источников (СМИ, классическая литература, фразеология и т.п.).

В данной работе представлена методика описания концептов, предложенная Р.М. Фрумкиной. Различаются ядро и периферия: ядро – это словарные значения той или иной лексемы (именно материалы толковых словарей дают большие возможности в плане раскрытия содержания концептов). Периферия – это субъективный опыт, различные коннотации, ассоциации.

Для установления смыслового объема концепта необходимо:

1) определить ситуацию, к которой принадлежит концепт;

2) установить место данного концепта в языковой картине мира и языковом сознании нации через обращение к энциклопедическим и лингвистическим словарям;

при этом словарная дефиниция считается ядром концепта;

3) обратиться к этимологии;

4) привлечь к анализу разнообразные контексты: поэтические, научные, философские, публицистические, а также пословицы и поговорки;

5) полученные результаты сопоставить с анализом ассоциативных связей ядра концепта (например, при анализе концепта «время» устанавливается связь с концептом «будущее»).

Исходя из предложенной методики, видно, что концепт – многомерное образование, включающее понятийные и коннотативные, оценочные и ассоциативные характеристики.

В зависимости от типа концепта несколько иной будет и методика его описания. Известно, что есть различные типы структур представления знаний – схема, фрейм, скрипт и т.д. Их объединяет то, что все они есть совокупность информации, хранимой в памяти, которая обеспечивает адекватную когнитивную обработку стандартных ситуаций. Многое при описании зависит от того, какой тип концепта подлежит рассмотрению.

Так, если словарные толкования содержат указания на контуры, линии, формирующий предмет, то, значит, они указывают на схему. Например, толкование: «рогатка» - это деревянная развилка, напоминающая букву Y. Это и есть схема.

Перечисление деталей, из которых складывается содержание, - это фрейм. Фрейм в его базовом определении представляет собой структуру данных, относящихся к стереотипной ситуации. Это организация представлений, хранимых в памяти, структура знаний, информация об определенном фрагменте человеческого опыта. Данное знание включает: а) лексическое значение; б) энциклопедическое знание предмета; в) экстралингвистическое знание.

Описание процесса, действия с его важнейшими этапами - это сценарий. Он вырабатывается в результате интерпретации текста. Скрипты определяются как набор ожиданий о том, что в воспринимаемой ситуации должно произойти дальше.

Разные концепты способны передавать концептуальную информацию разного типа – от элементарных до сложнейших концептуальных структур высшей степени абстракции.

Библиографический список

1. Евтушенко О.В. О перспективах изучения структуры концептов // Вопросы когнитивной лингвистики: Научно-теоретический журнал. – Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина. – 2009. – № 1. – С. 35-43.
2. Карасик В.И. Языковая личность: аспекты лингвистики и лингводидактики: сб. науч. тр. – Волгоград: Перемена, 1999. – 195 с.
3. Маслова, В.А. Введение в когнитивную лингвистику. – М., 2004.
4. Степанов, Ю.С. Константы. Словарь русской культуры. Опыт исследования. – М., 1997.
5. Степанов, Ю.С. Константы мировой культуры / Ю.С. Степанов, С.Г. Проскурин. – М., 1993.
6. Фрумкина, Р.М. «Теории среднего уровня» в современной лингвистике // Вопросы языкознания. – 1996. – № 2. – С. 55-67.

STRUCTURE OF THE CONCEPT AND THE METHOD OF ITS DESCRIPTION

Z.S. Khabekirova, *associate professor*

F.S. Adzinova, *associate professor*

Z.K. Khachetsukova, *associate professor*

A.A. Kalashova, *associate professor*

Adyghe state university

(Russia, Maykop)

Abstract. *The paper is devoted to the concept as a multidimensional education, including conceptual and connotative, evaluative and associative characteristics. It is shown that the concept consists of components that are differentially reflected in consciousness and differ in the degree of abstractness.*

Keywords: *concept; conceptsphere of individual subcultures; linguocultural concept; cognitive linguistics; conceptual scope of the concept; language picture of the world, concept structure.*

МЕЖДОМЕТИЯ КАК МАРКЕР РЕЧЕВОГО ВЫРАЖЕНИЯ ЭМОЦИЙ В ХАКАССКОМ ЯЗЫКЕ

М.Д. Чертыкова, д-р филол. наук

А.Д. Каксин, д-р филол. наук

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова
(Россия, г. Абакан)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10216

Аннотация. В статье, с использованием данных хакасского языка, рассматриваются функции и разряды междометий – неизменяемых слов, выражающих эмоции, но не называющих их. На основе анализа художественных и публицистических текстов показано широкое использование междометий для выражения эмоций и эмоциональных оценок в составе прямой речи. Как показывает материал хакасского языка, междометия служат также для усиления выразительности речи и косвенной (через речь) характеристики эмоциональной сферы персонажей. Обслуживая различные виды речевой деятельности, междометия, как свидетельствуют приводимые примеры, выражают всегда эмоционально-волевые реакции человека на окружающую действительность, отмечают (маркируют) его субъективное отношение к разным событиям и ситуациям.

Ключевые слова: междометия, выражение эмоций, речевая деятельность, субъективное отношение, оценка, хакасский язык.

Из многочисленных определений междометия, на наш взгляд, наиболее полная характеристика данного явления содержится в Словаре лингвистических терминов: «...это часть речи, включающая неизменяемые слова, которые непосредственно выражают наши чувства и волеизъявления, не называя их. От знаменательных частей речи междометия отличаются тем, что они не обладают номинативной функцией (функцией называния), так как являются речевыми знаками, словами-сигналами, употребляемыми для кратчайшего выражения реакции человека на различные события реальной действительности или для выражения требования, желания, повеления. Междометия в своей основной функции не являются членами предложения и синтаксически не связаны с членами предложения...» [1, с. 323]. Междометия актуализируют субъективное отношение говорящего к действительности, его психическое и эмоциональное состояние, «[...] его реакцию на изменения в окружающем мире (особенно, на действия и поведение одушевлённых лиц). Эту роль междометий мы склонны определять как другую их функцию – эмоциональную (или эмоцио-

нально-реактивную). Как следующую отдельную функцию мы бы определили случаи, когда междометия участвуют в актах этикета, в том числе – в актах волеизъявления (поддерживая, усиливая или смягчая градус напряжения в этом акте). Обязательное или почти обязательное сопровождение речи во многих актах этикета речи представляется вполне самостоятельной, особой функцией некоторых междометий. Наконец, в художественных текстах можно обнаружить междометия с преимущественно *изобразительной* функцией» [2, с. 61]. Из сказанного следует, что «звуковые оболочки», называемые междометиями, обслуживают три семантических сферы речи: эмоций и эмоциональных оценок, волеизъявлений, этикета. Далее, функции эмоциональных и эмоционально-оценочных междометий могут быть «семантически простыми (однозначными)» и «диффузными (многозначными)» [3, с. 290].

В тюркском языкознании междометия, помимо описания в грамматиках тюркских языков, получили системное описание в диссертационных работах С. Усманова [4], Ш.Ш.Сарыбаева [5], О.Чарыярова [6] и

др., а также можно назвать отдельные работы З.Г.Ураксина [7], А.Д.Каксина [8, 9, 10, 11] и др. Однако, несмотря на относительную лингвистическую освещенность междометий в тюркских языках, многие вопросы еще остаются недостаточно разработанными, из-за чего в грамматиках еще имеются противоречия относительно их функциональных, семантических, синтаксических и грамматических особенностей.

Цель статьи заключается в выявлении и описании функционально-семантических особенностей хакасских междометий и глаголов со значением эмоции, используемых в одном контексте. Как показывает наш фактический материал, в конструкциях глаголов со значением эмоции часто используются междометия, по семантике соответствующие определенной ситуации, тем самым речи персонажей придаётся особая выразительность и наглядность. Отсюда можно делать вывод о том, что междометие является одним из основных средств отображения эмоций. Более того Л.Ю.Буянова, А.В.Ордули считают: «Междометия явились первичной, первоначальной эмоционально-семиотической матрицей, на основе которой стали проявляться слова, и происходило это в процессе чувственного восприятия мира человеком» [12, с. 60].

Чаще междометия употребляются в предложениях с прямой речью. Прямая речь представляет собой передача чужих слов от лица говорящего. Ясное и четкое представление о прямой речи дает М.К.Милых: это форма чужой речи, которая вводится в текст авторской ремаркой и воспроизводит высказывание (или мысль) от того лица, которому оно принадлежит, сохраняя грамматические, личные, интонационные особенности. Формами прямой речи свободно передается индивидуальный стиль каждого говорящего и она производит впечатление восстановленной буквально [13, с. 57]. Структура конструкций с прямой речью складывается из авторской ремарки, где указан субъект речи и полной дословной передачи его речи.

В хакасском языке междометия часто встречаются в прямой речи, сопровождае-

мых глаголами со значением эмоции, более конкретно, это может быть глагол **өрін-** «радоваться»: – **О**, *изен, Конаң харындас!* – **өрін парган ол кізі** (Хо, 52) – **О**, *здравствуй, брат Конан,* – **обрадовался** тот человек. – **О-о**, *изен, изен!* – *аймах хустар өрінділер* (Ктн, 27) – **О-о**, *здравствуй-здравствуй!* – **обрадовались** разные птицы. – **О**, *амды, абахай хыс, мини поларзың* (Ах, 73) – Шаман сильно **радуется**: – **О**, *теперь, красавица, будешь моей.* — **Э-э**, *сыннаң даа, Коншак, параң,* – **өріне парган Петька** (Стож, 127) – **Э-э**, *и вправду, Коншак, пошли,* – **обрадовался** Петька. *Хам чоо өрінче:* – **У-у**, *ооллар, хысты соорзар апарыңар,* – *чахып турган Эдот, хысты холга киргеніне өрінін* (О, 6) – Шаман сильно радуется: – **У-у**, *парни, ведите девушку к саням,* – *приказывал Эдот, радуясь* тому, что девушка попала к нему в руки. Здесь следует отметить, что в хакасском языке глаголы с положительной эмоцией крайне немногочисленны, что и объясняет их частотность в употреблении. Глаголы со значением радости уступают в численном соотношении антонимичным глаголам со значением печали: – **Эх**, *хайдаг мындаг кізізер,* – **ачырганган Орозмат** (Д, 6) – **Эх**, *какие же вы такие люди,* – **досадовал** Орозмат. – **И-ик**, *пу даа аттың ноо тузазы полар, хайдаң килген, андарох парзын,* – **хомзынган** оолах (Хп, 82) – **И-ик**, *и от этой лошади будет ли какая-то польза, откуда пришла, пусть туда и идет,* – **огорчался** мальчик. Как видим, в приведённых примерах междометия по функционально-семантическим параметрам соответствуют русским междометиям. Данные междометия могут выражать широкий круг эмоциональных переживаний, порой и совершенно противоположных, поэтому реализация их значений зависит от конкретной контекстной ситуации и языковой оформленности.

Глаголы со значением удивления сопровождают прямую речь с междометиями **хосханах**, **а** и др.: – *Хосханах, Афоня, а тігі... милисаа хаптыр салбаспыс,* – **таңнапча** Хароол (Хт, А 95, № 2, 43) – **Хосханах**, *Афоня, а это...милиция нас не поймает,* – **удивляется** Хароол. – **А-а**, *Икентай тайың,* – **чапсып парган Орал-**

дай, – изен, изен, ирт столзар (Хо, 26) – **А-а**, дядя Икентай, – **удивился** Оралдай, – здравствуй, здравствуй, проходи к столу. Междометие **хосханах**, насколько нам известно, характерно только для хакасского языка и его необычное для междометия словообразовательное происхождение пока еще остаётся неисследованным. Как лексическая единица данное междометие омонимизируется с лексемой *хосханах* «толстая кишка», однако происхождение такого феномена пока не выяснена.

Междометие *йу-у* является принадлежностью сагайского диалекта и, несмотря на свою частотность, он не зафиксирован в Хакасском-русском словаре [14]. Данное междометие в составе прямой речи может сопровождаться не только глаголами со значением негативной эмоции (например, – **Йу-у**, ам пирдирербис, – *тін хорых парган Икочах* (Хо, 50) – **Йу-у**, теперь нас побьют, – **испугался** Икочах), но и глаголами различной семантики: – *Йу-у, хайди полдың, ічечеем!* – *хысхырча Кетрин* – Ой, мамочка, что же случилось с тобой! – кричит Кетрин.

Также данное междометие «может служить для выражения сильной степени удивления: – *Йу-у, өөрелер, истіңер бе, ниме тиді Арчол?* – Ой, вы, [мои] подружки, вы слышали, что сказал Арчол? Говорящий обычно после использования данного междометия дает краткое разъяснение своего эмоционального состояния: данное разъяснение может состоять и одного слова, например, – *Йу-у, адайым* – Ой, [моя] собака, что обозначает, с собакой случилось что-то ужасное. В контекстах, где описывается физическая боль субъекта, обычно дается наименование частей тела: – *Йу-у, азагым* – Ой, [моя] нога... *Йу-у, пазым...* – Ой, [моя] голова... *Йу-у, пилім* – Ой, [моя] поясница... Характерной особенностью таких контекстов является наличие аффикса исключительно 1 лица в составе существительного, выражающего ту часть тела, где концентрируется боль» [Каксин, 2016, с. 119]. Если некоторые междометия типа *о*, *ах*, *э* и др. в некоторой степени растеряли свои номинативные значения и могут употребляться в различных контекстах, то междометие

йу-у относится к единице, репрезентирующей определённые эмотивные состояния. К междометию *йу-у* по своему звуковому составу приближено междометие *ыйу-у*, на которого впервые обратил внимание известный археолог, профессор Я.И.Сунчугашев [16]. В своей статье «О связи междометия *ыйу* хакасского языка с древнетюркским *уји*» автор, отмечая древнетюркское происхождение хакасского междометия *ыйу*, ссылается на статью С.Е.Малова: «В исследовании С.Е.Малова «Енисейская письменность тюрков» (М.-Л., 1952) приведен древнетюркский текст первого памятника Ча-куля:

*Кадашым адырылдым, ыју куида
кунчујым адырылдым, сакіз оглым
адырылдым ыју* (выделено нами – Я.С.).

«От своих товарищей я отделился (т. е. умер).

Увы! От своих принцесс в теремах я отделился (т. е. умер). От восьми своих сыновей я отделился (т. е. умер). Увы!».

В примечании к переводу С.Е.Малов писал: «Слово *ыју* для меня очень затруднительно перевести... Я перевожу по общему контексту: „увы“, „о горе!“». По нашему мнению, последнее точнее передает содержание поминального текста, если учесть наличие междометий современного хакасского языка: *йо-йо*, *ыйу-ыйы*, которые, как правило, употребляются для выражения глубокого горя, несчастья, а также присутствуют в поминальном плаче – *сыыте*. Сыыты с указанными выше междометиями до сегодняшнего дня сохранились у хакасов, носителей сагайского диалекта» [16, с. 97]. Мы подтверждаем мнение Я.И.Сунчугашева о том, что и на сегодняшний день междометие *ыйу* является несомненной составляющей в таком жанре, как *сыыт* «плач», при этом он может повторяться по всему тексту.

Глаголы со значением негативной эмоции (беспокойства, тревоги, досады и др.) также сопровождают прямую речь с междометиями *йо*, *ой*, *эй*, *эке-ейе*: – *Йо, ниме пол парды полчаң?* – *сагыссырабысхан пай* (Ах, 73) – *Йо*, [русс. *ой*], что же случилось? – **стал тревожиться** богач. – *Ой, палам, палам, – сагыссырачаң ічезі, – көр,*

аңдарыл пардың (П-о, 104) – Ой, [мой] ребенок, ребенок, – **беспокоилась** [обычно] [его] мама, – Смотри, не упади. *Карло сагыссыраан*: – Эй, сох оолагас, айлан! (П-о, 143) – Карло **беспокоился**: Эй, шалунишка, вернись! – Эке-ейе! – **изі чохтанган** Хоосха, пу чоохты истіп, – үзе алыг ниме ноо, пу Адай (П-о, 232) – Эке-ейе! – **тревожилась** Кошка, слушая этот рассказ, – Такой тупой тип оказывается эта Собака. – Экай-а, хайдаг мындаг хара төріп пардым – тіп **ачырғанча** (Хч, 98, 188, 1) – Экай-а, как же я такой черной родилась, – досадует она.

Таким образом, мы утверждаем мысль о том, что междометия выражают эмоции,

Библиографический список

1. Розенталь Д.Э., Теленкова М.А. Словарь-справочник лингвистических терминов. Изд. 2-е. М.: Просвещение, 1976. 544 с.
2. Каксин А.Д. Функциональная нагрузка междометий в хакасском языке // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Филология. 2013. №5. С. 60-65.
3. *Лингвистический энциклопедический словарь* / Главный редактор В.Н. Ярцева. М.: Советская энциклопедия, 1990. 685 с.
4. Усманов С. Междометия в современном узбекском языке: автореф. ... канд. филол. н. Ташкент. 1952. 16 с.
5. Сарыбаев Ш. Ш. Междометие в казахском языке. Алма-Ата: Изд-во АН Казахской ССР, 1959. 140 с.
6. Чарыярова О. Междометия в туркменском языке: автореф. ... канд. филол. н. Ашхабад, 1990. 27 с.
7. Ураксин З. Г. О междометиях и их классификации // Исследования по грамматике современного башкирского языка. Уфа. 1979. С. 88-93.
8. Каксин А.Д., Чертыкова М.Д. К вопросу о функциональной типологии междометий в хакасском языке // Тюркская руника: язык, история, культура (к 120-летию дешифровки орхоно-енисейской письменности): материалы Международной научной конференции (г. Кызыл, 10-11 июля 2013 г.). Часть I. Абакан: Хакасское книжное издательство. 2013. С. 136-138.
9. Каксин А.Д. О стилистико-прагматических функциях междометий в хакасском языке // Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных регионов: Материалы XII международной научной конференции. г. Ховд, Монголия, 18-21 сентября 2015 г. Том II: Гуманитарные и социальные науки. Ховд – Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2015. С. 85-88.
10. Каксин А.Д. К вопросу о текстовой функции междометий (на материале хакасского и хантыйского языков) // Гуманитарно-педагогическое образование. Научный журнал (Севастополь). 2018. №2. С. 56-61.
11. Каксин А.Д. О пересеканности функций междометий в разноструктурных языках (на материале русского и хантыйского языков) // Взаимодействие языков и культур: материалы Международной научной конференции (май 2018 г.) / Южно-Уральский государственный университет; Тяньцзиньский университет иностранных языков. Челябинск, 2018. С. 28-32.
12. Буянова Л.Ю., Ордули А.В. Междометие как репрезентанта эмоций: семиотико-прагматическая параметральность // Культурная жизнь юга России. Научный журнал. №2 (49). 2013. С. 59-62.

13. Милых М.К. Конструкции с прямой речью как синтаксическая единица // Филологические науки, 1961. № 4. С. 136-145.
14. Хакасско-русский словарь = Хакас-орыс сӱстӱк / Авторы: О.П. Анжиганова, Н.А. Баскаков, М.И. Боргояков, А.И. Инкижекова-Грекул, Д.Ф. Патачакова, О.В. Субракова, П.Е. Белоглазов, Р.Д. Сунчугашев, З.Е. Каскаракова, М.Д. Чертыкова. Новосибирск: Наука, 2006. 1114 с.
15. Каксин А.Д. Семантическая нагрузка междометия *ыйу* в хакасском языке // Материалы I Форума гуманитарных наук «Великая степь». Том II. Астана, 2016. С. 116-121.
16. Сунчугашев Я.И. О связи междометия *ыйу* хакасского языка с древнетюркским *ују* // Советская тюркология. 1982. №1. С. 97-98.

INTERJECTIONS AS A MARKER OF SPEECH EXPRESSION OF EMOTIONS IN THE KHAKASS LANGUAGE

M.D. Chertykova, *doctor of philology sciences*

A.D. Kaksin, *doctor of philology sciences*

Katanov Khakass state university

(Russia, Abakan)

Abstract. *In article, with use of data of the Khakass language, functions and categories of interjections – the unchangeable words which are expressing emotions, but not calling them are considered. On the basis of the analysis of art and public texts wide use of interjections for expression of emotions and emotional estimates is shown. As shows material of the Khakass language, interjections serve also for strengthening of expressiveness of the speech and as indirect (through the speech) characteristics of the emotional sphere of characters. Serving different types of speech activity, an interjection as the given examples show, express always emotional and strong-willed reactions of the person to surrounding reality, note (mark) his subjective relation to different events and situations.*

Keywords: *interjections, expression of emotions, speech activity, subjective relation, assessment, Khakass language.*

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЗИМНЕГО ВРЕМЕНИ ГОДА В ХАКАССКОЙ ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЕ МИРА

А.Н. Чугунекова, д-р филол. наук, доцент, вед. науч. сотр.

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова
(Россия, г. Абакан)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10217

Аннотация. Статья посвящена выявлению и описанию временной (темпоральной) лексики, обозначающей время года хысхы 'зима' в хакасской языковой картине мира. Исследование проводится на основе описания лексических единиц, характеризующих зимний период времени. В результате собранного языкового материала, выявлено, что для описания зимнего времени года в хакасском языке используются как слова разных частей речи (существительные, прилагательные, наречия), так и свободные и устойчивые сочетания слов (фразеологические и паремические единицы). Уделяется внимание также официальным и народным названиям зимних месяцев в диалектах хакасского языка.

Ключевые слова: время года, зима, хакасская языковая картина мира, свободные и устойчивые сочетания слов, зимние месяцы, народные названия месяцев.

Времена года и их «погодные условия играли и играют важную роль в хозяйственной жизни каждого народа» [1, с. 15], к числу которых относятся и хакасы. Все особенности природных явлений, примет достаточно прочно отложились в сознании людей в виде устойчивых выражений (пословиц, поговорок, загадок, фразеологических единиц и др.), например, *Часхы тигір чаплакай, кўскў тигір кўплекей* 'Весной и осенью нельзя надеяться на погоду' [2, с. 614]; *Кўскўде кўске дее най* 'Осень богата (букв. осенью и мышь богата)' [2, с. 220]; *Кўскў кўн хыс тооза азырапча* 'Осенний день (год) зиму кормит' [2, с. 220]; *Чайгызын хатхыр чөредір, хысхызын сыхтап чөредір* (МС, 87) 'Туллял все лето напролет, / И вновь зимою слезы льет' (МС, 24) и др.

В разных языках и культурах для определения понятия «времена года» имеются специальные как собственно лингвистические, так и лингвокультурологические способы выражения. Особый интерес вызывают у исследователей языковые единицы, эксплицирующие разные времена года [1, 3-9].

Данная статья является продолжением исследования языковых единиц выражения времен года в хакасской языковой картине мира [см. 7-9] и посвящена выяв-

лению и анализу лексических единиц, обозначающих зимний период времени.

Материалом для исследования послужила сплошная выборка примеров из прозаических, поэтических и фольклорных текстов на хакасском языке, а также примеры, выписанные из республиканской газеты «Хабар». Перевод примеров на русский язык осуществлялся автором статьи.

В античности зима ассоциировалась со старостью человека, символизировала сон и гибель всего живого [10, с. 186]. В нынешнем представлении можно воспринимать ее как «период отдыха земли и подготовки людей к предстоящим весенним и летним работам» [1, с. 15].

В языковой картине мира хакасов зима реализуется через лексему *хысхы* (или *хыс*), а также в ее производных словах *хысхыдагы* 'зимний', *хысхаар* нареч. 'с наступлением зимы', *хысхызар* 'ближе к зиме'; *хысхыда* нареч. 'зимой', *хысхызын* нареч. 'зимой' [2, с. 904-905], например:

Хысхы полыбысхан (ЧКЧ, 44) 'Наступила зима'; *Хысхы кўн* (АТ, 19) 'Зимний день'; *Хысхы, хысхы...!* (ЧКЧ, 318) 'Зима, зима...!'.

Рассмотрим производные слова, обозначающие зимний период времени. Так, прилагательное *хысхы*=*дагы* образовано при помощи словообразовательного аф-

фикса –*дагы* (фонетические варианты аффикса –*тагы/-тегі, -дегі*), который служит для образования пространственных и временных значений (ср., *алнын=дагы* ‘передний’ (*алны* ‘перед’), *иргі=дегі* (*иргі* ‘старый’, *чайгы=дагы* ‘летний’)) и др., например:

Хысхыдагы кўн *хысха* полча ‘Зимний день бывает короток’ [11, с. 92].

Наречия *хысхыда* и *хысхызын* выступают как синонимичные, например: *Хысхыда тайгада угаа сіліг полча / Хысхызын тайгада угаа сіліг полча* ‘Зимой в тайге бывает очень красиво’.

В наречии *хысхаар* сохраняются следы древнего направительного падежа –*хар* (фонетические варианты –*кер, -гар/-гер*) [12], например: *хысхаар* кўс ‘поздняя осень’ и *хысхаар* час ‘ранняя весна’ [2, с. 904].

Кроме того, лексема *хысхы* активно употребляется в форме современного направительного падежа – *зар*: *хысхы=зар* ‘ближе к зиме’, *Хысхызар* пу тогысты тоос саларбыс ‘[Мы] эту работу закончим ближе к зиме’.

Значение ‘в продолжение зимы’ передает свободное сочетание *хыс тооза / хысхы тооза*, например: *Хыс тооза* мында полгам ‘Всю зиму здесь был’.

Лексема *хыс* употребляется также в составе фразеологических единиц (*хыс-чайгы* *пілбес* ‘бессменный, не знающий отдыха. букв. зиму-лето не знающий’): *Анда аның сырайын туу тарта хыс-чайгы пілбес хайран хаңзасы тўдепчеткен* (Г. Каз.) ‘Там дымилаась, закрывая все лицо, ее бессменная трубка’ [13, с. 120].

Далее рассмотрим лексемы, отражающие различные проявления зимней погоды.

Так, наступление зимы характеризуется через лексему *хыро* ‘иней, заморозки’ (*ирте хыро* ‘ранние заморозки’), в сагайском диалекте употребляется вариант *хыраа*, например:

Пуўл хыро (или хыраа) ирте тўс парган ‘В этом году заморозки наступили рано (т.е. рано выпал иней)’.

В текстах героических сказаний начало зимы представляют стандартные фразы

хыро сабарга ‘букв. иней бить’ или *хыро хабарга* ‘иней хватать’, например:

Хыс килгенін чага-пасха хыро сапханнаң піліп чўрчедірлер (фолькл.) ‘О приближении зимы узнают по заиндевевшей спине (когда борются богатыри)’ [2, с. 902]; *Хысхы килгенін хыро хапханнаң пілчелер* (ХХ, 139) ‘О приближении зимы узнают по инею’.

Чайгы ізіглер полза,

‘Летнюю жару узнают,

Чарны ізіге піледірлер,

Когда спина нагревается,

Хысхы соох полза,

Зимний холод узнают,

Хыро сапса, піледірлер

Когда иней выпадает’.

(АА, 104)

Известно, что зима – это самое холодное время года, поэтому не исключение, что в языке имеются лексемы, характеризующие данное проявление. В хакасском языке для выражения значения ‘сильный мороз’ используются как свободные, так и устойчивые сочетания слов. Существительное *соох* ‘мороз’ сочетается в основном с такими прилагательными, как *хатыг* перен. ‘суровый’, *хазыр* перен. ‘лютый’, *ачыг* перен. ‘горький’, *улуг* ‘большой’, *хыйанныг* ‘холодный’ (*хатыг соохтар* ‘суровые морозы’, *ачыг соох* ‘трескучий мороз’, *улуг соох* ‘сильный мороз’, *хыйанныг соох* ‘жгучий мороз’, *туях соох* ‘сильный безветренный мороз’, *узах соохтар* ‘продолжительные морозы’ и др.), например:

Ол (пўўр) пілген: мындаг ачыг соохта час хулунныг чылгылар хырлар орнында хонарлар (АТ, 17) ‘Он (волк) знал: в такой трескучий мороз табун лошадей с жеребятами будут ночевать в поле’; *Хысхы кўн. Хазыр соохтар тўлкелепче* (АТ, 19) ‘Зимний день. Предвещает сильные морозы’; *Улуг соохтар саапча саңнарын* (ИО, 25) ‘Сильные морозы бьют в колокола’; *Хайдаг хатыг соох полчадыр!* (ЧКЧ, 59) ‘Какой сильный мороз!’.

Следующей лексемой, отражающей зимнюю погоду, является *снег*, например: *Хар чаапча* ‘Снег идет’; *Хар чатча* ‘Снег лежит’; *Хар ла хар прай орында* (ЧО, 22) ‘Снег, да снег кругом’; *Нап-наа чаган*

күмүс **харлар** чатча (ИХ, 107) 'Только что выпавший серебристый снег лежит'; [Асап] *пүкүлө поэынаң харга пата халган* (ГК Т, 149) '[Асап] целиком увяз в снегу'.

Снег в Хакасии – явление обычное, поэтому в хакасском языке используются разные лексемы, характеризующие разновидности снега.

Значение 'только что выпавший снег' передают свободные сочетания *час хар* и *наа хар*: **час хар** *чаглап, хар сах андох хайыл парчатхан...* (ИК АЧ, 27) '...шел первый снег и тут же таял...'.

Семантику 'мелкий снег' передает лексема *хырбых* или *хырбых хар* 'мелкий снег; разг. снежная крупа': **Хырбых** *чаапча* 'Идет мелкий (сухой) снег' [2, с. 896].

Кроме того, выделяются такие разновидности снега, как *чалбах хар* 'снег хлопьями', *күбүр хар* 'пушистый снег', *арчы хар саг.* 'иней', *тикпер* '1) иней, изморозь; обл. куржак (на деревьях, на двери, углах в избе); 2) 'свежий снег на деревьях': *Соохталза, агастарга тикпер түсче* 'В мороз на деревьях иней появляется' [2, с. 616]; *Асап пазох, күбүр хар алтындагы чадыхха сүрнүгип, аңдарыл парды* (ГК Т, 149) 'Асап снова упал, споткнувшись об валежник, лежащий под пушистым снегом', **Күбүр** *харга патып парган* (ГК Т, 156) 'Увяз в пушистом снегу'.

Снежные заносы и сугробы в хакасском языке именуется лексемой *көртік* 'сугроб', например:

Өөрін [пүүр] көртіктер азыра апарчатхан (АТ, 17) '[Волк] вел свою стаю через сугробы'; *Оларның үүчіктегі сиден хыринда хайдар улуг көртік саап парган* (ОШ А, 6) 'Возле их огорода намело очень большой сугроб'.

Зимняя погода также отличается холодными ветрами. Ветры по своему проявлению бывают разные. Так, в хакасском языке выделяются несколько лексем, характеризующих разновидности ветра: *пораан* 'буран, вьюга', *пургун* 'метель, вьюга (снегопад с сильным и порывистым ветром)', *хар-пораан* 'метель, вьюга', *хас-пораан* 'неистовый буран, пурга, метель', *хас чил* 'сильный ветер': *Майых таа пардым хас-порааннардаң...* (ЧХ, 20) 'Я устал от неистовых буранов...'; *Түрчедең олох хар-*

порааннар пістің чирібіске чит килер (КС, 84) 'Скоро вьюги-метели дойдут до наших мест'; *Пазох суулапча арыг, хар-порааннар хайнасча* (ЧКЧ, 158) 'Снова шумит лес, бушуют метели'; *Хайдаң-да күс чыынып, Харлыг пораан ойлапча* (ЧӨ, 23) 'Откуда-то взяв силы, «бежит» снежный буран'.

Конец зимы осмысливается как предвесеннее время, со всеми его признаками (таяние снега, первые ручьи и т.п.). В хакасском языке данное явление представлено лексемами *ала хар* 'проталина (букв. пестрый снег)' и *хар суу* 'снежная вода', например: **Хар суу** *чагынгы көлзер аххан* (ЧКЧ, 295) 'Снежная вода текла в ближайшее озеро'.

Далее рассмотрим названия зимних месяцев. В настоящее время в хакасском языке используются заимствованные из русского языка названия (*январь, февраль, декабрь*), например:

«Нымах» көклө театрында 23 декабрьда «Пастагы хар» наа ойынның премьерасы иртер (Х, 2) '23 декабря в театре кукол «Сказка» будет проходить премьера нового спектакля «Первый снег»'; *Таңда, 31 январьда, Хакасияның Өөркі Чөбінің теестегі сессиязы иртер* (Х, 2) 'Завтра, 31 января, будет проходить очередная сессия Верховного Совета республики Хакасия'; **Декабрь, январьда** *Украинада даа хар чаапчаттыр* (ЧКЧ, 217) 'Оказывается в декабре, январе даже на Украине выпадает снег'.

Что касается названий месяцев на хакасском языке, то они имеют как официальные, так и народные названия, которые зафиксированы в основном в художественной литературе.

Официальное название первого месяца (январь) – *күрген айы* 'месяц схождения Плеяд с Луной (на девятый день новолуния). Народное название встречается в сагайском диалекте хакасского языка и бельтырском говоре сагайского диалекта. Так, в сагайском диалекте январь именуется как *чил айы* 'месяц ветров' или *түлгү айы* 'месяц лис'. В бельтырском говоре первый месяц зимы называется *үзүрген айы* 'букв. икрометания месяц' [2, с. 748].

Официальное название второго месяца (февраль) – *pöziğ айы* ‘месяц восхождения солнца’. Как пишет в своей статье В.Я. Бутанаев, «по народным приметам солнце в этом месяце прибавлялось на «длину аркана». Кызыльцы именовали февраль «хузургул айы» - месяц орла. Сагайцы и шорцы нарекли его «азыг айы» - месяц медведя. По народному объяснению, на это время приходится половина медвежьей спячки, и он якобы переворачивался на другой бок. Возможно, в феврале выходили охотиться на спящих в берлоге медведей» [14, с. 329].

Название третьего месяца (декабрь) – *алай айы* ‘месяц воплей (от мороза)’ [2, с. 1111]. В сагайском диалекте именуется как *kічig ай* ‘месяц малых дней’; в бельтырском говоре сагайского диалекта – *улай ай* ‘месяц воплей от мороза’, в бирю-

синском говоре – *улуз хырлас айы* ‘месяц сильного морозного хрипа’.

Обобщая вышеизложенное, можно предположить, что в хакасском языке зимний период времени представляют как самостоятельные лексемы, выраженные словами разных частей речи, так и свободные и устойчивые сочетания слов. Зимние месяцы представлены как в официальных, так и народных названиях.

Особенности обозначения зимнего периода времени года в хакасской языковой картине мира требуют дальнейшего более глубокого осмысления и анализа с точки зрения лингвокультурологии и этнолингвистики. Также в перспективе интересные результаты могут дать сравнительно-типологические исследования рассматриваемой темы в сравнении с другими тюркскими языками.

Библиографический список

1. Абубакирова З.Ф. Особенности обозначения зимнего времени и зимней погоды в северо-западном диалекте башкирского языка в сравнительном аспекте // Актуальные проблемы истории, языка и культуры Башкортостана: Сборник научных трудов молодых ученых ИИЯЛ УНЦ РАН. – Уфа: Гилем, 2007. – 236 с.
2. Хакасско-русский словарь = Хакас-орыс сөстiк / О.П. Анжиганова, Н.А. Баскаков, М.И. Боргояков, А.И. Инкижекова-Грекул, Д.Ф. Патачакова, О.В. Субракова, П.Е. Белоглазов, З. Е. Каскаракова, А.С. Кызласов, Р.Д. Сунчугашев, М.Д. Чертыкова. – Новосибирск: Наука, 2006. – 1114 с.
3. Кузнецова А.А. Осенний мир в языковой картине мира русского народа // Филология и литературоведение. 2015. №9 [Электронный ресурс]. URL: <http://philology.snauka.ru/2015/09/1685> (дата обращения: 15.05.2018).
4. Салатник Т. В. Национально-культурная специфика концептов времен года (на материале русского и английского языков): Автореферат диссертации ... кандидата филологических наук. СПб., 2007. – 21 с.
5. Кочнова К.А. Лексико-семантическое поле «Природное время» в языковой картине мира А.П.Чехова: Автореферат диссертации ... кандидата филологических наук. Н. Новгород: ННГУ, 2005. – 22 с.
6. Цзу Сюецин Национально-культурные концепты времён года в русской языковой картине мира на фоне китайской: Автореферат диссертации ... кандидата филологических наук. Владивосток, 2009. – 27 с.
7. Чугунекова А.Н. Особенности обозначения осеннего времени года в языковой картине мира хакасов // Мир науки, культуры, образования, Горно-Алтайск. 2018. №3 (70). С. 513-515.
8. Чугунекова А. Н. Особенности обозначения весеннего времени в хакасской языковой картине мира // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2018. № 10-1. – С. 212-215
9. Чугунекова А. Н., Манчилаева Н. С. Обозначение летнего времени в хакасской языковой картине мира // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2018. № 10-1. – С. 217-219
10. Символы, знаки, эмблемы: энциклопедия / [авт.-сост. В.Э. Багдасарян, И.Б. Орлов, В.Л. Телицын]. – 2-е изд. – М.: Локид-Пресс, 2005. – 494 с.

11. *Грамматика хакасского языка*. Издательство «Наука», 1975. – 418 с.
12. *Боргояков М.И.* Развитие падежных форм и их значений в хакасском языке. Абакан: Хакасское отделение Красноярского книжного издательства, 1976. – 160 с.
13. *Боргоякова Т.Г.* Краткий хакасско-русский фразеологический словарь. Изд. 2-е, стереотипное. – Абакан: Издательство Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова, 2000. – 144 с.
14. *Бутанаев В. Я.* Народный календарь хакасов // Рериховские чтения 1984: Материалы конференции. – Новосибирск, 1985. – С. 321-331.

Список текстовых сокращений

- АА - Алтын Арыҕ: Богатырские сказания, записанные от С.П. Кадышева. Подготовка к изд. Т.Г. Тачеевой. Илл. В. Тодыкова. – Абакан: Хак. издат., 1987. – 232 с.
- АТ – Ах тасхыл. Литературно-художественный альманах. № 36. Абакан: Хакасское отделение Красноярского книжного издательства, 1988. 142 с.
- ГК – Г. Казачинова, А. Халларов. Той. Повесть и рассказы на хакасском языке. Абакан: Хакасское отделение Красноярского книжного издательства, 1979. – 160 с.
- ИК АЧ – И. Костяков. Аң чолларыңча (Зверинными тропами): рассказы для детей. Абакан: Хакасское отделение Красноярского книжного издательства, 1960. 59 с.
- ИО – Майнашев В.Г. Богородская трава (Ирбен от). Сборник стихов на хакасском языке. – Абакан: Хакасское отделение Красноярского книжного издательства, 1979. – 96 с.
- ИХ - Ф. Тохтобин, Г. Кичеев. Иирдегі хоостар. Вечерние узоры. Сборник стихов. – Абакан: Хакасское кн. изд-во, 1993. – 128 с.
- КС – Майнашев В.Г. Голос поля (Кёок саңнары). Стихи на хакасском языке. – Абакан: Хакасское отделение Красноярского книжного издательства, 1985. – 112 с.
- МС – Мудрое слово. Хакаские пословицы, поговорки и загадки. – Абакан: Хакасское отделение Красноярского книжного издательства, 1976. – 98 с.
- ОШ А – Шулбаев О.П. Анчуча: рассказ. – Абакан: Хакас. кн. изд-во, 2006. – 28 с.
- ЧӨ – В семье единой. Сборник стихов на хакасском языке. – Абакан: Хакасское книжное издательство, 1992. – 120 с.
- ЧКЧ – Чарых кўнниг чирім. Солнечный мой край. Сборник художественных произведений хакасских авторов. На хакасском языке / Сост. А.Е. Султреков, Л.В. Челтыгмашева, Н.С. Майнагашева. – Абакан: Хакасское книжное издательство, 2007. – 348 с.
- ХХ – Хара Хусхун. Богатырское сказание на хакасском языке. Подготовленная к изданию В.Е. Майнагашевой и А.А. Тодановой. – Абакан: Хакасское отделение Красноярского книжного издательства, 1977. – 195 с.
- Х – Хабар. Республиканская газета.

MARKING THE WINTER SEASON IN THE KHAKASS LANGUAGE PICTURE OF THE WORLD

A.N. Chugunekova, *doctor of philology sciences, associate professor, leading researcher*
Katanov Khakass state university
(Russia, Abakan)

Abstract. *The article is devoted to identifying and describing the temporary (temporal) language, indicating time of the year хысхы 'winter' in the Khakass language picture of the world. The study is based on the description of lexical units characterizing the winter period. As a result of the collected language material, it is revealed that to describe the winter season in the Khakass language are used as words of different parts of speech (nouns, adjectives, adverbs), and free and stable combinations of words (phraseological and paremic units). Attention is also paid to the official and folk names of the winter months in the dialects of the Khakass language.*

Keywords: *season, winter, Khakass language picture of the world, free and stable combinations of words, winter months, folk names of months.*

ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ БЮДЖЕТНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Г.А. Бойко, старший преподаватель

К.С. Харькова, магистрант

Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова
(Россия, г. Ярославль)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10218

Аннотация. В статье анализируются возможные варианты повышения уровня бюджетной обеспеченности муниципальных образований исходя из принципов разграничения налоговых доходов между уровнями бюджетной системы.

Ключевые слова: бюджетная обеспеченность, бюджет муниципального образования, налоговые доходы, принципы разграничения налоговых доходов, стимулирующие финансовые инструменты.

Согласно ст. 9 Европейской хартии о местном самоуправлении органы местного самоуправления имеют право на местный бюджет, который бы характеризовался достаточностью финансовых ресурсов, которыми они вправе распоряжаться по своему усмотрению.

Понятие «достаточность финансовых ресурсов» и бюджетная обеспеченность тесно связаны друг с другом и сводятся к способности органов местного самоуправления за счет доходов бюджета обеспечивать свои расходные полномочия. Получается, что бюджетная обеспеченность муниципального образования во многом зависит от доходов местного бюджета, которые состоят из собственных и регулирующих налоговых и неналоговых доходов, а также межбюджетных трансфертов (за исключением субвенций).

Важно, чтобы доходная часть местного бюджета характеризовалась устойчивостью и ростом. Однако устойчивость доходов бюджета (а значит и бюджетной обеспеченности) не может быть гарантирована, в случае, если большая или же значительная часть этих доходов представлена межбюджетными трансфертами. В таком случае становится невозможной реализация долгосрочных инвестиционных проектов: воплощение положений ге-

неральных планов и документов территориального планирования различных видов муниципальных образований, застройка территорий, обновление и строительство объектов коммунальной и транспортной инфраструктуры, капитальный ремонт зданий и объектов муниципальной собственности и др. Кроме того, в таком случае, муниципальные образования становятся незаинтересованными в развитии собственной налогооблагаемой базы. В этой связи становится все более актуальным вопрос о постепенном реформировании бюджетно-налоговой системы таким образом, чтобы муниципальные образования обладали большим количеством местных налогов и сборов.

В рамках совершенствования существующей системы межбюджетных отношений Правительством РФ была разработана «Программа развития бюджетного федерализма в Российской Федерации», одно из направлений которой посвящено вопросу разграничения доходных источников между уровнями бюджетной системы. В Программе в качестве основных принципов разграничения налоговых доходов между уровнями бюджетной системы предусматриваются критерии, представленные в таблице 1.

Таблица 1. Принципы разграничения налоговых доходов между уровнями бюджетной системы РФ [1]

№	Принцип	Сущность
1	стабильность	источники финансового обеспечения, обладающие большей зависимостью от макроэкономической ситуации, нежели зависимостью от политики проводимой органами власти на конкретных территориях, подлежат закреплению за более высоким уровнем бюджетной системы
2	эффективность управления финансовыми ресурсами	каждому уровню бюджетной системы Российской Федерации соответствует свой набор доходных источников, объемы поступлений которых в наибольшей степени зависят от проводимой экономической политики данного уровня власти
3	мобильность объектов подлежащих налогообложению	доходы от налогообложения объектов, обладающих низкой мобильностью, имеющих четкую территориальную привязку и визуальную определенность, подлежат зачислению в соответствующий муниципальный бюджет
4	равномерность размещения налогооблагаемой базы	чем не равномернее размещена налоговая база, тем в более высокий уровень бюджетной системы Российской Федерации должен зачисляться налог, с целью обеспечения возможности его дальнейшего перераспределения
5	бюджетная ответственность	доходы от оказания государственных или муниципальных услуг, подлежат зачислению в бюджет соответствующего уровня
6	социальная справедливость	налоги, обладающие регулирующим характером, обязаны зачисляться в бюджеты более высокого уровня бюджетной системы Российской Федерации

Исходя из указанных принципов, можно сформировать следующие предложения по реформированию бюджетно-налоговой системы в целях повышения уровня бюджетной обеспеченности муниципальных образований:

1) Исходя из принципа стабильности предполагается установить норматив отчисления единого сельскохозяйственного налога для сельских поселений в размере 100 п.п., поскольку в состав муниципальных земель сельских поселений могут входить (и входят) земли сельскохозяйственного назначения, использование которых целесообразно стимулировать (например, предоставляя данные участки во временное пользование на льготной или безвозмездной основе). Однако на сегодняшний день Бюджетный кодекс РФ [2] устанавливает норматив отчислений в размере 30 п.п., что дестимулирует сельские поселения развивать сельское хозяйство.

2) Исходя из принципа мобильности объектов налогообложения, предполагается перераспределение налога на имущество

во организаций в части объектов недвижимого имущества (а именно – зданий, сооружений) в пользу местных бюджетов.

3) Степень мобильности налоговой базы транспортного налога позволяет отнести его к категории местных, в частности – доходы от транспортного налога, уплачиваемого физическими лицами. Поскольку физические лица в большей степени пользуются дорогами местного значения, поэтому целесообразно направлять денежные средства от поступления данного налога в бюджеты муниципальных образований.

Данные предложения по повышению уровня бюджетной обеспеченности муниципальных образований связаны с тем, что необходимо «отходить» от достаточно широкой практики применения выравнивающих финансовых инструментов (межбюджетных трансфертов) в сторону развития стимулирующих финансовых инструментов, которые способствуют отказу местного самоуправления от патернализма и развитию собственной налогооблагаемой базы.

Библиографический список

1. *Постановление Правительства РФ от 15.08.2001 N 584 (ред. от 06.02.2004) «О Программе развития бюджетного федерализма в Российской Федерации на период до 2005 года»*
2. *Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 03.08.2018, с изм. от 11.10.2018)*

POSSIBILITIES OF INCREASING THE LEVEL OF THE BUDGET SECURITY OF MUNICIPAL FORMATIONS

G.A. Boyko, *senior lecturer*

K.S. Kharkova, *graduate student*

P.G. Demidov *Yaroslavl state university*
(Russia, Yaroslavl)

Abstract. *The article analyzes possible options for increasing the level of budgetary provision of municipalities based on the principles of the delimitation of tax revenues between levels of the budget system.*

Keywords: *budget security, budget of the municipality, tax revenues, principles of delimitation of tax revenues, stimulating financial instruments.*

РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В УПРАВЛЕНИИ ФИАСКО РЫНКА

Г.А. Бойко, старший преподаватель

К.С. Харькова, магистрант

Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова
(Россия, г. Ярославль)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10219

Аннотация. В статье раскрываются сущность рыночных фиаско, функции государства в регулировании рыночных фиаско, а также объекты, методы и инструменты государственного регулирования фиаско рынка.

Ключевые слова: фиаско рынка, государство, объекты государственного управления рыночным фиаско, методы государственного управления рыночными фиаско, инструменты государственного управления.

Рыночная экономика очень гибка и адаптивна, способна удовлетворять потребности общества и заинтересована во внедрении новых технологий. Однако, как показывает практика, государств с чисто рыночной экономикой не существует. В большинстве современных развитых стран действует смешанный тип экономики, предполагающий вмешательство государства только в те области рынка и тогда, когда рынок терпит фиаско. Фиаско рынка - ситуация, при которой рынок оказывается не в состоянии координировать процессы экономического выбора так, чтобы обеспечить эффективное использование ресурсов [1].

Фиаско рынка может быть связано с игнорированием рынком проблемы внешних факторов, незаинтересованностью рынка в производстве общественных благ, безразличием к проблеме социальной справедливости, невозможностью посредством рыночных механизмов осуществить прорыв в области фундаментальной науки и техники, а также реализовать глубокую структурную перестройку национальной экономики, необходимостью регулирования

экономики на межгосударственном уровне и пр. На рисунке 1 представлены некоторые проявления фиаско рынка и методы государственного управления ими.

Можно сформулировать следующие функции государства в регулировании фиаско рынка:

- обеспечение нормативно-правовой базы деятельности частного предпринимательства;
- поддержка конкуренции;
- перераспределение доходов через систему прогрессивного налогообложения и систему трансфертных платежей (пенсии, пособия, компенсации и т. п.);
- поддержка фундаментальных наук, защита окружающей среды;
- изменение структуры производства в целях корректировки распределения ресурсов;
- контроль и регулирование уровня занятости, цен, темпов экономического роста;
- финансирование производства или непосредственное производство общественных товаров и услуг.

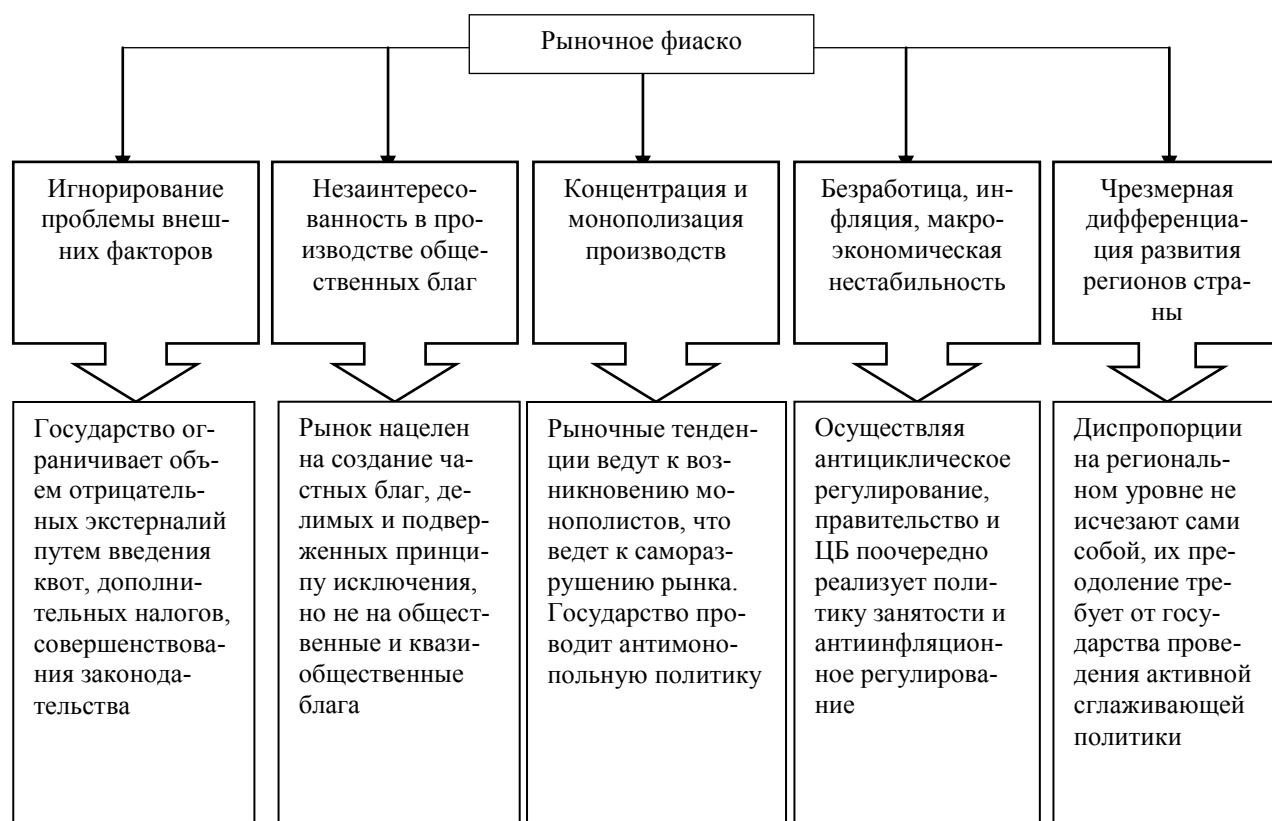


Рис. 1. Государственное управление рыночным фиаско [сост. по 2 с.8-22]

Государство в целях регулирования фиаско рынка осуществляет:

- регулирование ресурсов;
- регулирование производства;
- регулирование финансов.

Субъекты воздействуют на объекты регулирования, руководствуясь, в основном, следующими целями, обусловленными, в первую очередь, функциями государства:

- максимально возможное снижение отрицательных последствий рыночных процессов;

– формирование и поддержание финансовых, социальных, правовых условий эффективного функционирования рыночной системы;

– поддержка наиболее уязвимых слоев населения.

Способы достижения поставленных целей в экономике – методы государственного регулирования – подразделяются на прямые и косвенные. Общую схему методов можно представить в следующем рисунке.

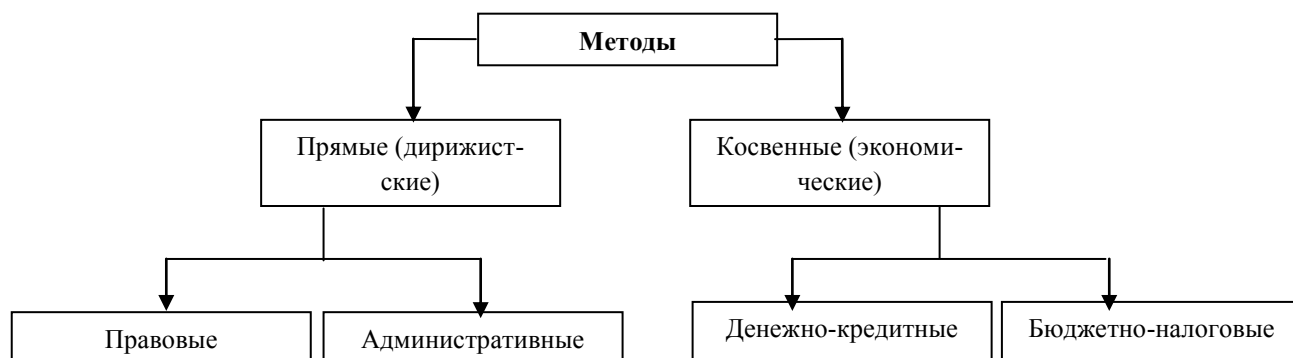


Рис. 2. Методы государственного управления рыночными фиаско [3, с. 328-332]

Методы прямого регулирования основаны на властных и распорядительных отношениях и выражаются в административном влиянии на хозяйствующие субъекты. Государство, лишая свободы выбора хозяйствующих субъектов, предписывает им определенную модель поведения. В основном объектами такого воздействия являются казенные предприятия, государственные учреждения, бюджетные ресурсы.

Обычно к прямым методам государственного управления фиаско рынка относят разнообразные сферы деятельности: внедрение лицензий по экспорту и импорту товаров, определение стратегии развития национальной экономики, составление соответствующих государственных программ, заказов, контрактов, ограничения и запреты на выпуск определенных видов продукции и др. Кроме того, государство осуществляет валютный контроль, эмиссию денежных знаков, ограничивает экспорт или импорт капитала, устанавливает стандарты качества товаров и услуг.

Административный метод включает в себя меры принуждения (обязанность уплаты налогов, установки очистных сооружений, соблюдения условий труда), разрешения (лицензии, дающие право на производство) и запрета (производство и продажа наркотических веществ, оружия, некоторых видов лекарств). Так, например, с 2014 г. в России действует продовольственное эмбарго против отдельных видов продукции сельского хозяйства иностранных государств.

Кроме того, в некоторых сферах (образование, здравоохранение, транспортная инфраструктура) государство выступает в качестве самостоятельного экономического субъекта, с одной стороны достигая оперативного результата, с другой – создавая помехи в работе рыночного механизма и тем самым ослабляя его.

Косвенные методы управления фиаско рынка не диктуют и прямо не ограничивают предпринимательство (оно действует в условиях свободы выбора) и направлены на то, чтобы при принятии решений предприниматели лишь тяготели к определенной модели поведения, но не обязательно

действовали согласно государственным указаниям.

Одним из видов косвенного управления является денежно-кредитная политика – это совокупность мер правительства и центрального банка страны, направленных на рост объема национального производства, обеспечения полной занятости, стабильного уровня цен с помощью изменения денежного предложения и процентных ставок. Достижение целей осуществляется с помощью, так называемых, общих и селективных инструментов.

Общие инструменты управления рыночным фиаско составляют:

1. Учетная политика. Центральный банк, выдавая кредиты коммерческим банкам, устанавливает учетную ставку или ставку рефинансирования. Повышая учетную ставку, центральный банк ограничивает спрос на ссуды коммерческим банкам, что, в свою очередь, ведет к сокращению кредитования бизнеса и населения, что приводит к уменьшению предложения денег. Понижение учетной ставки ведет к противоположным эффектам.

2. Операции на открытом рынке. Центральный банк осуществляет операции по купле-продаже ценных бумаг в банковской системе. Так, приобретая ценные бумаги, государство увеличивает ресурсы банков, повышает их кредитные возможности, и наоборот. США, Канада и Великобритания стали первыми, кто использовал подобный метод регулирования.

3. Резервные нормы (требования): центральный банк устанавливает размер банковских депозитов или активов, которые коммерческие банки должны хранить в центральном. Так, увеличивая норму резервирования, государство вынуждает коммерческие банки сократить текущие счета и направить часть средств на увеличение резервов. Предложение кредитов сокращается, они становятся дороже, спрос на них падает.

Селективные методы используются реже и предназначены для регулирования конкретных видов кредита или кредитования отдельных отраслей. К ним относят регулирование риска и ликвидности банковских операций и контроль по отдель-

ным видам кредитов. Так, например, с 2014 года в России реализуется программа «Молодая семья», по которой государством выделяются субсидии на погашение ипотеки.

Бюджетно-налоговые механизмы реализуются при помощи государственных закупок, налогов и трансфертов. Исходя из формулы совокупного спроса ($AD = C + I + G + X_n$), можно подразделить данные инструменты на прямые и косвенные. Государственные закупки напрямую влияют на совокупный спрос, а налоги (увеличение которых ведет к сокращению индиви-

дуального и инвестиционного спроса, снижению реального ВВП) и трансферты (выделение которых ведет к увеличению личного располагаемого дохода/дохода фирм и, следовательно, к росту совокупного спроса) являются косвенными инструментами.

Таким образом, государство обладает широким набором инструментов как прямого, так и косвенного воздействия на экономику, разработка и применение которых позволит предотвратить и нивелировать последствия рыночных фиаско.

Библиографический список

1. *Фиаско рынка* [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://economics.studio/ekonomicheskie-voprosyi-obschiie/fiasco-ryinka-43141.html> (дата обращения: 30.11.2018г.)
2. *Капканициков, С.Г.* Государственное регулирование экономики: учебное пособие. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОУРС, 2013. – 520 с. – (Бакалавриат).
3. *Экономика: Учебник* / В.П. Бардовский, О.В. Рудакова, Е.М. Самородова. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 672 с.

GOVERNMENT'S ROLE IN MANAGEMENT OF MARKET FIASCO

G.A. Boyko, senior lecturer

K.S. Kharkova, graduate student

P.G. Demidov Yaroslavl state university
(Russia, Yaroslavl)

Abstract. The article reveals the essence of market fiasco, the functions of the state in regulating market fiasco, as well as objects, methods and tools of state regulation of market fiasco

Keywords: market fiasco, government, objects of state management of market fiasco, methods of state management of market fiasco, public administration tools.

СУЩНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЮДЖЕТНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Г.А. Бойко, старший преподаватель

К.С. Харькова, магистрант

Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова
(Россия, г. Ярославль)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10220

Аннотация. В статье анализируются законодательный, нормативный и научный подходы к определению термина «бюджетная обеспеченность», применимый к различным уровням бюджетной системы. Автором обоснован выбор интерпретации данного термина, а также сформулированы принципы бюджетной обеспеченности муниципальных образований.

Ключевые слова: бюджетная обеспеченность муниципальных образований, местное самоуправление, расходные обязательства, доходы местных бюджетов, муниципальные услуги.

Местное самоуправление является важнейшей составляющей демократического правового государства [1], поскольку позволяет максимально полно и оперативно решать капитальные и текущие проблемы, стоящие перед населением соответствующего муниципального образования. Вместе с тем, современные тенденции складываются таким образом, что местное самоуправление оказывается не в состоянии справляться с множеством актуальнейших вопросов, стоящих перед ним (строительство и ремонт дорог местного значения, транспортное обеспечение, обеспечение инженерными объектами инфраструктуры и т.д.), поскольку расходы на данные вопросы растут, ожидания населения по поводу качества жизни возрастают, а доходы остаются недостаточными. В этой связи

такое понятие как «бюджетная обеспеченность» играет ключевую роль для повышения уровня жизни населения муниципальных образований.

На сегодняшний день законодательство России не интерпретирует однозначно и прямо данное понятие, но располагает методикой расчета так называемой «расчетной бюджетной обеспеченности». В научной среде отмечается неоднозначность использования законодателем термина «бюджетная обеспеченность», вместе с тем среди ученых также не выработался единый подход к определению данного понятия. В этой связи рассмотрим (вне зависимости от уровня межбюджетных отношений) имеющиеся в законодательстве и науке подходы к определению «бюджетной обеспеченности» в таблице 1.

Таблица 1. Подходы к сущности категории «бюджетная обеспеченность» [2-6]

Автор/Источник	Бюджетная обеспеченность – это:
Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 28.12.2017), п.3 ст.138 [2]	Уровень расчетной бюджетной обеспеченности муниципальных районов (городских округов, городских округов с внутригородским делением) - стоимость предоставления муниципальных услуг в расчете на одного жителя муниципального района (городского округа, городского округа с внутригородским делением).
Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 28.12.2017), п.6 ст.131 [2]	Уровень расчетной бюджетной обеспеченности субъекта Российской Федерации определяется соотношением между расчетными налоговыми доходами на одного жителя, которые могут быть получены консолидированным бюджетом субъекта Российской Федерации исходя из уровня развития и структуры экономики и (или) налоговой базы (налогового потенциала), и аналогичным показателем в среднем по консолидированным бюджетам субъектов Российской Федерации с учетом структуры населения, социально-экономических, географических, климатических и иных объективных факторов и условий, влияющих на стоимость предоставления одного и того же объема государственных и муниципальных услуг в расчете на одного жителя.
Постановление Правительства РФ от 22.11.2004 N 670 (ред. от 31.12.2017) «О распределении дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации» (вместе с «Методикой распределения дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации») [3]	Расчетная бюджетная обеспеченность определяется отношением индекса налогового потенциала субъекта РФ к индексу бюджетных расходов субъекта РФ.
Поварова А.И., Печенская М.А [4]	Сумма доходов, приходящаяся на одного условного потребителя бюджетных услуг субъекта (в нормативно-правовых актах Архангельской и Ленинградской областей).
	Отношение индекса налогового потенциала к индексу бюджетных расходов субъекта (в нормативно-правовых актах Вологодской и Ярославской областей, Республики Калмыкия, Ставропольского края).
	С одной стороны, принципиальная способность бюджетов всех уровней финансировать закреплённые за ними расходные обязательства, связанные с предоставлением бюджетных услуг надлежащих объёма и качества; с другой стороны - критерий оценки необходимости предоставления регионам финансовой помощи из федерального бюджета.
	Доходы бюджетов того или иного субъекта, приходящиеся на каждого жителя этого субъекта и скорректированные на тот индекс цен и ту стоимость потребительской корзины, которые существуют в том или ином субъекте.
	Способность региона обеспечивать через бюджеты всех уровней финансирование полного комплекса полномочий, закреплённых за органами государственной власти, по исполнению гарантированных Конституцией Российской Федерации прав граждан и других субъектов бюджетных отношений.
Ореховский П.А., Слесарев Д.А. [5]	Для местного самоуправления – это уровень покрытия расходов муниципалитетов доходами (как собственными, так и дотациями, поступающими из вышестоящих бюджетов).
Зотов, А.С. [6]	Стоимость государственных и муниципальных услуг в денежном выражении, предоставляемая в расчете на душу населения за счет средств соответствующих бюджетов.

На основании данных таблицы, можно сделать вывод, что существует, как минимум, три общих направления интерпретации данного термина:

1. Бюджетная обеспеченность муниципального образования – это стоимость муниципальных услуг в денежном выражении в расчете на одного жителя.

2. Бюджетная обеспеченность муниципального образования – это отношение индекса налогового потенциала муниципального образования к индексу бюджетных расходов.

3. Бюджетная обеспеченность муниципального образования – это способность местного бюджета финансировать закрепленные за ним расходные обязательства.

Первая интерпретация не полностью отражает реальную возможность удовлетворить потребности населения в решении тех или иных задач. Так, например, стоимость муниципальных услуг в муниципальных образованиях Дальнего Востока может быть выше среднего, но вместе с тем объем расходов может в несколько раз превышать реальные имеющиеся возможности для их решения.

Вторая интерпретация относится к расчетной бюджетной обеспеченности, но не к бюджетной обеспеченности в принципе, поскольку расчетная бюджетная обеспеченность – понятие более узкое, т.к. учитывает не реальные доходы и расходы бюджета, а лишь потенциал собираемости налогов и сборов. Кроме того, Бюджетный кодекс РФ интерпретирует таким образом расчетную бюджетную обеспеченность по отношению к субъектам России, а не по отношению к муниципальным образованиям.

Следует отметить, что наиболее оптимальной, на наш взгляд, является трактовка бюджетной обеспеченности Поваровой А.И., Печенской М.А., Ореховского П.А. и Слесарева Д.А., поскольку включает в себя и стоимость муниципальных услуг в расчете на одного жителя, и учитывает реальные потенциальные расходы в соответствии с потребностями конкретного муниципального образования, включает в себя не только налоговый потенциал, но и реальные доходы бюджета.

Таким образом, наиболее оправдано использование третьего подхода, согласно которому бюджетная обеспеченность муниципального образования – это способность местного бюджета финансировать закрепленные за муниципальным образованием расходные обязательства.

На сегодняшний день в законодательстве существуют принципы расчетной бюджетной обеспеченности, принципы выравнивания бюджетной обеспеченности, однако явно не указаны принципы бюджетной обеспеченности в целом. В научной среде также не получил широкого распространения данный вопрос, поэтому, учитывая вышеизложенное, а также основываясь на некоторых положениях Бюджетного кодекса РФ и научных подходах, сформулируем в таблице 2 принципы бюджетной обеспеченности муниципальных образований.

Таблица 2. Принципы бюджетной обеспеченности муниципальных образований РФ [2, 7]

Группа принципов	Принципы
Принципы бюджетной системы (ст.28 БК РФ) [2]	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельность бюджета; – полнота отражения доходов, расходов и источников финансирования дефицита бюджета; – сбалансированность бюджета
Принципы межбюджетных отношений [7]	<ul style="list-style-type: none"> – субъекты РФ обязаны предоставлять МО финансовые, материальные и иные ресурсы для решения вопросов местного значения при недостаточности их собственной доходной базы; – бюджетная обеспеченность МО должна быть выровнена с учетом установленных законом критериев; – финансовая помощь МО в целях восполнения недостатка средств или выравнивания бюджетной обеспеченности не должна подрывать стимулы к увеличению собственных доходных источников

Таким образом, принципы бюджетной обеспеченности тесно связаны как с процессом формирования сбалансированного бюджета, так и с эффективностью межбюджетных отношений.

Качественное воплощение указанных принципов способствует формированию бюджетной обеспеченности, в том числе минимальной бюджетной обеспеченности, что имеет важнейшее значение для развития муниципальных образований. Прежде всего, это касается обеспечения минимальных муниципальных стандартов, а

также минимальных государственных стандартов на реализацию полномочий, переданных в установленном законом порядке с государственного уровня на уровень муниципальных образований. Эти стандарты должны обеспечиваться всеми муниципальными образованиями, а для этого необходимо, чтобы они обладали должной бюджетной обеспеченностью. В связи с этим бюджетная обеспеченность напрямую влияет на качество жизни населения, что является прерогативой политики любого государства.

Библиографический список

1. Конституция Российской Федерации (с поправками от 30 декабря 2008 г., 5 февраля, 21 июля 2014 г.)
2. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 03.08.2018, с изм. от 11.10.2018)
3. Постановление Правительства РФ от 22.11.2004 N 670 (ред. от 31.12.2017) «О распределении дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации» (вместе с «Методикой распределения дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации»)
4. Поварова, А.И., Печенская, М.А. Теоретико-методологические аспекты бюджетной обеспеченности региона [Электронный ресурс]: / А.И. Поварова, М.А. Печенская // Экономика региона: проблемы и перспективы развития. 2010. – №5 (51). С. 41-48. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15182558> (ЭБС eLIBRARY). (дата обращения: 02.11.18)
5. Ореховский, П.А., Слесарев, Д.А. Бюджетная обеспеченность муниципалитетов Таймырского автономного округа и методики ее выравнивания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lab.obninsk.ru/archive.php> (дата обращения: 02.11.18)
6. Зотов, А.С. Понятие бюджетной обеспеченности регионов и методики ее оценки [Электронный ресурс]: сборник материалов Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н.М. Тюкавкина. 2017. С. 227-232. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30601637> (ЭБС eLIBRARY). (дата обращения: 02.11.18)
7. Экономика муниципального сектора: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080504 «Государственное и муниципальное управление» / Под ред. А.В. Пикулькина. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. 464 с.

ESSENCE OF CATEGORY «MUNICIPAL FISCAL CAPACITY»

G.A. Boyko, *senior lecturer*

K.S. Kharkova, *graduate student*

P.G. Demidov Yaroslavl state university
(Russia, Yaroslavl)

Abstract. *The article analyzes the legislative, regulatory and scientific approaches to the definition of the term “fiscal capacity” applicable to different levels of the budget system. The author substantiates the choice of interpretation of this term, and also formulated the principles of budgetary security of municipalities.*

Keywords: *municipal fiscal capacity, local government, expenditure commitments, local budget revenues, municipal services.*

ВНУТРИРЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО ПРОДОВОЛЬСТВИЯ

Д.Г. Галкин, канд. экон. наук, доцент

Алтайский государственный аграрный университет
(Россия, г. Барнаул)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10221

Аннотация. Результаты проведенных исследований в области комплексного экологического районирования позволяют причислить Алтайский край к территориям с низкой экологической напряженностью. Данное обстоятельство определяет необходимость поиска локализованных внутрирегиональных площадок для развития производства экологически чистого продовольствия. Эколого-экономическое картографирование, медико-территориальное зонирование и оценка ресурсного потенциала Алтайского края позволяют определить границы искомых внутрирегиональных площадок.

Ключевые слова: экологически чистое продовольствие, внутрирегиональное размещение, Алтайский край, район, ресурсный потенциал.

Результаты проведенных исследований в области комплексного экологического районирования и интегральной рейтинговой оценки территории РФ позволяют причислить Алтайский край к территориям с низкой экологической напряженностью. Данное обстоятельство не противоречит выделению его в качестве территории для развития производства экологически чистого продовольствия и определяет необходимость поиска локализованных внутрирегиональных площадок. Кроме того, значения коэффициентов локализации, душевого производства и специализации отраслей промышленности края свидетельствуют о наличии ресурсного потенциала эколого-ориентированного производства продовольствия [1].

Специфическая особенность Алтайского края заключается в административно-территориальной структуре, регион включает 59 сельских районов, что значительно превосходит среднюю численность по субъектам РФ. В 1960 г. Госэкономсоветом при Совете министров СССР было произведено комплексное районирование территории Алтайского края на семь природно-экономических зон: Кулундинская, Приалейская, Приобская, Бийско-Чумышская, Присалаирская, Приалтайская, Алтайская. При этом в основу типологического районирования положены

преимущественно климатические показатели: температурный режим, количество осадков и т.д. Еще одной работой по районированию Алтайского края является «Региональная программа преодоления депрессивности экономики Алтайского края», выполненная Институтом экономики и организации промышленного производства СО РАН в 1996 г. В целях обеспечения дифференцированного подхода при выработке мер государственной поддержки выделены шесть проблемных ареалов: Северо-Западный, Северо-Восточный, Славгородско-Кулундинский, Рубцовско-Змеиногорский, Барнаульский и Бийский [2].

В стратегии социально-экономического развития Алтайского края до 2025 г. по результатам анализа степени концентрации хозяйственной деятельности регион разделен на 5 функциональных зон: Центральная (Столичная), Бийская (Инновационная), Южная (Рекреационная), Восточная (Угольно-Лесная), Центрально-Западная (Агропромышленная), в том числе подзоны: Юго-Западная (Горнодобывающая) и Северо-Западная. В качестве районообразующих факторов приняты: социально-экономическая целостность; открытость выделяемых районов; перспективность социально-экономического развития; экономическая и социальная эф-

фективность районов; тяготение территории к социально-экономическим узлам и ядрам; учет сложившейся и перспективной системы расселения населения, производственной и социальной инфраструктур; границы товарных рынков [3].

Специальное районирование Алтайского края связано с эколого-экономическим и медико-территориальным зонированием. Проведенный Владыкиной А.В. [4] геоинформационный анализ и эколого-экономическое картографирование позволило выделить муниципальные районы Алтайского края с высоким уровнем социально-экономического развития и природно-ресурсным потенциалом. В результате исследования территории сгруппированы по степени благоприятности эколого-экономических условий для жизнедеятельности человека. Относительно благоприятная эколого-экономическая ситуация в предгорных районах, которые характеризуются высоким природным потенциалом, комфортными климатическими условиями, благоприятными для санитарно-курортного лечения, туризма, а также сельскохозяйственного производства. К преимуществам обозначенных территорий региона можно отнести относительную транспортную доступность.

Высокий уровень природно-ресурсного потенциала характерен для Кытмановского, Троицкого, Солонешенского, Целинного, Заринского, Змеиногорского, Солтонского, Залесовского, Красногорского, Краснощековского, Чарышского, Курьинского и Тальменского муниципальных районов. При этом обозначенные районы обладают низким и средним уровнем социально-экономического развития. Такое сочетание свидетельствует о наличии резервов для дальнейшего развития производства. При этом возникает вопрос о необходимости и возможности наращивания материально-технического и трудового потенциалов, а также смене производственной специализации. Районами, имеющими высокие уровни природно-ресурсного потенциала и социально-экономического развития являются Бий-

ский и Усть-Калманский, при этом можно говорить об интенсивном природопользовании, высокой фондо - и трудообеспеченности. Территории данных муниципальных районов нуждаются в охране лесных и естественных травянистых сообществ в сочетании с щадящим использованием.

В дополнение к существующим исследованиям территориального деления целесообразно определить муниципальные районы края, соответствующие задачам развития производства продовольствия исходя из приведенных критериев:

1) наличие центра (города-ядра межмуниципальной агломерации), влияющего на периферию;

2) идентичный уровень социально-экономического развития, специализация района, размеры производства, совокупность производственных, финансовых, инфраструктурных, трудовых и природных факторов;

3) теснота хозяйственных связей и территориальная близость районов.

В качестве основных показателей, определяющих выбор ядер межмуниципальных агломераций, выделены: объем инвестиций в основной капитал; стоимостной объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами; показатели среднемесячной заработной платы работников предприятий и организаций. Анализ основных экономических показателей, определяющих уровень развития районов Алтайского края позволил выявить следующее. По показателю объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, который был приведен в сопоставимый вид в среднелетнем значении, можно выделить следующие перспективные муниципальные образования: городские округа г. Заринск, г. Белокуриха, г. Алейск, г. Бийск, г. Барнаул, которые могут стать потенциальными ядрами городских агломераций (рисунок 1), а также Благовещенский, Зональный и Павловский районы как ядра муниципальных агломераций.

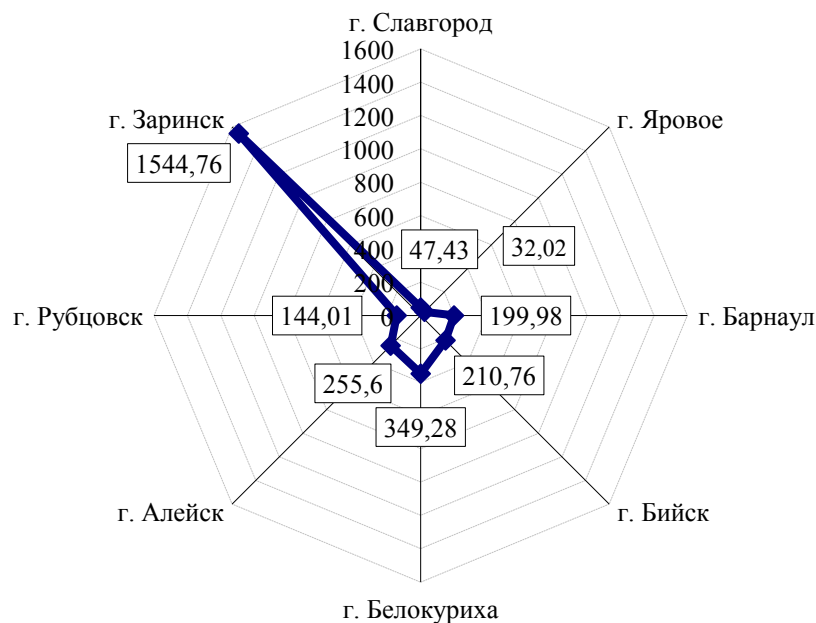


Рис. 1. Среднедушевой объема отгруженной продукции в городских округах Алтайского края за 2017 год, тыс. руб.

В качестве второго показателя, отражающего экономическое развитие муниципальных образований был выбран пока-

затель инвестиций в основной капитал на душу населения (рисунок 2).

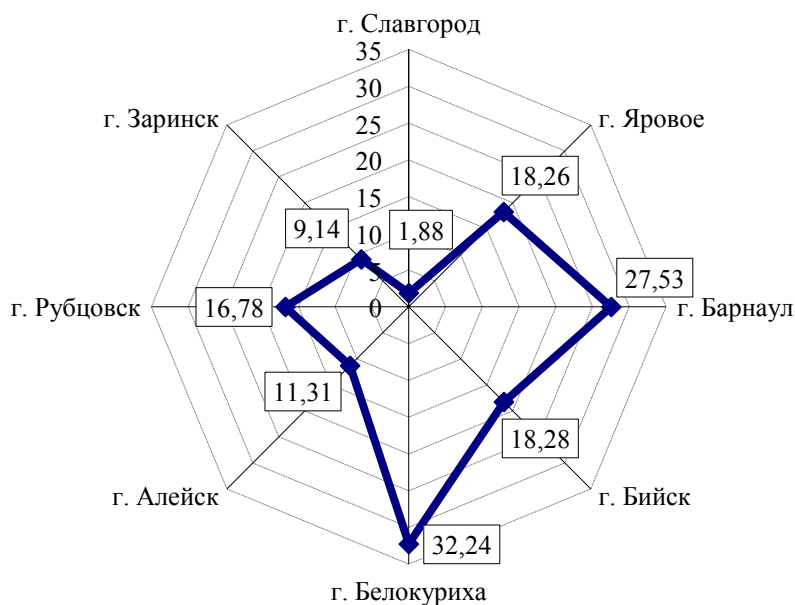


Рис. 2. Среднедушевой объема инвестиций в основной капитал в городских округах Алтайского края за 2017 год, тыс. руб.

Расчеты позволили определить возможные ядра межмуниципальных агломераций: города Белокуриха, Барнаул, Яровое, Бийск. Третьим ключевым показателем, определяющим развитие муниципальных

образований, является приток трудовых ресурсов, формально определяемый коэффициентом миграционного сальдо. Положительные значения показателя в городских округах Яровое, Алейск (рисунок 3).

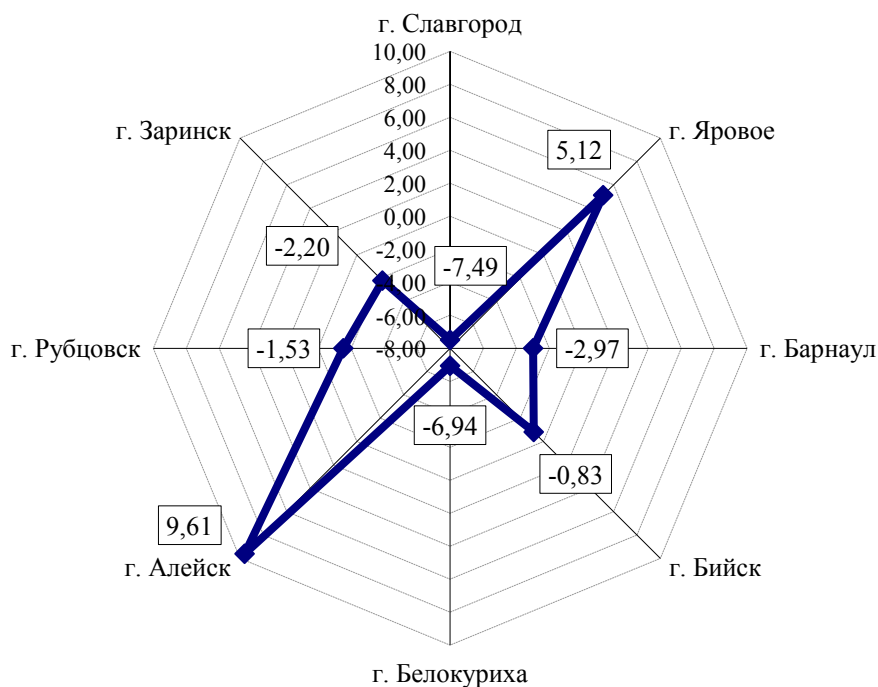


Рис. 3. Численность миграционного прироста (убыли) в расчете на 1000 чел. населения в городских округах Алтайского края за 2017 год

По результатам расчетов в качестве ядер агломераций можно выделить столицу Алтайского края – г. Барнаул, г. Бийск, г. Алейск, г. Белокуриха и г. Яровое. Последние два города имеют ярко выраженную туристско-рекреационную специализацию: Белокуриха – город-курорт федерального значения; Яровое – город-курорт, ядро формируемого туристско-рекреационного кластера. Три городских округа (г. Барнаул, г. Алейск и г. Бийск), наиболее притягательны для развития перерабатывающей промышленности, соответственно агломерационные процессы связаны в первую очередь с данными территориями. Кроме того, усилению агломерационных процессов городов способствует их срединное географическое расположение, нахождение на пересечении федеральных и региональных транспортных магистралей.

Библиографический список

1. *Поспелова И.Н.* Перспективы развития молочной промышленности Алтайского края на основе кластерного подхода // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2016. – № 10 (144). – С. 182-188.
2. *Жидких А.А.* Краткий обзор видов территориального устройства Алтайского края // Вестник АГАУ. – 2010. – №5. – С. 82-91.
3. *Стратегия социально-экономического развития Алтайского края до 2025 года.* URL: http://www.econom22.ru/upload/iblock/f3c/Zakon86-zs_121121.pdf (дата обращения: 06.10.2018.)

4. Владыкина А.В. Методика анализа эколого-экономической ситуации в Алтайском крае // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2005. – №1. – С. 241-245.

5. Кундиус В.А., Глотко А.В., Галкин Д.Г., Каширских П.А. Гартман А.А. Потенциал производства экологически чистой продукции животноводства на основе развития кооперации в трансграничных территориях Большого Алтая: монография / под ред. В.А. Кундиус. – Барнаул: АЗБУКА, 2015. – 244 с.

INTRA-REGIONAL ASPECTS PLACEMENT OF PRODUCTION ECOLOGICALLY PURE FOOD

D.G. Galkin, *candidate of economic sciences, associate professor*
Altai state agrarian university
(Russia, Barnaul)

Abstract. *The results of the studies conducted in the field of integrated ecological zoning allow us to classify the Altai Territory as a territory with low environmental stress. This circumstance determines the need to search for localized intra-regional sites for the development of the production of organic food. Ecological and economic mapping, medical and territorial zoning and assessment of the resource potential of the Altai Territory allow you to define the boundaries of the desired intra-regional sites.*

Keywords: *organic food, in-regional accommodation, Altai Territory, district, resource potential.*

ОСОБЕННОСТИ МАРКЕТИНГОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ТУРИСТИЧЕСКОЙ СФЕРЕ

А.А. Гущина, студент

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н. И. Лобачевского
(Россия, г. Нижний Новгород)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10222

Аннотация. В данной статье представлены теоретические аспекты маркетинговой деятельности, выявлены особенности маркетингового исследования в туристической сфере, определены инструменты данных исследований на современном этапе. Автором предлагается ряд рекомендаций туристическим организациям, направленных на повышение их адаптации к динамично меняющимся рыночным условиям.

Ключевые слова: туристические услуги, туроператор, маркетинговые исследования, маркетинговая деятельность, рынок, туристическая организация.

На современном этапе туристическая сфера включена в число трех наиболее крупных экспортных отраслей в мировой экономике. Она уступает свое первенство лишь предприятиям нефтедобывающей отрасли, а также автомобилестроению.

Для того, чтобы уменьшить степень риска туристические организации (туроператоры, гостиницы) должны располагать надежными, объективными и своевременными информационными каналами. Данные информационные каналы напрямую обеспечиваются эффективными инструментами маркетингового исследования. Суть маркетингового исследования заключается в спектре функций, которые через информацию связывают туристическую организацию с рынком, потребителем, конкурентом и иным элементом ее деятельности.

Туристическая услуга призвана удовлетворять определенную потребность: отдых, развлечение, познавательная деятельность. Возрастание же показателя потреблений туристической услуги свидетельствует о повышении благосостояния и уровня жизни населения.

Грамотно построенное профессиональное маркетинговое исследование может позволить туристической организации эффективно проанализировать свою рыночную возможность и выбрать то направление, в котором достижения поставленной

цели становятся возможными с минимальными рисками и максимальными определенностями. Использование научно-обоснованного метода и инструментариев проведения маркетингового исследования дают возможности туристическим организациям быстро сориентироваться в динамично меняющихся рыночных ситуациях, а также проработать четкую перспективу дальнейших действий.

В маркетинговое исследование включены анализы внутренней и внешней среды туристической организации, которые приводят к заключению о маркетинговой возможности конкретной туристической организации.

Суть анализа внутренней среды заключается в оценке:

- характера предлагаемого туристического продукта и его положения на туристическом рынке;
- состояния производственных мощностей, оборудования;
- сбытовых процессов продукции;
- развития связи туристической организации и взаимоотношения с поставщиком, посредником и потребителем;
- уровня материально-технического снабжения и финансово-кредитного ресурса;
- коммуникаций с элементами внешней среды;

– репутации туристической организации и ее туристического продукта;

– уровня заинтересованности и полноты использований способности сотрудников туристической организации и т.д.

Информационная база анализа внутренней среды является подсистемой внутренних маркетинговых каналов информации. Также часто используется экспертная оценка, опрос работников туристической организации и т.д. Одним из наиболее популярных инструментов маркетингового исследования является бенчмаркинг. При помощи данного инструмента проводится сравнение туристической организации с эталонной организацией в данной сфере, а также устанавливается более амбициозная и одновременно реалистичная цель в деятельности туристической организации. Эталон в данном случае характеризует лучший метод при организации бизнес-процессов.

При маркетинговом исследовании макросреды туристической организации используется укрупненная группировка факторов: социальные (Social), технологические (Technological), экономические (Econonomical), политические (Political). Аббревиатуру всех перечисленных факторов в анализе макросреды является STEP- и PEST-анализом.

STEP-анализ используют в развитой экономике и стабильной политической системе, приоритетным направлением является учет социального и технологического фактора.

PEST-анализ применяют в оценке составляющих макросреды в слаборазвитой или переходной экономике, приоритетным направлением является политический и экономический фактор.

Также, иногда используют следующие методы маркетингового исследования в туристической сфере:

– ETOM - матрица угрозы и возможности внешней среды;

– QUEST - техника быстрых сканирований во внешней среде.

Весь перечисленный перечень методов основан на экспертной оценке. Процессы маркетингового исследования туристической сферы включают оценки конъюнктур

рынков, определения емкостей и доли рынков, сегментации рынков и выбор целевых рынков. Изучения туристических рынков в разрезе отдельного туристического вида предполагает анализ общей характеристики, тенденции и фактора развития рынков, субъекта, объемов, структур и динамики предложения и спроса на туристическом рынке, состояний конкуренции, цены, особенности сбыта, рекламы и т.д.

Процессы маркетингового исследования в туристической сфере включают позиционирования турпродуктов, оценки их конкурентоспособности, изучения их жизненных циклов, оптимизации продуктовой номенклатур туристических организаций, исследование, связанное с разработками и внедрениями на рынках нового продукта, исследование товарной марки, исследование, связанное с принятиями решения по установлениям цены на туристический продукт.

Маркетинговое исследование элементов конкурентной среды, анализ структур и динамики конкурентной силы позволяет выявлять наиболее значимого соперника туристической организации. Для выработки конкретной маркетинговой рекомендации по расширению рамок поисков собственного преимущества в борьбе с конкурентами нужно эффективно определять сильные и слабые стороны конкретного конкурента, проводить оценку его потенциала, целей, настоящих и будущих стратегий.

Главным элементом маркетингового исследования конкурентов туристической организации являются построения конкурентных карт рынков, представляющих собой классификации конкурентов по занимаемым ими позициям на рынках. Процессы маркетингового исследования потребителя туристического продукта включают в себя анализы перечня факторов, которые оказывают влияние на поведение потребителя туристического услуги, исследование мотива поведения потребителей, исследование процессов принятия решений о покупках туристических продуктов, исследование отношений потребителей.

Исследование маркетинговой коммуникации включает в себя медиаисследование и оценки эффективности рекламы, тестирования и оценки мероприятия по стимулированию сбытовых процессов, исследование в области связи с общественностью, анализ результата участия туристической организации в выставочно-ярмарочной деятельности.

Таким образом, на сегодняшний день туристический рынок – это перспективная область для внедрения множества маркетинговых инструментов, а туристические организации, которые могут применять данные нововведения, в значительной степени успешно укрепят свою рыночную позицию.

Библиографический список

1. Абабков Ю. Н. Маркетинг в туризме: учебник. – М.: Инфра-М, 2014. – 214 с.
2. Дурович А.П. Маркетинг в туризме: учебное пособие для вузов / А.П. Дурович. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 399 с.
3. Сребник, Б.В. Маркетинг. – М.: Высшая школа, 2018. – 360 с.
4. Умавов, Ю.Д. Основы маркетинга: учебное пособие / Ю.Д. Умавов, Т.А. Камалова. – М.: КНОРУС, 2016. – 236 с.
5. Фомичёва, Л.М., Железняков С.С., Чаплыгина М.А. Маркетинг: учебное пособие. – СПб.: Питер, 2016. – 202 с.

FEATURES OF MARKET RESEARCH IN TOURIST SPHERE

A.A. Guschina, student

**Lobachevsky state university of Nizhni Novgorod
(Russia, Nizhny Novgorod)**

Abstract. *This article presents theoretical aspects of marketing activity, identifies features of marketing research in the tourism industry, identifies the tools of research data at the current stage. The author proposes a number of recommendations to tourist organizations, aimed at improving their adaptation to dynamically changing market conditions.*

Keywords: *tourist services, tour operator, marketing research, marketing activity, market, tourist organization.*

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ПРИБЫЛИ СТРАХОВОЙ КОМПАНИИ (НА ПРИМЕРЕ СПАО «ИНГОССТРАХ»)

М.В. Ерискина, магистрант

Ивановский (филиал) Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова

(Россия, г. Иваново)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10223

Аннотация. В статье проводится оценка влияния факторов по выбранной методике в целях выявления направлений максимизации прибыли СПАО «Ингосстрах», что является актуальным ввиду активного влияния различных факторов на среду страховых компаний и непроработанности темы другими учеными. В статье обосновываются результаты проведенного факторного анализа прибыльности страховой компании, и предлагаются изменения в расчетах в выбранной методике.

Ключевые слова: факторный анализ, прибыльность, страховые организации, страхование, экономика.

Как известно, факторный анализ – это многомерный метод, который включает в себя способы измерения и изучения воздействия факторов на величину результативного показателя.

СПАО «Ингосстрах» – крупная страховая компания, относится к категории системообразующих российских страховых компаний. По итогам 2017 года СПАО «Ингосстрах» заняла пятое место по сборам на рынке прямого страхования (79 млрд рублей) и третье – по объему собранных перестраховочных премий (5,35 млрд рублей). Компания имеет около 100 филиалов и представительств, расположенных в 77 регионах РФ [1].

На примере компании СПАО «Ингосстрах» проведем факторный анализ финансового результата деятельности страховой компании по методике Е.Г. Москалевой, по данной компании данный анализ еще не проводился.

Данная методика факторного анализа финансового результата страховой компании позволяет выявить для каждой страховой компании факторы, которые положительно или отрицательно влияют на уровень эффективности ее деятельности. Данная методика позволяет осуществить адекватный финансовый менеджмент и получить прогноз положительных или отрицательных тенденциях развития бизнеса с более высокой степенью точности [2].

Методика факторного анализа финансового результата страховой компании Е. Г. Москалевой была применена на данные отчета о финансовых результатах страхового акционерного общества «Ингосстрах» за III и IV кв. 2017 года. Исходные данные для проведения факторного анализа представлены в таблице 1. Расчеты выполнены с использованием программы Microsoft Excel (с округлением).

Таблица 1. Исходные данные для проведения факторного анализа прибыли до налогообложения СПАО «Ингосстрах» за III и IV кв. 2017 г., тыс. руб.

Показатель	III кв. 2017 г.	Затраты по нормам III кв. на объем IV кв	IV кв. 2017 г.
Выплаты по договорам страхования, сострахования – нетто-перестрахование	13567763	9852015,1	13967498
Изменение сумм страховых резервов	-1670922	-1213313,4	409382
Прочие расходы страховой компании	5878880	4268855,1	3577722
Расходов, всего	17775721	12907556,9	17954602
Общая сумма доходов	20566079	14933730,9	19694025
Прибыль до налогообложения	2790358	2026174	1739423
Рентабельность расходов, %	15,7	11,4	9,7
Рентабельность доходов, %	13,5	9,8	8,8

Расчет влияния факторов на динамику прибыли до налогообложения проведен в таблице 2.

Таблица 2. Факторный анализ прибыли до налогообложения СПАО «Ингосстрах» за III и IV кв. 2017 г., тыс. руб.

Фактор	Расчет влияния факторов для компании	Степень влияния факторов на результирующий показатель компании, тыс. руб.
Изменение общей суммы доходов под влиянием изменения количества заключенных договоров страхования	$2790358 \cdot (14933730,9 / 20566079 - 1)$	-764183,9545
Изменение структуры доходов	$(9,8\% - 13,5\%) \cdot 14933730,9$	-0,04545
Изменение суммы страховых выплат	$9852015,1 - 13967498$	-4115482,9
Отчисления в страховые резервы	$-1213313,4 - 409382$	-1622695,4
Изменение сумм прочих расходов страховой компании	$4268855,1 - 3577722$	691133,1
Изменение в страховых тарифах	$19694025 - 14933730,9$	4760294,1
Совокупное влияние факторов		-1050935

Где:

Изменение общей суммы доходов под влиянием изменения количества заключенных договоров страхования = Прибыль до налогообложения за III кв. 2017 г. * (Затраты по нормам III кв. на объем IV кв. общей суммы доходов / Общая сумма доходов за III кв. 2017 г. - 1)

Изменение структуры доходов = Затраты по нормам III кв. на объем IV кв. прибыли до налогообложения - Прибыль до налогообложения за III кв. 2017 г. * (Затраты по нормам III кв. на объем IV кв. общей суммы доходов / Общая сумма доходов за III кв. 2017 г.)

Изменение суммы страховых выплат = Затраты по нормам III кв. на объем IV кв. выплат по договорам страхования, состра-

хования – нетто-перестрахование – Выплаты по договорам страхования, сострахования – нетто-перестрахование за IV кв. 2017 г.

Отчисления в страховые резервы = Затраты по нормам III кв. на объем IV кв. изменения сумм страховых резервов - Изменение сумм страховых резервов за IV кв. 2017 г.

Изменение сумм прочих расходов страховой компании = Затраты по нормам III кв. на объем IV кв. прочих расходов страховой компании - Прочие расходы страховой компании за IV кв. 2017 г.

Изменение в страховых тарифах = Общая сумма доходов за IV кв. 2017 г. - Затраты по нормам III кв. на объем IV кв. общей суммы доходов

Совокупное влияние факторов = сумма показателей таблицы 2.

Таким образом, можно утверждать, что рост прибыли до налогообложения в СПАО «Ингосстрах» в IV квартале 2017 года по сравнению с III кварталом был достигнут за счет:

1. Повышения тарифных ставок – на 4760294,1 тыс.руб.

2. Снижения суммы прочих расходов страховой компании, что привело к увеличению прибыли до налогообложения на 691133,1 тыс. руб.

Отрицательное влияние оказали:

1. Снижение количества заключенных договоров страхования на 764183,9545 тыс. руб.

2. Увеличение сумм страховых резервов – на 1622695,4 тыс. руб.

3. Изменение структуры доходов, что привело к уменьшению прибыли до налогообложения на 0,04545 тыс. руб.

4. Рост сумм страховых выплат – за счет этого фактора прибыль до налогообложения сократилась на 4115482,9 тыс. руб.

Проведенный факторный анализ прибыльности страховой компании показал, что повышение эффективности деятельности СПАО «Ингосстрах» может быть достигнуто за счет снижения затрат на проведение страховых операций, оптимизации уровня страховых тарифов. Снижение

уровня затрат позволит снизить цену на страховые продукты СПАО «Ингосстрах», повысив спрос на них. И за счет увеличения объема страхования – увеличить эффективность работы [3].

Можно рекомендовать компании СПАО «Ингосстрах» обратить внимание на указанные выше замечания.

Также, можно предложить изменения к методике Е.Г. Москалевой, в частности, к расчету изменений в структуре доходов. Изменение структуры доходов может быть рассчитано, как разница Затрат по нормам III кв. на объем IV кв прибыли до налогообложения и отношения Затрат по нормам III кв. на объем IV кв Общей суммы доходов к Общей сумме доходов за III кв. 2017 г., умноженного на Прибыль до налогообложения за III кв. 2017 г.

Помимо этого, можно предложить расчет влияния факторов только по страхованию иному, чем страхование жизни (в методике Москалевой производится расчет по показателям страхования жизни и показателям иным, чем страхование жизни). Поскольку, данные показатели берутся из разных форм, показатели страхования жизни указываются в отдельном юридическом лице, поскольку, по закону страховые компании не могут осуществлять одновременно страхование жизни и страхование иное, чем страхование жизни.

Библиографический список

1. «Ингосстрах» сознательно снижает долю на рынке ОСАГО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.banki.ru/news/lenta/?id=10097767>, свободный. – (дата обращения: 19.10.2018).

2. Зайцева Д.О., Харламова Е.Е. Анализ прибыли предприятия на основе факторного анализа // Экспериментальные и теоретические исследования в XXI веке: проблемы и перспективы развития. 2018. №2. С. 241.

3. Москалева Е.Г. Методические подходы к проведению факторного анализа финансового результата деятельности страховой компании // Финансы и кредит. 2013. №40. С. 68-70.

**FACTOR ANALYSIS OF THE PROFIT OF THE INSURANCE COMPANY
(ON THE EXAMPLE OF SPO INGOSSTRAKH)**

M.V. Eriskina, *graduate student*

**Ivanovo branch Plekhanov Russian university of economics
(Russia, Ivanovo)**

Abstract. *The article assesses the influence of factors on the chosen methodology in order to identify areas of profit maximization of Ingosstrakh, which is relevant due to the active influence of various factors on the insurance company environment and the lack of development of the topic by other scientists. The article substantiates the results of the factor analysis of the profitability of the insurance company, and suggests changes in the calculations in the chosen method.*

Keywords: *Factor analysis, profitability, insurance organizations, insurance, economics.*

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АГРОБИЗНЕСА В РОССИИ

Р.А. Иксанов, старший преподаватель

Т.К. Ишимбаев, студент

Уфимский государственный авиационный университет
(Россия, г. Уфа)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10224

Аннотация. В ходе данного исследования были установлены основные причины и факторы снижения уровня развития отечественного аграрного сектора предпринимательства, предложены пути и методы для преодоления сложившихся проблем развития российского агробизнеса.

Ключевые слова: агробизнес, сельское хозяйство, урбанизация, аграрный сектор экономики, товаропроизводство, правовая защита сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Актуальность проблемы отсутствия развитого аграрного сектора экономики в России в нашей стране не вызывает сомнений. Нельзя не заметить тот факт, что в экономике более развитых в экономическом плане стран, среди всего малого и среднего бизнеса, сельскохозяйственный сектор занимает одно из лидирующих мест по объему товаропроизводства. В России, доля аграрных предприятий, объем производимого сельскохозяйственного товара у которых увеличивается за счет исключительно экстенсивного развития, намного больше доли тех предприятий, которые повышают объем за счет качественного, интенсивного развития. Это также представляет собой существенную проблему для устойчивого развития сельского хозяйства в РФ. Необходимость развития аграрного сектора экономики в РФ диктуется относительно активным в настоящее время уровнем юридической поддержки и правовой защиты агробизнеса, введением эмбарго на импортные сельскохозяйственные товары.

На наш взгляд, причины возникновения проблемы развитости аграрного бизнеса в России можно рассмотреть в историческом аспекте. Начиная с 1922 года, заканчивая 1991 годом, в нашей стране экономический строй характеризовался тем, что при социализме представлялись невозможными явления частной собственности

и ведение предпринимательской деятельности. Любые попытки осуществления предпринимательской деятельности пресекались и осуждались обществом и государством. За незаконное ведение предпринимательской деятельности в СССР устанавливалась юридическая ответственность. Это не могло не отразиться и на развитии агробизнеса в России. В экономике Союза ССР сельское хозяйство занимало второе место после промышленности в ВВП. После распада огромное количество площадей плодородной земли, множество сельскохозяйственных угодий оказались заброшенными. Это стало одной из причин серьезной деградации аграрного сектора в стране. Также причинами деградации аграрного сектора в РФ рассматриваем повышенный импорт сельскохозяйственной продукции после «открытия Железного занавеса». К социально-экономическим причинам деградации аграрного сектора в РФ относим процесс урбанизации, который негативным образом сказался именно на сфере сельского хозяйства РФ. К политическим причинам деградации аграрного сектора в РФ можно отнести нерациональное использования аграрных ресурсов органами государственной власти и местного самоуправления, а также непрофессионализм и некомпетентность должностных лиц органов власти.

С момента принятия закон “О кооперации в СССР” в 1988 году, который фактически разрешал предпринимательскую деятельность, в нашей стране активно начал появляться бизнес, в том числе и аграрный. Чуть позже началось преобразование колхозов и совхозов в товарищества, общества с ограниченной ответственностью и производственные кооперативы. Преобразование организационно-правовых форм проходило не бесконфликтно. Это обусловило начало государственно-правового регулирования отношений, складывающихся в агробизнесе. Начали появляться первые формы и способы правовой защиты коммерческого аграрного сектора со стороны государства.

Российская Федерация обладает самым большим земельным фондом в мире, все земли разделены на 7 основных категорий. Однако, в настоящее время получение земельного надела для ведения сельского хозяйства представляется достаточно сложной процедурой для участников данных отношений. Также представляется препятствие для развития сельского хозяйства недостаточность уровня государственной поддержки для ведения сельского хозяйства. Оборудование, необходимое для ведения агробизнеса отличается высокой себестоимостью, из-за отсутствия многих российских аналогов, сельскохозяйственным товаропроизводителям приходится закупать импортную сельскохозяйственную технику.

После введений продовольственного эмбарго на поставку сельскохозяйственной продукции ряда стран, российские товаропроизводители начали активно выходить на рынок, открывать свои фермерские хозяйства, выращивать скот и заниматься сыроварением. Эффект от введения продовольственного эмбарго многими экспертами оценивается как положительный.

Ведение политики протекционизма по отношению к продукции агробизнеса позволит существенно уменьшить импорт сельскохозяйственной продукции из других стран, что может привести к увеличению количества малого и среднего бизнеса, занимающихся товаропроизводством в аграрном секторе.

Значительная часть проблем в ведении агробизнеса сводится к недостатку финансирования. Недостаток финансирования агробизнеса можно решить за счет банковских займов. Однако ставки банковских займов, в связи с непростой экономической ситуацией в РФ и в мире, являются высокими. Банки и кредитные организации, как известно, с неохотой выдают их малому агробизнесу. На наш взгляд, необходимо предпринять меры, направленные на уменьшение ставки по кредитам, а также создать государственный фонд поддержки малого агробизнеса.

Для решения земельного вопроса, необходимо предпринять меры направленные на борьбу с коррумпированностью данной сферы, например, при выдаче документов на землю. Пресекать случаи злоупотребления полномочиями должностными лицами при выдаче земли гражданам по принципу кумовства и ради своей выгоды.

Мы считаем, что необходимо внести изменения в действующее российское законодательство, касающееся условий продажи земельных участков на прозрачной аукционной площадке, на которой будут видны все транзакции субъектов, совершающих действия, направленных на отчуждение и приобретение земельных участков. Данную меру можно рассматривать как одну из мер противодействия коррупции со стороны чиновников.

Негативные последствия для агробизнеса со стороны процесса урбанизации можно решить путем пропаганды престижа жизни в сельской местности. Для этого представляется необходимым повысить качество сельской инфраструктуры. Предусмотреть дополнительные субсидии по программам для живущих и работающих граждан в сельской местности. Безусловно, это в свою очередь будет являться нагрузкой на бюджеты различного уровня. Вместе с тем, считаем, что затраты на улучшение качества инфраструктуры сельской местности могут окупиться в краткосрочном прогнозе, так как эти мероприятия будут иметь положительный экономический, социальный и демографический эффект. Дополнительным направлением государственного развития в об-

ласти сельского хозяйства должно быть модернизация производства современного отечественного сельскохозяйственного оборудования.

Считаем, что предложенные пути и методы могут лечь в основу принятия мер по

преодолению проблем развития российского агробизнеса и позволят вывести российскую аграрную экономику на новый уровень развития.

Библиографический список

1. Иксанов Р.А. Проблемы участия России в ВТО: последствия и перспективы // Политический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2013. №90. С. 909-920.

2. Иксанов Р.А. Принципы защиты прав сельскохозяйственных товаропроизводителей Российской Федерации в рамках Всемирной торговой организации // Молодежь. Образование. Наука: материалы VII Российской ежегодной научной конференции. 2012. С. 52-54.

SOCIO-ECONOMIC AND LEGAL PROBLEMS OF AGRARIAN BUSINESS DEVELOPMENT IN RUSSIA

R.A. Iksanov, senior lecturer

T.K. Ishimbaev, student

Ufa state aviation technical university
(Russia, Ufa)

Abstract. In the course of this study, the main causes and factors for reducing the level of development of the domestic agricultural sector of entrepreneurship were identified, and ways and methods were proposed to overcome the existing problems of the development of the Russian agribusiness.

Keywords: agribusiness, agriculture, urbanization, agrarian sector of the economy, commodity production, legal protection of agricultural producers.

ISSN 2500-1000 (Print)
ISSN 2500-1086 (Online)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
гуманитарных и естественных наук
№11-2, ноябрь 2018

Редактор: Д.М. Матвеев
Верстка: К.С. Шаев

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.
За достоверность сведений, изложенных в статьях,
ответственность несут авторы.
Материалы публикуются в авторской редакции.

Учредитель и издатель: ООО «Капитал»

Контактная информация:
E-mail: info@intjournal.ru
Сайт: <http://intjournal.ru/>
Телефон: +7-903-997-73-15

Подписано в печать 07.12.2018 г.
Усл. печ. л. 11,7. Уч.-изд. л. 9,4 Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии «Медиа центр»
г. Новосибирск, Кр. проспект, 220, корпус 2, офис 109.
Тел. 8(383)263-32-11, print@mcholding.ru