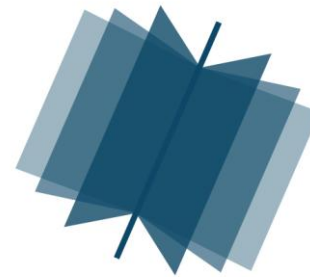


**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЖУРНАЛ**

INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL

**ISSN 2303-9868 PRINT
ISSN 2227-6017 ONLINE**

Екатеринбург
2018



Периодический теоретический и научно-практический журнал.
Выходит 12 раз в год.
Учредитель журнала: Соколова М.В.
Главный редактор: Меньшаков А.И.
Адрес издателя и редакции: 620075, г. Екатеринбург, ул.
Красноармейская, д. 4, корп. А, оф. 17.
Электронная почта: editors@research-journal.org
Сайт: www.research-journal.org
16+

**№ 9 (75) 2018
Часть 2
Сентябрь**

Дата выхода 17.09.2018.
Подписано в печать 17.09.2018.
Тираж 900 экз.
Цена: бесплатно
Заказ 34008.
Отпечатано с готового оригинал-макета.
Отпечатано в типографии ООО "Компания ПОЛИГРАФИСТ",
623701, г. Березовский, ул. Театральная, дом № 1, оф. 88.

Журнал имеет свободный доступ, это означает, что статьи можно читать, загружать, копировать, распространять, печатать и ссылаться на их полные тексты с указанием авторства без каких-либо ограничений. Тип лицензии CC поддерживаемый журналом: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). Актуальная информация об индексации журнала в библиографических базах данных <https://research-journal.org/indexing/>.

Номер свидетельства о регистрации в Федеральной Службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций: **ПИ № ФС 77 – 51217.**

Члены редколлегии:

Филологические науки:

Растягаев А.В. д-р филол. наук, Московский Городской Университет (Москва, Россия);
Сложеникина Ю.В. д-р филол. наук, Московский Городской Университет (Москва, Россия);
Штрекер Н.Ю. к.филол.н., Калужский Государственный Университет имени К.Э. Циолковского (Калуга, Россия);
Вербицкая О.М. к.филол.н., Иркутский Государственный Университет (Иркутск, Россия).

Технические науки:

Пачурин Г.В. д-р техн. наук, проф., Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева (Нижний Новгород, Россия);
Федорова Е.А. д-р техн. наук, проф., Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (Нижний Новгород, Россия);
Герасимова Л.Г. д-р техн. наук, Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В. Тананаева (Апатиты, Россия);
Курасов В.С. д-р техн. наук, проф., Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар, Россия);
Оськин С.В. д-р техн. наук, проф. Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар, Россия).

Педагогические науки:

Куликовская И.Э. д-р пед. наук, Южный федеральный университет (Ростов-на-Дону, Россия);
Сайкина Е.Г. д-р пед. наук, Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена (Санкт-Петербург, Россия);
Лукьянова М.И. д-р пед. наук, Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова (Ульяновск, Россия);
Ходакова Н.П. д-р пед. наук, проф., Московский городской педагогический университет (Москва, Россия).

Психологические науки:

Розенова М.И. д-р психол. наук, проф., Московский государственный психолого-педагогический университет (Москва, Россия);
Ивков Н.Н. д-р психол. наук, Российская академия образования (Москва, Россия);
Каменская В.Г. д-р психол. наук, к. биол. наук, Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина (Елец, Россия).

Физико-математические науки:

Шамолин М.В. д-р физ.-мат. наук, МГУ им. М. В. Ломоносова (Москва, Россия);
Глезер А.М. д-р физ.-мат. наук, Государственный Научный Центр ЦНИИчермет им. И.П. Бардина (Москва, Россия);
Свиштунов Ю.А. д-р физ.-мат. наук, проф., Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия).

Географические науки:

Умывакин В.М. д-р геогр. наук, к.техн.н. проф., Военный авиационный инженерный университет (Воронеж, Россия);
Брылев В.А. д-р геогр. наук, проф., Волгоградский государственный социально-педагогический университет (Волгоград, Россия);
Огуреева Г.Н. д-р геогр. наук, проф., МГУ имени М.В. Ломоносова (Москва, Россия).

Биологические науки:

Буланый Ю.П. д-р биол. наук, Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского (Саратов, Россия);
Аникин В.В. д-р биол. наук, проф., Саратовский государственный университет им. Н.Г.Чернышевского (Саратов, Россия);
Еськов Е.К. д-р биол. наук, проф., Российский государственный аграрный заочный университет (Балашиха, Россия);
Шеуджен А.Х. д-р биол. наук, проф., Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар, Россия);
Ларионов М.В. д-р биол. наук, профессор, Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского (Саратов, Россия).

Архитектура:

Янковская Ю.С. д-р архитектуры, проф., Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (Санкт-Петербург, Россия).

Ветеринарные науки:

Алиев А.С. д-р ветеринар. наук, проф., Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины (Санкт-Петербург, Россия);
Татарникова Н.А. д-р ветеринар. наук, проф., Пермская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д.Н. Прянишникова (Пермь, Россия).

Медицинские науки:

Никольский В.И. д-р мед. наук, проф., Пензенский государственный университет (Пенза, Россия);
Ураков А.Л. д-р мед. наук, Ижевская Государственная Медицинская Академия (Ижевск, Россия).

Исторические науки:

Меерович М.Г. д-р ист. наук, к.архитектуры, проф., Иркутский национальный исследовательский технический университет (Иркутск, Россия);
Бакулин В.И. д-р ист. наук, проф., Вятский государственный университет (Киров, Россия);
Бердинских В.А. д-р ист. наук, Вятский государственный гуманитарный университет (Киров, Россия);
Лёвочкина Н.А. к.ист.наук, к.экон.н. ОмГУ им. Ф.М. Достоевского (Омск, Россия).

Культурология:

Куценков П.А. д-р культурологии, к.искусствоведения, Институт востоковедения РАН (Москва, Россия).

Искусствоведение:

Куценков П.А. д-р культурологии, к.искусствоведения, Институт востоковедения РАН (Москва, Россия).

Философские науки:

Петров М.А. д-р филос. наук, Института философии РАН (Москва, Россия);
Бессонов А.В. д-р филос. наук, проф., Институт философии и права СО РАН (Новосибирск, Россия);
Цыганков П.А. д-р филос. наук., МГУ имени М.В. Ломоносова (Москва, Россия);
Лойко О.Т. д-р филос. наук, Национальный исследовательский Томский политехнический университет (Томск, Россия).

Юридические науки:

Костенко Р.В. д-р юрид. наук, проф., Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар, Россия);
Мазуренко А.П. д-р юрид. наук, Северо-Кавказский федеральный университет г. Пятигорске (Пятигорск, Россия);
Мещерякова О.М. д-р юрид. наук, Всероссийская академия внешней торговли (Москва, Россия);
Ершашев Е.Р. д-р юрид. наук, проф., Уральский государственный юридический университет (Екатеринбург, Россия).

Сельскохозяйственные науки:

Важов В.М. д-р с.-х. наук, проф., Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В.М. Шукшина (Бийск, Россия);
Раков А.Ю. д-р с.-х. наук, Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр (Михайловск, Россия);
Компаний В.И. д-р с.-х. наук, проф., Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар, Россия);
Никитин В.В. д-р с.-х. наук, Белгородский научно-исследовательский институт сельского хозяйства (Белгород, Россия);
Наумкин В.П. д-р с.-х. наук, проф., Орловский государственный аграрный университет.

Социологические науки:

Замараева З.П. д-р социол. наук, проф., Пермский государственный национальный исследовательский университет (Пермь, Россия);
Солодова Г.С. д-р социол. наук, проф., Институт философии и права СО РАН (Новосибирск, Россия);
Кораблева Г.Б. д-р социол. наук, Уральский Федеральный Университет (Екатеринбург, Россия).

Химические науки:

Абдиев К.Ж. д-р хим. наук, проф., Казахстанско-Британский технический университет (Алма-Аты, Казахстан);
Мельдешов А. д-р хим. наук, Казахстанско-Британский технический университет (Алма-Аты, Казахстан);
Скачилова С.Я. д-р хим. наук, Всероссийский Научный Центр По Безопасности Биологически Активных Веществ (Купавна Старая, Россия).

Науки о Земле:

Горяинов П.М. д-р геол.-минерал. наук, проф., Геологический институт Кольского научного центра Российской академии наук (Апатиты, Россия).

Экономические науки:

Бурда А.Г. д-р экон. наук, проф., Кубанский Государственный Аграрный Университет (Краснодар, Россия);
Лёвочкина Н.А. д-р экон. наук, к.ист.н., ОмГУ им. Ф.М. Достоевского (Омск, Россия);
Ламоттке М.Н. к.экон.н., Нижегородский институт управления (Нижний Новгород, Россия);
Акбулаев Н. к.экон.н., Азербайджанский государственный экономический университет (Баку, Азербайджан);
Кулиев О. к.экон.н., Азербайджанский государственный экономический университет (Баку, Азербайджан).

Политические науки:

Завершинский К.Ф. д-р полит. наук, проф. Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия).

Фармацевтические науки:

Тринеева О.В. к.фарм.н., Воронежский государственный университет (Воронеж, Россия);
Кайшева Н.Ш. д-р фарм. наук, Волгоградский государственный медицинский университет (Волгоград, Россия);
Ерофеева Л.Н. д-р фарм. наук, проф., Курский государственный медицинский университет (Курс, Россия);
Папанов С.И. д-р фарм. наук, Медицинский университет (Пловдив, Болгария);
Петкова Е.Г. д-р фарм. наук, Медицинский университет (Пловдив, Болгария);
Скачилова С.Я. д-р хим. наук, Всероссийский Научный Центр По Безопасности Биологически Активных Веществ (Купавна Старая, Россия);
Ураков А.Л., д-р мед. наук, Государственная Медицинская Академия (Ижевск, Россия).

**Екатеринбург
2018**

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ / AGRICULTURAL SCIENCES

ИЗМЕНЧИВОСТЬ МОРФОЛОГИИ ЛИСТОВЫХ ПЛАСТИНОК ПРИ СЕМЕННОЙ РЕПРОДУКЦИИ ИВЫ ТРЕХТЫЧИНКОВОЙ

Афонин А.А. 7

ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА УСТОЙЧИВОСТЬ РАСТЕНИЙ И КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ К БОЛЕЗНЯМ И УРОЖАЙНОСТЬ

Буддаков С.А., Плеханова Л.П. 13

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИММУНИЗАЦИЙ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ РЕАГЕНТОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУПП КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Гонтов М.Е., Кольцов Д.Н., Дмитриева В.И., Андреева С.А. 17

РОСТ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ВИДОВ ЛИСТВЕННИЦ (*LARIX MILL.*) В СЕВЕРНОМ КАЗАХСТАНЕ

Крекова Я. А., Залесов С. В. 21

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОЦЕНИВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОЙ СРЕДЫ ПО ДАННЫМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ

Михайленко И. М., Тимошин В. Н. 26

EXAMINE THE FEASIBILITY OF A MORE PRODUCTIVE WALNUT SEEDLINGS WALNUT FOR INDUSTRIAL PLANTS SOUTH

Potanin D.V., Sudak A.S. 38

ВОСПРОИЗВОДСТВО СТАДА – ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ревина Г.Б. 41

ПОЛЕВАЯ (ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ) УСТОЙЧИВОСТЬ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ К ФИТОФТОРОЗУ В УСЛОВИЯХ САХАЛИНА

Шаклеина Н.А. 45

ОПТИМИЗАЦИЯ КОРМЛЕНИЯ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

Юрина Н.А. 48

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ / ECONOMICS

ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ОСНАЩЕННОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Немченко А.В., Дугина Т.А., Лихолетов Е.А. 52

О ПРИМЕНЕНИИ КУМУЛЯНТНОГО АНАЛИЗА К ИССЛЕДОВАНИЮ СТЕПЕНИ ЦЕНОВОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОНДОВОГО РЫНКА

Петров С.С., Кашина О.И., Трынова И.А. 55

МЕТОДИКИ АНАЛИЗА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ, ВОЗМОЖНОСТИ ИХ АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Шалдохина С.Ю. 59

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ / JURISPRUDENCE

ПРОФИЛАКТИКА ПРОКУРОРАМИ ПРАВОНАРУШЕНИЙ

Раскина Т.В. 63

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ / HISTORY

РОЛЬ МИГРАЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ХАКАСИИ (1991-2010 ГГ.)

Лушникова О.Л. 66

ПАМЯТЬ О ДОПЕТРОВСКОЙ РУСИ В СОВЕТСКОЙ АНТИРЕЛИГИОЗНОЙ ПЕРИОДИКЕ (1920-Е – НАЧАЛО 1930-Х ГГ.)

Сидорчук И.В., Сосницкий Д.А. 71

КУЛЬТУРОЛОГИЯ / CULTURE STUDIES

ИНСТРУМЕНТЫ ЭКСПОРТА БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ИЗДАТЕЛЬСТВ ELSEVIER, WILEY, SPRINGER, OXFORD UNIVERSITY PRESS: ОПЫТ РАБОТЫ БИБЛИОТЕКИ ПО ЕСТЕСТВЕННЫМ НАУКАМ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Чорба Е. С. 75

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / SOCIOLOGY

«НОВЫЕ НАРКОТИКИ» КАК МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЗАДАЧА Рыбакова Л.Н.	79
---	-----------

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ / PHILOSOPHY

НАРУШЕНИЕ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ СОЦИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ДИАЛОГА ПОКОЛЕНИЙ: ДИНАМИЧЕСКИЙ И СТАТИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ Ростова А.Т.	85
---	-----------

ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНЫЙ КРИЗИС В ЗЕРКАЛЕ НИЧТО: ТРУДНОСТИ ОНТОПРОЕКТИРОВАНИЯ Серебрякова Ю.В.	89
---	-----------

АРХЕОЛОГИЯ ПОСТАНТРОПОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ Смирнов И.И.	92
--	-----------

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PSYCHOLOGY

ИЗУЧЕНИЕ ВАЛИДНОСТИ КВАЗИЯЗЫКОВЫХ МЕТОДИК ДИАГНОСТИКИ ЯЗЫКОВОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ШКОЛЬНИКОВ Кафаров Е.Р., Чернов Д.Н.	95
--	-----------

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PEDAGOGY

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АНАЛИЗА СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНОБОРЦЕВ Арансон М.В., Шустин Б.Н.	99
---	-----------

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС 3+ Верисова А.Д.	102
---	------------

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ ДЛЯ СЛУЖБ ИНФОРМАЦИОННО-ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ Руднева Е.И.	106
---	------------

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PHILOLOGY

КУЛЬТУРНЫЕ ТРАДИЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ПРОЗЕ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ Базиева Г.Д.	109
---	------------

БУКВЕННЫЕ СЛОВА И ГИБРИДНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ В КИТАЙСКОЙ ИТ-ТЕРМИНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-ЛЕКСИКЕ Бачурин В.В.	112
--	------------

РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЕ ПРИЕМЫ В МЕДИАДИСКУРСЕ МОДЫ (НА ПРИМЕРЕ ТЕЛЕПЕРЕДАЧ «МОДНЫЙ ПРИГОВОР» И «СНИМИТЕ ЭТО НЕМЕДЛЕННО») Гапутина В.А.	115
--	------------

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.025>**ИЗМЕНЧИВОСТЬ МОРФОЛОГИИ ЛИСТОВЫХ ПЛАСТИНОК ПРИ СЕМЕННОЙ РЕПРОДУКЦИИ ИВЫ ТРЕХТЫЧИНКОВОЙ**

Научная статья

Афонин А.А.*

ORCID: 0000-0002-9392-2527,

Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского, Брянск, Россия

* Корреспондирующий автор (afonin.salix[at]gmail.com)

Аннотация

Изложена история развития взглядов на возможность апомиксиса у видов с различным уровнем пloidности и современное состояние проблемы. Проанализированы проблемы цитогенетики ивы трехтычинковой (*Salix triandra* L.). Сформулирована цель исследования: обосновать возможность редуцированного гаметофитного апомиксиса при семенной репродукции ивы трехтычинковой и выявить закономерности расщепления по морфологии листовых пластинок при апомиктической репродукции этого вида. Для получения и обработки материала использованы основные методы морфологии растений: экспериментальный, описательный и сравнительный. В семенном потомстве коротколистной формы ивы трехтычинковой, полученном в условиях беспыльцевого режима, выявлено расщепление по морфологии листовых пластинок. Наряду с типичной формой (f. *typica*), выявлены сеянцы с уникальной морфологией листьев: узколистная (f. *angustifolia*) и коротколистная (f. *brevifolia*). Обоснована гипотеза о возможности гаметофитного апомиксиса у ивы трехтычинковой в виде редуцированного партеногенеза с сохранением гаплоидности зародышей и спонтанной соматической диплоидизации на постэмбриональных этапах онтогенеза. Подтверждена гипотеза о полиплоидном происхождении ивы трехтычинковой. Полученные результаты рекомендуется использовать при описании формового разнообразия ивы трехтычинковой в природных популяциях, а также при планировании селекционного процесса и оценке полученного материала.

Ключевые слова: ива трехтычинковая, *Salix triandra*, гаметофитный апомиксис, редуцированный партеногенез, соматическая диплоидизация.

VARIABILITY OF LAMINA MORPHOLOGY IN SEEDS REPRODUCTION OF ALMOND-LEAVED WILLOW

Research article

Afonin A.A.*

ORCID: 0000-0002-9392-2527,

Ivan Petrovsky Bryansk State University, Bryansk, Russia

* Corresponding author (afonin.salix[at]gmail.com)

Abstract

The article outlines the history of the development of views on the possibility of apomixis in species with different levels of ploidy and the current state of the problem. The problems of cytogenetics of almond-leaved willow (*Salix triandra* L.) are analyzed. The aim of the research is formulated: To justify the possibility of reduced gametophytic apomixis in seed reproduction of an almond-leaved willow and to reveal the patterns of morphological splitting in lamina during apomictic reproduction of this species. The main methods of plant morphology were used to obtain and process the material: Experimental, descriptive and comparative. We identified a splitting by the morphology of lamina in the seed progeny of a short-leaved form of an almond-leaved willow obtained under the conditions of pollen absence. Along with the typical form (f. *typica*), we identified seedlings with a unique morphology of leaves: Narrow-leaved (f. *angustifolia*) and short-leaved (f. *brevifolia*). The hypothesis about the possibility of gametophytic apomixis of an almond-leaved willow in the form of reduced parthenogenesis with preservation of haploid embryos and spontaneous somatic diploidization in postembryonic stages of ontogenesis is substantiated. The hypothesis of the polyploid origin of an almond-leaved willow was confirmed. Obtained results are recommended to be used when describing the form diversity of an almond-leaved willow in natural populations, as well as when planning the selection process and evaluating the material obtained.

Keywords: almond-leaved willow, *Salix triandra*, gametophytic apomixis, reduced parthenogenesis, somatic diploidization.

Род Ива (*Salix* L., Salicaceae Mirb.) представляет собой естественную (монофилетическую) группу двудомных листопадных энтомофильных фанерофитов, характеризующуюся уникальным комплексом признаков: симподиальным типом нарастания побегов, очередным расположением листьев, соцветиями сережчатого типа, сильно редуцированным околоцветником и мелкими семенами, снабженными пучком волосков [1, С. 9]. Среди ив широко распространены цитогенетические феномены полиплоидии и анеуплоидии [2, С. 165]. С хозяйственной точки зрения, ивы – это исключительно неприхотливые, быстрорастущие древесные растения, которые широко используются для создания защитных и рекреационно-декоративных насаждений, а также энергетических плантаций. Специфическим продуктом ивоводства является прут, используемый для различных видов плетения [3, С. 51].

Многие виды ив издавна введены в культуру и являются традиционным объектом селекции [3, С. 54]. Интенсивная селекция ив основана на межвидовой гибридизации с последующим отбором перспективных клонов [4, С. 19].

Наследование морфологических признаков при отдаленной гибридизации изучается с середины XIX столетия [5, С. 95]. Однако вскоре было установлено, что у многих растений широко распространен партеногенез [6, С. 311]. В дальнейшем Н. Winkler [7, С. 2] доказал, что в растительном царстве существует множество типов апомиксиса. Для многих видов *Salix* апомиксис – обычное явление [8, С. 43]. Поэтому опыление чужеродной пылью не всегда приводит к истинной гибридизации, и реальность многих описанных морфогридов ив может быть поставлена под сомнение [1, С. 64].

Распространенность гаметофитного апомиксиса в популяциях растений с различным уровнем пloidности остается предметом для дискуссий [9, С. 1-309; 10, С. 80]. Ранее [11, С. 43] нами было описано наследование морфологических признаков при редуцированном апомиксисе в семенном потомстве полиплоидной ивы шерстистопобеговой (*S. dasyclados* Wimm. = *S. gmelinii* Pall.). Однако существуют цитозембриологические доказательства апомиксиса в популяциях диплоидной ивы трехтычинковой (*S. triandra* L.) [12, С. 723].

Ива трехтычинковая – *Salix triandra* L. 1753 (*S. amygdalina* L. 1753) – широко известный представитель ив средней полосы России. С практической точки зрения, ива трехтычинковая – ценный прутьевой вид: известно около 70 культиваров, предназначенных для плантационного разведения [13, С. 145]. В системе рода *Salix* L. 1753 ива трехтычинковая традиционно относится к секции *Amygdalinae* Koch, 1837 подрода *Salix* (= *Amerina*, = *Armena*) Dum. 1825 [14, С. 104]. Однако данные молекулярно-генетических исследований свидетельствуют об особом таксономическом статусе этого вида [14, С. 947].

В одной из пионерных работ по цитогенетике *Salix* [15, С. 364] основное хромосомное число *S. triandra* в разных выборках было определено равным $x = 19$ (как у большинства *Salicaceae*) или $x = 22$. Авторы предположили, что увеличение основного хромосомного числа с 19 до 22 обусловлено фрагментацией крупных хромосом. Эта точка зрения в дальнейшем разделялась и другими исследователями [16, С. 454]. В целом, *S. triandra* считается диплоидом $2n = 2x = 38$, однако в некоторых выборках этого вида были обнаружены триплоиды $2n = 3x = 57$ и тетраплоиды $2n = 4x = 88$ [17, С. 271], [18, С. 622], [19, С. 56]. Столь высокие хромосомные числа, несомненно, являются производными от меньших чисел [17, С. 282]. Не исключено, что современные виды ив являются аллополиплоидами [16, С. 476].

В настоящем исследовании мы предприняли попытку доказать возможность редуцированного гаметофитного апомиксиса при семенной репродукции ивы трехтычинковой и выявить закономерности расщепления по морфологии листовых пластинок при семенной репродукции этого вида.

Материал и методы

Исходный материал для данного исследования был собран в популяциях ивы трехтычинковой на территории Брянского лесного массива. В дальнейшем полученный материал культивировался в салицетуме Брянского государственного университета на протяжении 2000...2017 гг.

В процессе получения материала и обработки полученных экспериментальных данных использовались основные методы морфологии растений: экспериментальный, описательный и сравнительный.

В качестве исходного генетического материала использовалась семья F_0 , выращенная из семян, полученных в 2000 г. от типичной особи *S. triandra*. Место сбора: зеленая зона г. Брянска, терраса р. Десны (53.201025 N, 34.507728 E). Условия произрастания: ТЛЮ C5, периферия ассоциации *Salicetum cinereae* Zólyomi 1931 (*Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et R. Tx. ex Westhoff et al. 1946; *Salicetalia auritae* Doing ex Krausch 1968; *Salicion cinereae* Müller et Görs ex Passarge 1961). Наиболее продуктивные особи были размножены черенками. В 2010 г. ракета одной из пестичных особей данной семьи в результате свободного внутрисемейного опыления дала семенное потомство F_1 с заметным расщеплением по морфологии листьев. Одна из особей F_1 характеризовалась короткими листовыми пластинками. Ранее [20, С. 32] эта особь была отнесена нами к коротколистной форме (*S. triandra* f. *brevifolia*).

В качестве контроля использовался генетический материал пестичной особи исходного вегетативного поколения R_0 . Данная особь была выращена из черенка, срезанного в 2009 г. с типичной особи *S. triandra*. Место сбора: зеленая зона г. Брянска, пойма р. Десны (53,255248 N, 34,382311 E). Условия произрастания: ТЛЮ B3, *Salicetum triandro-viminalis* (Tx. 1931) Lohm. 1952 (*Salicetia purpureae* Moor 1958; *Salicetalia purpureae* Moor 1958; *Salicion albae* Tx. 1955). Рассматриваемая особь характеризуется длинными узкими листьями (*S. triandra* f. *longifolia*) [20, С. 32].

В данном исследовании использовались сеянцы F_2 , выращенные из семян, полученных от коротколистной особи (*S. triandra* f. *brevifolia*) в 2017 г. в условиях беспыльцевого режима. Посев семян производился 05.06.2017 на влажную фильтровальную бумагу в чашки Петри, которые накрывались крышками. Проращивание семян велось на рассеянном дневном свете. После того, как главные корни достигли достаточно большой длины (5...7 мм), наиболее сильные всходы в количестве 100 шт. были распикированы по две штуки в пластмассовые стаканчики объемом 0,5 л. В процессе пикировки все сеянцы были поделены на две равные серии (по 25 шт.) для того, чтобы можно было учесть возможное влияние условий выращивания на морфологию листьев. Сеянцы первой серии выращивались на торфо-минеральном субстрате, а сеянцы второй серии – на минеральном. Первоначально все сеянцы выращивались на рассеянном дневном свете под крышками от чашек Петри, и только после появления 3...4 настоящих листьев крышки постепенно снимались, и стаканчики выставлялись на солнечный свет. Одновременно выбраковывались слабые сеянцы: в каждом стаканчике из двух сеянцев оставлялся один.

Все сеянцы на протяжении вегетационного периода 2017 г. выращивались в условиях защищенного грунта. Уход за ними заключался в поливе, опрыскивании водой, профилактической обработке инсектоакарицидами и подкормке жидким комплексным удобрением. В период интенсивного роста регулярно выбраковывались слабые сеянцы, отстающие в развитии. В итоге было сохранено 14 сеянцев из первой серии (*tr* 01...14) и 10 сеянцев из второй серии (*tr* 15...24).

Первое описание сеянцев производилось 15.08.2017: с точностью $\pm 0,5$ см измерялась их высота h . После этого верхушки были прищипнуты, а затем (по мере отрастания боковых побегов) они вновь прищипывались. Второе описание сеянцев производилось 15.09.2017, когда их нарастание в длину практически завершилось. С точностью $\pm 0,5$ мм измерялись размеры листовой пластинки: ширина X и длина Y . Для измерения срезалось по два наиболее крупных листа из средней части побегов. Эти же листья гербаризировались, а затем сканировались.

Обработка полученных результатов заключалась в вычислении индекса продолговатости листовой пластинки X/Y и ранжировании семян каждой серии в порядке возрастания этого индекса. Для визуального анализа полученных результатов использовалась диаграмма рассеяния в системе координат X, Y .

Результаты и обсуждение

От контрольной узколистной особи (*S. triandra* f. *longifolia*) в 2013 г. в условиях беспыльцевого режима было получено небольшое количество семян (первое семенное поколение F_1) с низкой всхожестью. Сеянцы F_1 развивались слабо, и в итоге до высадки в грунт было выращено лишь 5 особей, одна из которых характеризовалась длинными узкими листьями, подобно материнской особи. Среди этих пяти особей две оказались тычиночными, а одна пестичной. Выявленный факт расщепления по морфологии листовых пластинок и по гендерной принадлежности указывает на возможность гаметофитного апомиксиса в виде редуцированного партеногенеза. Установленная возможность апомиксиса позволила перейти к изучению изменчивости морфологических признаков при данном способе семенной репродукции.

Апомиктическое потомство F_2 коротколистной особи (*S. triandra* f. *brevifolia*) выращивалось в условиях тщательного ухода, что позволило повысить число выживших полноценных особей.

Семена F_2 оказались очень мелкими, визуально меньше, чем обычные семена ивы трехтычинковой. Всхожесть собранных семян на фильтровальной бумаге составила практически 100%. Через 10 дней после посева (15.06.2017) всходы были распикированы в грунт. Дальнейшее развитие сеянцев протекало крайне медленно, и только к середине июля они перешли в фазу 5...7 настоящих листьев. Однако с конца июля начался бурный рост сеянцев. К середине августа выявились различия между сеянцами по высоте. Сеянцы высотой менее 25 см были выбракованы. Среди сохраненных сеянцев их высота варьировалась в достаточно широких пределах. Например, в первой серии сеянцев (на торфо-минеральном субстрате) был получен следующий ранжированный ряд по высоте (см): 29 – 35 – 41 – 42 – 48 – 56 – 56 – 58 – 58 – 62 – 62 – 64 – 68 – 74. В данном случае первые пять сеянцев оказались сравнительно слабыми, а остальные девять – достаточно сильными.

Когда интенсивное нарастание побегов прекратилось, на каждом сеянце из обеих серий было произведено измерение двух листовых пластинок: их ширины (X , мм) и длины (Y , мм). На основании полученных данных была построена соответствующая диаграмма рассеяния (рис. 1).

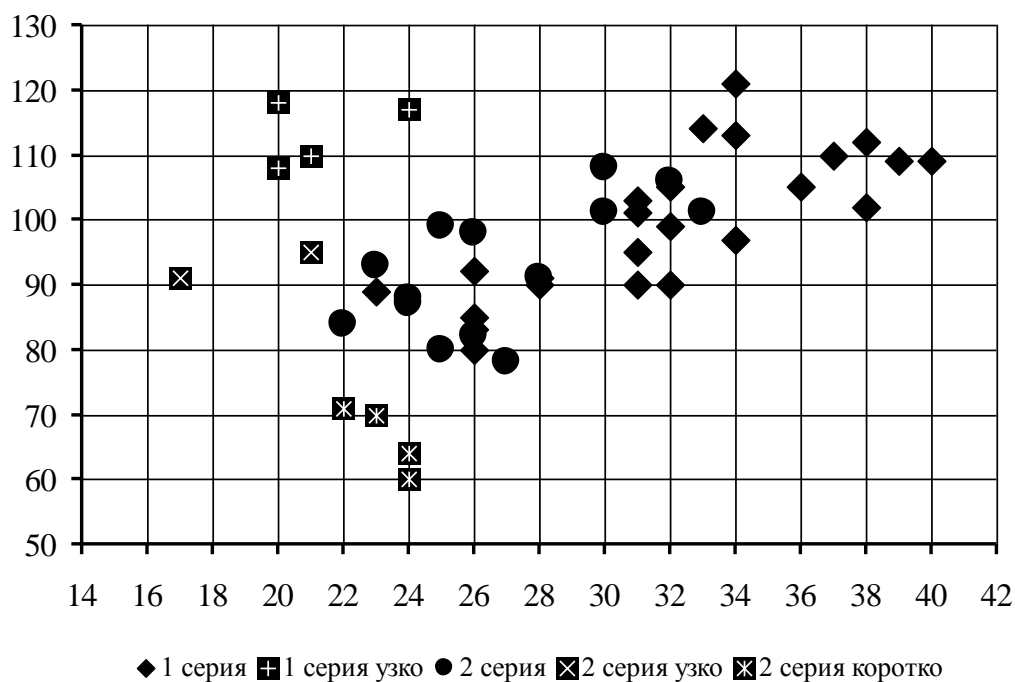


Рис. 1 – Совместная изменчивость ширины и длины листовой пластинки

Примечание: По оси абсцисс ширина листовой пластинки, мм; по оси ординат длина листовой пластинки, мм. В легенде указаны серии и типы конфигурации листовых пластинок: «узко» – узколистные, «коротко» – коротколистные

В общем массиве данных отчетливо выделяется главная последовательность листьев с типичной конфигурацией листовых пластинок: индекс продолговатости варьируется от $X/Y = 2,7$ до $X/Y = 3,9$ в первой серии и от $X/Y = 2,9$ до $X/Y = 4,0$ во второй серии. Эта последовательность включает два кластера сеянцев: мелколистные ($X < 28$ мм, $Y < 100$ мм) и крупнолистные ($X > 30$ мм, $Y > 90$ мм). Оба кластера несколько перекрываются по длине листовой пластинки, но хорошо обособлены по ее ширине.

В кластере с шириной листовой пластинки менее 28 мм выявлены уникальные сеянцы. В первой серии два сеянца (*tr* 13 и *tr* 14) характеризуются узкими листьями ($X/Y = 4,9 \dots 5,9$). Во второй серии один сеянец (*tr* 24) характеризуется узкими листьями ($X/Y = 4,5 \dots 5,4$), а два сеянца (*tr* 15 и *tr* 16) – короткими листьями ($X/Y = 2,5 \dots 3,2$). На этом основании были выделены три формы, различающиеся по конфигурации листовых пластинок: типичная (f. *typica*), узколистная (f. *angustifolia*) и коротколистная (f. *brevifolia*). Цифровые данные по изменчивости ширины и длины листовых пластинок всех трех форм приведены в таблице (табл. 1).

Таблица 1 – Изменчивость морфологии листовых пластинок

1 серия				2 серия				
№	X, мм	Y, мм		№	X, мм	Y, мм		
		тип.	узкие			тип.	узкие	корот.
1	31	95	–	15	24	–	–	60
1	31	101	–	15	24	–	–	64
2	28	90	–	16	23	–	–	70
2	28	91	–	16	22	–	–	71
3	31	90	–	17	27	78	–	–
3	32	90	–	17	26	82	–	–
4	26	80	–	18	33	101	–	–
4	26	85	–	18	32	106	–	–
5	32	105	–	19	25	80	–	–
5	36	105	–	19	24	87	–	–
6	26	83	–	20	28	91	–	–
6	34	97	–	20	23	93	–	–
7	23	89	–	21	30	101	–	–
7	26	92	–	21	30	108	–	–
8	32	99	–	22	24	88	–	–
8	37	110	–	22	22	84	–	–
9	38	112	–	23	26	98	–	–
9	39	109	–	23	25	99	–	–
10	33	114	–	24	21	–	95	–
10	34	113	–	24	17	–	91	–
11	38	102	–					
11	40	109	–					
12	31	103	–					
12	34	121	–					
13	24	–	117					
13	20	–	108					
14	21	–	110					
14	20	–	118					

Примечание: X, мм – ширина листовой пластинки, Y, мм – длина листовой пластинки, «тип.» – типичная форма, «узкие» – узколистная форма, «корот.» – коротколистная форма.

Полученные формы могут быть выявлены и визуально. На рисунке 2 показаны листовые пластинки узколистной и типичной форм в первой серии, а на рисунке 3 – листовые пластинки узколистной, типичной и коротколистной форм во второй серии (масштабная линейка 100 мм).

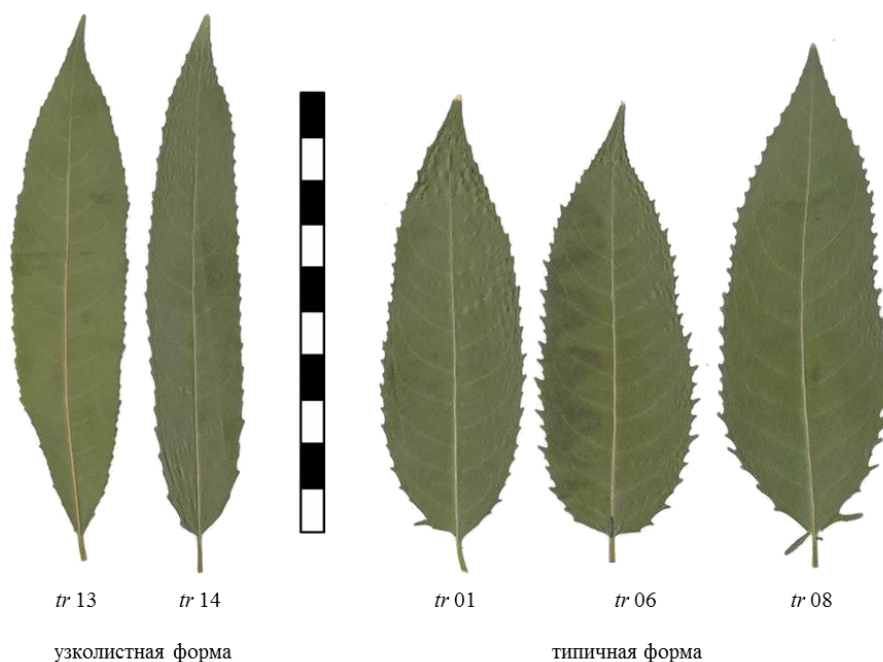


Рис. 2 – Формы листовой пластинки в первой серии сеянцев

Примечание: Указаны номера сеянцев.
Цена деления масштабной линейки 1 см.

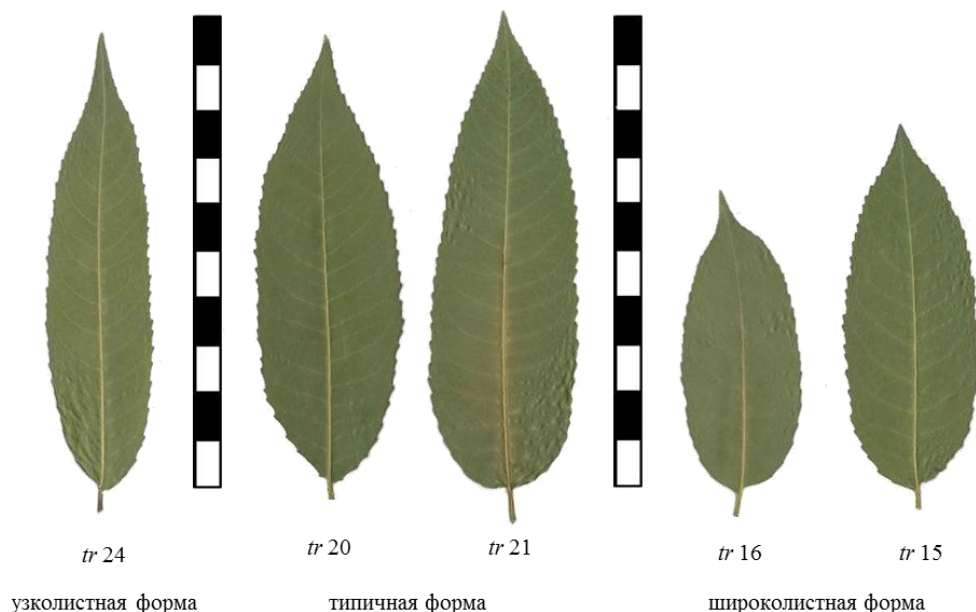


Рис. 3 – Формы листовой пластинки во второй серии сеянцев

Примечание: Указаны номера сеянцев.

Цена деления масштабной линейки 1 см.

Выводы

Замедленное развитие сеянцев, выращенных из семян, полученных в условиях беспыльцевого режима, на ранних этапах онтогенеза (в ювенильном возрастном состоянии) указывает на возможность гаметофитного апомиксиса в виде редуцированного партеногенеза с сохранением гаплоидности зародышей. Бурное развитие этих же сеянцев на последующих этапах онтогенеза (в имматурном возрастном состоянии) указывает на возможность спонтанной соматической диплоидизации.

В семенном потомстве коротколистной формы ивы трехтычинковой наблюдается расщепление по морфологии листовых пластинок. Большинство выращенных сеянцев характеризуется типичной конфигурацией листовых пластинок (f. *typica*). Некоторые сеянцы сохранили признаки коротколистной формы (f. *brevifolia*) подобно материнской особи. Однако некоторые сеянцы характеризуются узкими листовыми пластинками (f. *angustifolia*). Узколистная форма выявлена нами впервые (в отличие от сравнительно часто встречающейся длиннолистной формы f. *longifolia*). Само наличие расщепления дополнительно свидетельствует о возможности гаметофитного апомиксиса в виде редуцированного партеногенеза.

Возможность гаметофитного апомиксиса подтверждает гипотезу о полиплоидном происхождении ивы трехтычинковой. Выщепление типичных, а также узколистных форм указывает на гетерозиготность изученной коротколистной материнской особи и достаточно сложный тип наследования морфологии листовых пластинок.

Полученные результаты рекомендуется использовать при описании формового разнообразия ивы трехтычинковой в природных популяциях, а также при планировании селекционного процесса и оценке полученного материала. В частности, возможность появления новых вариантов признаков в результате апомиксиса заставляет критически отнестись к получению исходного материала путем гибридизации.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Skvortsov A.K. Willows of Russia and Adjacent Countries. Taxonomical and Geographical Revision / A.K. Skvortsov. – Joensuu: University of Joensuu, 1999. – 307 p.
2. Büchler W. Neue Chromosomenzählungen in der Gattung *Salix* / W. Büchler // Bot. Helvet. – 1985. – N 95. – S. 165–175.
3. Сукачев В.Н. Из работ по селекции ивы / В.Н. Сукачев // Селекция и интродукция быстрорастущих древесных пород. – Л.: Гослестехиздат, 1934. – С. 51–85.
4. Фучило Я.Д. Селекційні основи виведення нових сортів рослин сімейства Вербові (*Salicaceae* Mirb.) для створення енергетичних плантацій / Я.Д. Фучило, О.О. Афонін, М.В. Сбитна // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. – 2016. – №4. – С. 18–25.
5. Wichura M. Bastardbefruchtung im Pflanzenreich, erläutert an den Bastarden der Weiden / M. Wichura. – Breslau: Verlag von E. Morgenstern, 1865. – 95 p.
6. Braun A. Über Parthenogenesis bei Pflanzen / A. Braun // Physikalische Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. – Berlin, 1857. – S. 311–376.
7. Winkler H. Parthenogenesis und Apogamie im Pflanzenreiche / H. Winkler. – Jena: Verlag von G. Fischer, 1908. – 166 S.
8. Хохлов С.С. Апомиксис: классификация и распространение у Покрытосеменных растений / С.С. Хохлов // Усп. соврем. ген. – М.: Наука, 1967. – Вып. 1. – С. 43–105.

9. Кашин А.С. Гаметофитный апомиксис как неустойчивая система семенного размножения у цветковых / А.С. Кашин. – Саратов: Науч. книга, 2006. – 309 с.
10. Соколов В.А. Существует ли гаметофитный апомиксис у диплоидных цветковых растений? / В.А. Соколов, П.А. Панихин, Т.К. Тараканова // Вавиловский журнал генетики и селекции. – 2011. – Т.15. – №1. – С. 80–101.
11. Афонин А.А. Редуцированный гаметофитный апомиксис в популяциях ивы шерстистопобеговой (*Salix dasyclados* Wimm. = *S. gmelinii* Pall.) / А.А. Афонин // Бюлл. Главного ботанического сада. – М.: Научтехлитиздат, 2018. – № 1 (204). – С. 43–51.
12. Угольникова Е.В. Особенности репродуктивной биологии ив (*Salix* L.) в Саратовской области / Е.В. Угольникова, А.С. Кашин // Ботан. журн. – 2013. – Т. 98. – № 6. – С. 723–732.
13. Kuzovkina Y.A. Compilation of the Checklist for Cultivars of *Salix* L. (Willow) / Y.A. Kuzovkina // HortScience. – 2015. – N 50. – P. 1608–1609.
14. Баркалов В.Ю. Филогенетические отношения видов *Salix* L. subg. *Salix* (Salicaceae) по данным секвенирования межгенных спейсеров хлоропластного генома и ITS ядерной рибосомальной ДНК / В.Ю. Баркалов, М.М. Козыренко // Генетика. – 2014. – Т. 50. – № 8. – С. 940–949.
15. Blackburn K. A preliminary account of the chromosomes and chromosome behavior in the Salicaceae / K. Blackburn, J. Harrison // Ann. Bot. – 1924. – N 38. – P. 361–378.
16. Håkansson A. Chromosome Numbers and Meiosis in certain Salices / A. Håkansson // Hereditas. – 1955. – B. 41. – N 3–4. – P. 454–482.
17. Wilkinsson J. The cytology of *Salix* in relation to its taxonomy / J. Wilkinsson // Ann. Bot. NS. – 1944. – P. 269–283.
18. Neumann A. Cytotaxonomischer Beitrag zur Gattung *Salix* / A. Neumann, A. Polatschek // Ann. Naturhistor. Mus. – 1972. – Vol. 76. – S. 619–633.
19. Hörandl E. Die Gattung *Salix* in Österreich mit Berücksichtigung angrenzender Gebiete / E. Hörandl // Abh. der Zool.-Bot. Ges. – 1992. – N 27. – 170 S.
20. Афонин А.А. Формовое разнообразие ивы трехтычинковой (*Salix triandra* L.) на территории Восточной Европы / А.А. Афонин, Я.Д. Фучило // Вестник БГУ. – 2012. – №4. – С. 32–36.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Skvortsov A.K. Willows of Russia and Adjacent Countries. Taxonomical and Geographical Revision / A.K. Skvortsov. – Joensuu: University of Joensuu, 1999. – 307 p.
2. Büchler W. Neue Chromosomenzählungen in der Gattung *Salix* [New chromosome counts in the genus *Salix*] / W. Büchler // Bot. Helvet. – 1985. – N 95. – P. 165–175. [in German]
3. Sukachev V.N. Iz rabot po selektsii ivy [From Works on Willow Breeding] / V.N. Sukachev // Seleksiya i introduktsiya bystrorastushchikh drevesnykh porod [Selection and Introduction of Fast-growing Tree Species]. – L.: Goslestekhzdat, 1934. – P. 51–85. [in Ukrainian]
4. Fuchilo Ya.D. Seleksiini osnovi vivedennya novikh sortiv roslyn simeistva Verbovi (Salicaceae Mirb.) dlia stvorenniya energetichnikh plantatsii [Selection Bases for Emergence of New Varieties of Plants of Family Verbia (Salicaceae Mirb.) for Creation of Energy Plantations] / Ya.D. Fuchilo, O.O. Afonin, M.V. Sbytna // Sortovyvchennya ta okhorona prav na sorty roslyn [Sorting and Protecting Rights to Plant Varieties]. – 2016 – No.4. – P. 18–25. [in Ukrainian]
5. Wichura M. Bastardbefruchtung im Pflanzenreich, erläutert an den Bastarden der Weiden [Bastardbefruchtung in the plant kingdom, explained at the bastards of the pastures] / M. Wichura. – Breslau: Verlag von E. Morgenstern, 1865. – 95 p. [in German]
6. Braun A. Über Parthenogenesis bei Pflanzen [About parthenogenesis in plants] / A. Braun // Physikalische Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. [Physical essays by Königl. Academy of Sciences in Berlin] – Berlin, 1857. – P. 311–376. [in German]
7. Winkler H. Parthenogenesis und Apogamie im Pflanzenreiche [Parthenogenesis and apogamy in the vegetable kingdom] / H. Winkler. – Jena: Verlag von G. Fischer, 1908. – 166 P. [in German]
8. Khokhlov S.S. Apomiksis: klassifikaciya i rasprostraneniye u Pokrytosemennyykh rastenii [Apomixis: Classification and Distribution of Metasperm] / S.S. Khokhlov // Usp. sovrem. gen [Success of Modern Gen.] – M.: Nauka, 1967. – Is. 1 – P. 43–105. [in Russian]
9. Kashin A.S. Gametofitnyi apomiksis kak neustoichivaya sistema semennogo razmnzheniya u tsvetkovykh [Gametophytic Apomixis as Unstable System of Seed Reproduction in Flowering Plants] / A.S. Kashin. – Saratov: Sci. Book, 2006. – 309 p. [in Russian]
10. Sokolov V.A. Sushhestvuet li gametofitnyi apomiksis u diploidnykh tsvetkovykh rastenii? [Is there a Gametophytic Apomixis in Diploid Flowering Plants?] / V.A. Sokolov, P.A. Panikhin, T.K. Tarakanova // Vavilovskiy zhurnal genetiki i selektsii [Vavilov Journal of Genetics and Selection] – 2011. – V.15. – No.1. – P. 80–101. [in Russian]
11. Afonin A.A. Redutsirovannyi gametofitnyi apomiksis v populyatsiyakh ivy sherstistopobegovoi (*Salix dasyclados* Wimm. = *S. gmelinii* Pall.) [Reduced Gametophytic Apomixis in Populations of Willow (*Salix dasyclados* Wimm. = *S. gmelinii* Pall.)] / A.A. Afonin // Byull. Glavnogo botanicheskogo sada [Bull. of Main Botanical Garden]. – M.: Nauchtekhizdat, 2018. – No. 1 (204). – P. 43–51. [in Russian]
12. Ugolnikova E.V. Osobennosti reproduktivnoi biologii iv (*Salix* L.) v Saratovskoi oblasti [Features of Reproductive Biology (*Salix* L.) in the Saratov Region] / E.V. Ugolnikova, A.S. Kashin // Botan. Journ [Botan. Journ] – 2013. – Vol. 98. – No.6. – P. 723–732. [in Russian]
13. Kuzovkina Y.A. Compilation of the Checklist for Cultivars of *Salix* L. (Willow) / Y.A. Kuzovkina // HortScience. – 2015. – N 50. – P. 1608–1609.
14. Barkalov V.Yu. Filogeneticheskie otnosheniya vidov *Salix* L. subg. *Salix* (Salicaceae) po dannym sekvenirovaniya mezhgennykh speiserov khloroplastnogo genoma i ITS yadernoi ribosomalnoi DNK [Phylogenetic Relations of Species *Salix*

- L. subg. *Salix* (Salicaceae) according to Sequencing of Intergenic Spacers of Chloroplast Genome and ITS Nuclear Ribosomal DNA] / V.Yu. Barkalov, M.M. Kozyrenko // *Genetika* [Genetics]. – 2014. – Vol. 50. – No.8. – P. 940-949. [in Russian]
15. Blackburn K. A preliminary account of the chromosomes and chromosome behavior in the Salicaceae / K. Blackburn, J. Harrison // *Ann. Bot.* – 1924. – N 38. – P. 361–378.
16. Hakansson A. Chromosome Numbers and Meiosis in certain Salices / A. Hakansson // *Hereditas*. – 1955. – B. 41. – N 3–4. – P. 454–482.
17. Wilkinsson J. The cytology of *Salix* in relation to its taxonomy / J. Wilkinsson // *Ann. Bot. NS.* – 1944. – P. 269–283.
18. Neumann A. Cytotaxonomischer Beitrag zur Gattung *Salix* [Cytotaxonomic contribution to the genus *Salix*] / A. Neumann, A. Polatschek // *Ann. Naturhistor. Mus.* – 1972. – Vol. 76. – P. 619-633. [in German]
19. Hörandl E. Die Gattung *Salix* in Österreich mit Berücksichtigung angrenzender Gebiete [The genus *Salix* in Austria with consideration of adjacent areas] / E. Hörandl // *Abh. der Zool.-Bot. Ges.* – 1992. – N 27. – 170 p. [in German]
20. Afonin A.A. Formovoe raznoobrazie ivy trekhtychinkovoi (*Salix triandra* L.) na territorii Vostochnoi Evropy [Formative Variety of Almpnd-Leaved Willow (*Salix triandra* L.) in Eastern Europe] / A.A. Afonin, Ya.D. Fuchilo // *Vestnik BGU* [Bulletin of BSU]. – 2012. – No.4. – P. 32-36. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.026>

ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА УСТОЙЧИВОСТЬ РАСТЕНИЙ И КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ К БОЛЕЗНЯМ И УРОЖАЙНОСТЬ

Научная статья

Булдаков С.А.^{1,*}, Плеханова Л.П.²

¹ ORCID: 0000-0003-1566-1402;

² ORCID: 0000-0001-8812-2798,

^{1,2} Сахалинский НИИ сельского хозяйства, Южно-Сахалинск, Россия

* Корреспондирующий автор (sakhnii_sakhalin[at]mail.ru)

Аннотация

Определена эффективность действия новых фунгицидов Инфинито, Консенто против *Phytophthora infestans* в чистом виде и при чередовании с Акробатом МЦ в сравнении с эталоном (Акробат МЦ), который является традиционным химпрепаратом, применяемым против фитофтороза в сельскохозяйственных предприятиях Сахалинской области. Степень поражения листового аппарата возбудителем болезни от последствий изученных фунгицидов снижалась в 1,7-4,4 раза. Представлены данные о положительном влиянии их на основные хозяйственно ценные признаки картофеля. Прибавка урожайности составляла 59,9-68,7 % относительно контроля, эталона – 20,2-21,2 %.

Ключевые слова: картофель, фунгициды, фитофтороз, ризоктониоз, урожайность, качество.

INFLUENCE OF CHEMICAL PREPARATIONS ON PLANT RESISTANCE OF POTATO TUBERS TO DISEASES AND YIELD

Research article

Buldakov S.A.^{1,*}, Plekhanova L.P.²

¹ ORCID: 0000-0003-1566-1402;

² ORCID: 0000-0001-8812-2798,

^{1,2} Sakhalin Agricultural Research Institute, Yuzhno-Sakhalinsk, Russia

* Corresponding author (sakhnii_sakhalin[at]mail.ru)

Abstract

The effectiveness of the new fungicides Infinito, Consento against *Phytophthora infestans* in its pure form and in alternation with the acrobat MC in comparison with the standard (Acrobat MC), which is a traditional chemical used against late blight in agricultural enterprises of the Sakhalin region. The degree of lesion of the leaf apparatus by the causative agent of the disease from the aftereffect of the studied fungicides decreased by 1.7-4.4 times. The data on their positive impact on the main economically valuable characteristics of potatoes are presented. The increase in yield was 59.9-68.7 % relative to the control standard-20.2-21.2 %.

Keywords: potato, fungicides, phytophthora, rhizoctonia, yield, quality.

В условия муссонного климата Сахалина одним из самых вредоносных заболеваний картофеля является фитофтороз, ризоктониоз [1, С. 18], [2, С. 14], [3, С. 33]. Потери урожая могут достигать до 50 % и более. Для борьбы с возбудителем *Ph. infestans*, особенно при эпифитотийном ее развитии, только химические средства защиты способны сдерживать степень поражения листового аппарата патогеном и уменьшить потери урожая [4, С. 27], [5, С. 25], [6, С. 25], [7, С. 32], [8, С. 21, 22]. В настоящее время ведется поиск современных, более эффективных фунгицидов, направленных на снижение потерь урожая картофеля.

Впервые в ФГБНУ СахНИИСХ провели испытание новых химических препаратов Протон Экстра, Профит Голд, Инфинито, Консенто комбинированного действия.

Цель исследований

Усовершенствовать комплексную систему защиты картофеля от вредоносных болезней на основе применения современных химических препаратов в условиях муссонного климата Сахалина.

Задачи исследований: определить эффективность влияния химических препаратов на основные хозяйственно ценные признаки изучаемой культуры.

Материал и методы

Объектом исследований являлся районированный сорт картофеля Зекура.

Перед посадкой клубни обрабатывали протравителем Максимом (0,4 л/т). Препараты Протон Экстра (2 кг/га), Профит Голд (0,6 кг/га) использовали при чередовании обработок с Акробатом МЦ (2мкг/га), Ширланом (0,4 л/га); Инфинито (1,6 л/га), Консенто (2 л/га), как в чистом виде, так и с применением Акробата МЦ. Схема опыта отражена в таблицах 1, 2.

Площадь учетной делянки 25 м², повторность 4-х кратная, расположение делянок – систематическое.

Агротехника – общепринятая для зоны.

Посадка проводилась в I-ой декаде июня, уборка урожая – в I-ой декаде сентября.

Метеорологические условия в июне 2017 г. характеризовались пониженным температурным режимом (на 1,4°C ниже нормы) и обильными осадками. В июле наблюдалось существенное повышение температуры воздуха (на 1,7°C выше среднемесячного значения) и частые дожди (в 2 раза выше среднемесячного показателя), что способствовало быстрому распространению и развитию фитофтороза.

Полевые наблюдения и учеты проводили по методике ВНИИХХ [9, С. 33, 39, 40]. Математическая обработка данных по Б.А. Доспехову [10, С. 223, 224].

Результаты и обсуждение

В период вегетации растения картофеля обрабатывали четыре раза согласно схеме опыта (18.07, 26.07, 09.08, 18.08).

Проведенные в июле две профилактические обработки растений фунгицидами сдерживали появление фитофтороза до начала августа практически во всех вариантах. Единичные признаки болезни зафиксированы 01 августа после использования Профита Голда и Протона Экстра при чередовании с Акробатом МЦ – 0,5-1,0 %, в контроле – 5,3 %. В дальнейшем, в зависимости от химпрепаратов, наблюдалось постепенное, незначительное увеличение степени поражения листьев возбудителем *Ph. Infestans*. Исключением стал контроль, где интенсивность развития болезни на 08 августа достигла 36,4 %, а распространенность составила уже 100 % и к концу третьей декады месяца ботва полностью погибла (табл. 1).

Таблица 1 – Поражение растений картофеля фитофторозом в зависимости от применения химических препаратов, % (2017 г.)

Вариант	Даты учетов							
	01.08		08.08		17.08		24.08	
	распрос- транен- ность	раз- витие	распрос- транен- ность	раз- витие	распрос- транен- ность	раз- витие	распрос- транен- ность	раз- витие
Контроль (вода)	22,9	5,3	100	36,4	100	78,5	100	100
Акробат МЦ (эталон)	0	0	32,5	6,5	58,7	12,7	78,8	21,0
Акробат МЦ - Протон Экстра - Ширлан	0	0	62,5	12,5	100	38,8	100	45,5
Акробат МЦ - Профит Голд - Ширлан	0	0	72,5	15,5	97,5	44,0	100	51,2
Профит Голд - Акробат МЦ - Профит Голд	2,6	0,5	28,8	6,0	61,2	14,0	76,2	20,8
Протон Экстра - Акробат МЦ - Протон Экстра	5,0	1,0	31,2	6,5	85,0	21,2	96,2	33,5
Консенто - Акробат МЦ - Консенто	0	0	26,2	5,0	48,8	11,2	52,5	12,5
Инфинито - Акробат МЦ - Инфинито	0	0	20,0	4,0	40,0	8,2	52,5	11,5
Консенто - Консенто - Консенто	0	0	10,2	2,0	34,6	7,2	48,7	10,0
Инфинито - Инфинито - Инфинито	0	0	7,5	1,5	13,8	2,8	23,9	4,8

Лечебные опрыскивания химическими средствами защиты повышали невосприимчивость растений по отношению к патогену фитофтороза. Особенно это заметно в вариантах, где применяли Инфинито и Консенто, как в чистом виде, так и при их чередовании с Акробатом МЦ. Минимальное поражение листового аппарата этим заболеванием и количество больных кустов отмечено от последствия Инфинито в чистом виде. Эффективность новых фунгицидов в 1,7-4,4 раза оказалась выше Акробата МЦ (эталон). Они обладали стимулирующим эффектом: до конца вегетации растения оставались зелеными, с мощной вегетативной массой.

Значительную степень поражения картофеля фитофторозом (свыше 40 – 50 %) наблюдали в вариантах с Протоном Экстра, Профитом Голдом при чередовании с Акробатом МЦ и Ширланом. Защитное действие от вредоносного заболевания у препаратов было в 2,2-2,4 раза меньше в сравнении с эталонным фунгицидом.

Первые признаки грибного заболевания *Rhizoctonia solani* зафиксированы в первых числах августа. За период вегетации поражение растений патогеном в зависимости от применения препаратов составляло 2,5-3,8 % (исключением стали контроль и варианты с использованием Протона Экстра с Акробатом МЦ, Ширланом и Профита Голд с Акробатом МЦ путем их чередования). Протравливание клубней перед посадкой Максимом и обработка надземной массы фунгицидами хотя и не обеспечили полную сохранность картофеля от почвенной инфекции, но сдерживали развитие ризоктониоза.

Клубневой анализ при уборке урожая и через 30 дней после хранения, показал наличие только грибной инфекции фитофтороза.

Урожайность картофеля во всех вариантах опыта превышала контроль (табл. 2).

Таблица 2 – Влияние химических препаратов на урожайность и качество картофеля (2017 г.)

Вариант	Урожайность			Товар- ность, %	Отход клубней от фитофтороза, т/га		Выход здоров-ых клубней, %
	т/га	прибавка к контролю			при уборке	после 30 дней хранения	
		т/га	%				
Контроль (вода)	22,7	-	-	66,5	0,5	1,0	93,4
Акробат МЦ (эталон)	31,6	8,9	39,2	86,4	0	0	100
Акробат МЦ - Протон Экстра - Ширлан	33,3	10,6	46,7	85,0	0	0	100
Акробат МЦ - Профит Голд - Ширлан	36,9	14,2	62,6	87,0	0,2	0	99,5
Профит Голд - Акробат МЦ - Профит Голд	35,6	12,9	56,8	83,7	0,1	0,8	97,5
Протон Экстра - Акробат МЦ - Протон Экстра	36,4	13,7	60,4	87,9	0,1	0,1	99,5
Консенто - Акробат МЦ - Консенто	38,0	15,3	67,4	92,4	0	0	100
Инфинито - Акробат МЦ - Инфинито	36,3	13,6	59,9	89,8	0	0,1	99,7
Консенто - Консенто - Консенто	38,0	15,3	67,4	88,4	0	0	100
Инфинито - Инфинито - Инфинито	38,3	15,6	68,7	88,5	0	0	100
НСР ₀₅	2,8	-	-	-	-	-	-

Максимальные прибавки урожайности получены в результате применения Инфинито, Консенто в чистом виде и Консенто при чередовании с Акробатом МЦ – 15,6 и 15,3 т/га, что в 1,7 раза выше контрольного значения. Увеличение урожайности в сравнении с эталоном составило 6,4 – 6,7 т/га (20,2-21,2 %).

Фунгициды способствовали повышению товарности клубней на 21,9-25,9 % относительно контроля, на 2,0-6,0 % – эталона. Выход здоровых клубней соответствовал 100 %. По этим признакам в большей степени выделялся вариант, где использовались Консенто с Акробатом МЦ.

В результате обработок растений препаратами Инфинито, Консенто в чистом виде и при чередовании Консенто с Акробатом МЦ получен наибольший дополнительный доход (346,3-352,7 тыс. руб./га), который в 1,8 раза выше, чем при использовании Акробата МЦ.

Выводы

Таким образом, проведенные научные исследования показали, что новые фунгициды комбинированного действия Консенто, Инфинито в условиях высокого инфекционного фона отлично защищали растения от возбудителя фитофтороза, способствовали значительному повышению урожайности в сравнении с другими изученными фунгицидами и являются перспективными средствами защиты при выращивании картофеля.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Курбатова Т. П. Краткий обзор фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственных культур в 2016 году, прогноз развития сосновых вредных объектов на 2017 год и меры ними / Т. П. Курбатова, В. Л. Нестеренко, А. И. Репина // Филиал Россельхозцентр по Сахалинской области. – Южно-Сахалинск, 2017. – 44 с.
2. Булдаков С. А. Эффективность действия химических препаратов против болезней растений и клубней картофеля / С. А. Булдаков, Л. П. Плеханова // Сб. науч. ст. по материалам региональной научно-практической конференции 26-27 апреля 2017 г. – Южно-Сахалинск: Кано, 2017. – С. 14-22.
3. Кузнецова М. А. Защита картофеля от ризоктониоза, антракноза и серебристой парши / М. А. Кузнецова, Л. Н. Рогожин, Т. И. Сметанина и др. // Защита и карантин растений. – 2017. – № 4. – С. 27-29.
4. Кваснюк Н. Я. Как защитить картофель от фитофтороза / Н. Я. Кваснюк, Л. Н. Жеребцова, Е. И. Филиппова // Картофель и овощи, 2004. – №2. – С. 26-28.

5. Спиглазова С. Ю. Надежная защита картофеля / С.Ю. Спиглазова // Картофель и овощи, 2014. – №3. – С. 25–26.
6. Власенко Н. Г. Основные методологические принципы формирования современных систем защиты растений / Н. Г. Власенко // Достижения науки и техники АПК. – 2016. – Т. 30. – № 4. – С. 25-29.
7. Кузнецова М. А. Надежная защита картофеля от листовых пятнистостей / М. А. Кузнецова, Л. Н. Рогожин, Т. И. Сметанина и др. // Защита и карантин растений. – 2017. – № 6. – С. 32-34.
8. Власова Я. А. Защита картофеля по программе-максимум / Я. А. Власова // Картофель и овощи, 2018. – №6 – С. 21-22.
9. Методика исследований по культуре картофеля / ВАСХНИЛ. НИИКХ. – М., 1967. – 268 с.
10. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Kurbatova T.P. Kratkiy obzor fitosanitarnogo sostoyaniya posevov sel'skokhozyaystvennykh kul'tur v 2016 godu, prognoz razvitiya osnovnykh vrednykh ob'yektov na 2017 god i mery bor'by s nimi [Overview of Phytosanitary State of Agricultural Crops in 2016, Forecast for Development of Pine Harmful Facilities for 2017 and Measures to Combat Them] / T.P. Kurbatova, V.L. Nesterenko, A.I. Repina // Filial Rossel'khozsentr po Sakhalinskoy oblasti [Branch of the Agricultural Center of the Sakhalin Region]. - Yuzhno-Sakhalinsk, 2017. – 44 p. [in Russian]
2. Buldakov S.A. Effektivnost' deystviya khimicheskikh preparatov protiv bolezney rasteniy i kluney kartofelya [Effectiveness of Action of Chemical Preparations Against Plant Diseases and Potato Beds] / S.A. Buldakov, L.P. Plekhanova // Sb. nauch. st. po materialam regional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii 26-27 aprelya 2017 [Col. of Sci. Art. on materials of the regional scientific and practical conference on April 26-27, 2017] - Yuzhno-Sakhalinsk: Kano, 2017. - P. 14-22. [in Russian]
3. Kuznetsova M.A. Zashchita kartofelya ot rizoktonioza, antraknoza i serebristoy parshi [Protection of Potatoes from Rhizoctonia, Anthracnose and Silvery Scab] / M.A. Kuznetsova, L.N. Rogozhin, T.I. Smetanina and others // Zashchita i karantin rasteniy. [Protection and quarantine of plants]. – 2017. – No. 4. – P. 27-29. [in Russian]
4. Kvasnyuk N. Ya. Kak zashchitit' kartofel' ot fitoftoroza [How to Protect Potatoes from Late Blight] / N. Ya. Kvasnyuk, L.N. Zhrebtsova, E.I. Filippova // Kartofel' i ovoshchi [Potatoes and Vegetables], 2004. – No. 2. – P. 26-28. [in Russian]
5. Spiglazova S. Yu. Nadezhnaya zashchita kartofelya [Reliable protection of potatoes] / S.Yu. Spiglazova // Kartofel' i ovoshchi [Potatoes and vegetables], 2014. – No.3. – P. 25-26. [in Russian]
6. Vlasenko N.G. Osnovnyye metodologicheskiye printsipy formirovaniya sovremennykh sistem zashchity rasteniy [Main Methodological Principles of Modern Plant Protection System Formation] / N.G. Vlasenko // Dostizheniya nauki i tekhniki APK [Achievements of a science and technics of agrarian and industrial complex]. - 2016. – V. 30. – No. 4. – P. 25-29. [in Russian]
7. Kuznetsova, M.A. Nadezhnaya zashchita kartofelya ot listovykh pyatnistostey [Reliable Protection of Potatoes from Leaf Spots] / M.A. Kuznetsova, L.N. Rogozhin, T.I. Smetanina and others // Zashchita i karantin rasteniy [Protection and quarantine of plants] – 2017. – No. 6. – P. 32-34. [in Russian]
8. Vlasova Y.A. Zashchita kartofelya po programme-maksimum [Protection of Potatoes According to Maximum Program] / Ya. A. Vlasov // Kartofel' i ovoshchi [Potatoes and Vegetables], 2018. – No.6 – P. 21-22. [in Russian]
9. Metodika issledovaniy po kul'ture kartofelya [Research Methods on Potato Culture] / VASKhNIL. SRIC. – М., 1967. – 268 p. [in Russian]
10. Dospekhov B.A. Metodika polevogo opyta [Methodology of Field Experience] / B. A. Dospekhov. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.027>**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИММУНИЗАЦИЙ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ РЕАГЕНТОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУПП КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Научная статья

Гонтов М.Е.^{1,*}, Кольцов Д.Н.², Дмитриева В.И.³, Андреева С.А.⁴^{1, 2, 3, 4} Смоленский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, Смоленск, Россия

* Корреспондирующий автор (gontov[at]yandex.ru)

Аннотация

Приведены результаты исследований по изучению иммунного ответа реципиентов, с учетом биохимического состава сыворотки крови, на введение эритроцитарных антигенов доноров. В 4-х опытах на бычках бурой швицкой породы в хозяйствах Смоленской области установлено, что из пяти исследованных показателей сыворотки крови (общий белок, альбумины, альфа -, бета -, гамма – глобулины) уровень гамма - глобулина может быть использован для отбора животных в группу реципиентов для последующей иммунизации с целью получения реагентов.

Бычки (реципиенты), выработавшие антитела в ответ на введение антигенов групп крови других бычков (доноров), имели уровень гамма – глобулина в сыворотке крови выше, чем реципиенты, пассивные в выработке антител, что позволяет оптимизировать схему подбора пар крупного рогатого скота для иммунизаций и повысить эффективность получения реагентов для определения групп крови крупного рогатого скота.

Результаты исследований будут использованы для совершенствования технологии воспроизводства реагентов, выявляющих эритроцитарные антигены групп крови.

Ключевые слова: донор, реципиент, группы крови, иммунные сыворотки, реагенты.

IMPROVEMENT OF IMMUNIZATION EFFICIENCY IN GETTING REAGENTS FOR DETERMINATION OF BLOOD GROUPS OF BEED CATTLE

Research article

Gontov M.E.^{1,*}, Koltsov D.N.², Dmitrieva V.I.³, Andreeva S.A.⁴^{1, 2, 3, 4} Smolensk Research Institute of Agriculture, Smolensk, Russia

* Corresponding author (gontov[at]yandex.ru)

Abstract

The results of studies on the immune response of recipients, taking into account the biochemical composition of blood serum, on the introduction of erythrocyte antigens of donors are presented in the paper. 4 experiments were conducted on brown goblin breeds in farms of the Smolensk region. It was established that of the five investigated serum levels (total protein, albumins, alpha, beta, and gamma globulins), the level of gamma globulin can be used to select animals in group of recipients for subsequent immunization in order to obtain reagents.

Bulls (recipients) who developed antibodies in response to the administration of blood group antigens from other bulls (donors) had a serum gamma globulin level higher than recipients passive in producing antibodies, which makes it possible to optimize the selection of pairs of cattle for immunizations and increase the efficiency of obtaining reagents for determining blood groups of cattle.

The results of the studies will be used to improve the technology of reproduction of reagents that detect erythrocyte antigens of blood groups.

Keywords: donor, recipient, blood groups, immune sera, reagents.

В селекционной работе, для ускорения темпов селекции, в различных направлениях используются группы крови крупного рогатого скота: при контроле за соответствием записей в родословных истинному происхождению потомков, в мечении ценных генотипов и сохранении желательных генов в поколениях, в иммуногенетическом мониторинге, а также для подтверждения принадлежности животных к той или иной породе [8, С. 184-188], [9, С.12], [10] и для повышения плодовитости животных, в иммуногенетическом подтверждении целесообразности выращивания телок, родившихся в паре с бычком [11, С. 55-57], [12, С. 35].

По закону о племенном животноводстве и приказу Министерства сельского хозяйства России владельцы племенных животных обязаны идентифицировать их по группам крови и проверять подлинность записей происхождения, в противном случае хозяйство не может быть в категории племенных.

Для идентификации скота применяют иммунные сыворотки - реагенты, которые, в основном, получают методом иммунизации этого же вида животных [12], [13], [14]. Так как при воспроизводстве реагентов возникает немало трудностей, придается большое значение совершенствованию технологии их приготовления.

В результате иммунизаций животных из сыворотки крови получают моноспецифические или поливалентные сыворотки, которые могут содержать несколько иммунных антител и подлежат очистке от лишних антител для получения моноспецифических реагентов.

Важным этапом в технологии воспроизводства реагентов является отбор животных – реципиентов, способных выработать антитела в ответ на введение им эритроцитов крови донора. Практика показывает, что организмы не всех животных, используемых в качестве реципиентов, способны вырабатывать антитела против эритроцитов донора, а только 55–75% (зависит от номенклатуры планируемых к получению антител). Из них 25% реципиентов, к сожалению, имеют слабый титр антител – до 1:8.

Для увеличения количества животных, способных вырабатывать иммунный ответ составляют схемы подбора пар донор – реципиент, основанные на опыте предыдущих иммунизаций и исключающие иммунизацию реципиентов эритроцитами родственных животных, проводят повторную серию иммунизаций, используют различные адъюванты.

Известно, что глобулины (особенно γ - глобулины) сыворотки крови стоят на страже здоровья животных, при попадании в организм посторонних, чужеродных веществ (антигенов), они участвуют в реакции по их ликвидации. Антитела являются глобулинами, их количество возрастает при попадании в организм чужеродного белка [14, С. 89], [15].

В связи с этим, исследования, связанные с прогнозированием иммунного ответа реципиентов по биохимическим показателям сыворотки крови и направленные на совершенствование технологии получения реагентов для выявления групп крови крупного рогатого скота имеют актуальное значение.

Научная новизна работы заключается в том, что возможная зависимость иммунного ответа крупного рогатого скота, с разными биохимическими показателями сыворотки крови, в ответ на введение эритроцитарных антигенов групп крови изучена недостаточно и требует дополнительных исследований.

Основная цель работы заключается в усовершенствовании технологии получения иммунных сывороток крупного рогатого скота, выявляющих антигены групп крови, с использованием данных о биохимическом составе сыворотки крови потенциальных реципиентов, для повышения эффективности воспроизводства реагентов.

В связи с этим решали следующие задачи:

1. Определение антигенного состава эритроцитов крови у животных, отобранных для опыта.
2. Определение в сыворотке крови реципиентов содержания общего белка и белковых фракций: альбумина и глобулина.
3. Составление схемы введения эритроцитов крови от доноров реципиентам - для получения нужных реагентов.
4. Проведение иммунизации реципиентов кровью доноров по составленному плану.
5. Определение в сыворотке крови реципиентов наличия иммунных антител после окончания иммунизаций.

Лабораторные исследования выполнены на базе лаборатории биотехнологии ФГБНУ Смоленский НИИСХ в племязаводе «Пригорское» и племярепродукторе «Новомихайловский» Смоленской области в период с 2004 по 2017 годы с использованием рекомендаций авторов по исследованию и использованию групп крови [12], [13], а также собственного опыта.

Показатели биохимического состава крови: общий белок, альбумины и альфа, - бета, - гамма - глобулины определяли в лабораториях биохимии городской клинической больницы и областной ветеринарной лаборатории.

Экспериментальные данные, полученные в результате опытов, обрабатывали с использованием методических указаний автора [16] и современной компьютерной техники.

Основные этапы проведенных исследований

1. Организация четырех научно - хозяйственных опытов по изучению иммунного ответа крупного рогатого скота на введение эритроцитарных антигенов групп крови.
2. Отбор для опытов бычков – аналогов в возрасте 12 - 18 месяцев, взятие образцов крови, определение антигенного состава эритроцитов и биохимического состава сыворотки крови.
3. Иммунизация реципиентов кровью доноров с целью изучения иммунного ответа.
4. Взятие от подопытных животных образцов крови, получение из них сыворотки крови и определение наличия антител.

Перед началом иммунизаций у будущих доноров и реципиентов отбирали образцы крови и определяли в лаборатории института антигенный состав эритроцитов крови с помощью стандартных моноспецифических сывороток собственного производства, выявляющих 60 антигенных факторов.

Также в лабораториях биохимических исследований городской клинической больницы и областной ветеринарной определяли в сыворотке крови животных содержание общего белка, альбуминов и альфа, - бета, -гамма – глобулинов. При составлении схемы иммунизаций к донорам подбирали реципиентов таким образом, чтобы у последних вырабатывались антитела, необходимые лаборатории для выработки реагентов и идентификации племенных животных. Иммунизацию животных – реципиентов проводили общепринятыми методами [12] цельной кровью бычков доноров, трехкратно через 7 дней. Через 7 дней после третьей иммунизации у реципиентов брали образцы крови, и в приготовленной сыворотке, титрованием с эритроцитами доноров, определяли наличие антител.

Было установлено, что в ответ на введение чужеродной крови выработали антитела против антигенов доноров не все бычки, а только животные с более высоким уровнем содержания γ - глобулина в сыворотке крови (табл.1). Бычки, которые имели уровень γ - глобулина ниже среднего показателя по всей группе животных оказались инертными в отношении выработки антител.

Таблица 1 – Биохимический состав крови и результаты иммунизации бычков - реципиентов

№ опыта	Группа животных	n	Общий белок, г/л	Альбумины, %	Глобулины, %		
					α	β	γ
№1	Выработали антитела	4	70,50±3,2	48,50±2,47	13,50±0,35	14,50±1,06	23,50±1,06*
	Не выработали антитела	4	67,50±3,9	50,50±0,35	15,50±1,77	14,50±0,35	19,50±1,04*
	В среднем	8	69,00±3,6	49,50±1,35	14,50±1,03	14,50±0,56	21,50±1,00
№2	Выработали антитела	6	64,50±1,3	55,83±0,86	13,17±0,37	10,20±0,50	20,80±0,82
	Не выработали антитела	5	71,20±2,3	54,40±1,28	13,40±0,78	13,20±0,67	19,00±0,72
	В среднем	11	67,55±1,6	55,18±0,78	13,27±0,41	11,57±0,42	19,98±0,61
№3	Выработали антитела	5	69,8±1,3	52,8±0,87	14,0 ±0,63	12,20±0,91	21,00±0,57*
	Не выработали антитела	2	63,5±0,4	57,0±2,8	13,0 ±0,0	12,50±1,77	17,50±1,06*
	В среднем	7	68,0±1,4	54,0±1,25	13,7±0,48	12,30±0,83	20,00±0,78
№4	Выработали антитела	4	57,5±1,0	45,93±2,31	12,81±2,04	13,92±3,47*	27,34±2,00*
	Не выработали антитела	4	59,1±1,0	42,17±0,26	14,04±0,14	23,33±0,84*	20,46±1,74*
	В среднем	8	58,3±1,0	44,05±2,49	13,43±1,86	18,62±3,27	23,9±3,74

Примечание: * – разница достоверна при $p \leq 0,05$.

Достоверная разница в содержании γ -глобулина между группами животных составила в первом опыте 4%, в третьем - 3,5 %, в 4 – 6,88 %. Во втором опыте разница составила 1,8 % и близка к достоверной.

В четвертом опыте установлена достоверная разница между группами животных по содержанию β – глобулинов.

По содержанию в сыворотке крови подопытных животных общего белка, альбуминов, альфа глобулинов достоверные различия не выявлены.

В подобных исследованиях на лошадях Слизовская Н.М. [22] установила, что реципиенты, у которых в результате иммунизаций образовались антитела, перед иммунизациями имели в крови более высокое содержание иммуноглобулинов, по сравнению с ареактивными животными.

Таким образом, в результате наших исследований по иммунизации бычков – реципиентов антигенами групп крови бычков – доноров получены данные, подтверждающие более высокую иммунную реакцию животных с уровнем гамма – глобулина, превышающем среднее по группе. Аналоги с низким содержанием гамма – глобулина оказались непригодными для выработки антител. Выявленную взаимосвязь следует использовать при составлении лучших вариантов подбора доноров к реципиентам, исключив из работы потенциально иммуноинертных животных и тем самым значительно повысить эффективность иммунизаций при воспроизводстве реагентов для определения групп крови крупного рогатого скота.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Гонтов М.Е. Генетические маркеры и молочная продуктивность сычужного скота новых линий / М.Е. Гонтов, П.Ф. Сороковой, В.К. Чернушенко и др. // Животноводство. – 1985. – № 9. – С. 13.
2. Гонтов М.Е. Иммуногенетические маркеры в селекции бурого швицкого скота племзавода «Доброволец» / М.Е. Гонтов, В.К. Чернушенко, В.И. Дмитриева и др. // Зоотехния. – 2009. – №7. – С. 11–12.
3. Гонтов М.Е. Применение разработанной системы использования групп крови на этапах селекции бурого швицкого скота в Смоленской области / М.Е. Гонтов, Д.Н. Кольцов, В.А. Багиров и др. // Достижения науки и техники АПК. – 2015. – Т.29. – №9. – С. 86-89.
4. Гонтов М.Е. Генетический контроль селекционных процессов в популяции бурого швицкого скота с использованием маркерных генов групп крови / М.Е. Гонтов, Д.Н. Кольцов, В.К. Чернушенко и др. // Молочное и мясное скотоводство. – 2016. – №4. – С.17–20.
5. Кольцов Д.Н. Оценка сычужных и красно-пестрых голштинских быков по качеству потомства при наличии у них генетических маркеров- альтернативных аллелей системы В групп крови / Д.Н. Кольцов, В.А. Багиров, Ю.Д. Романов // Достижения науки и техники АПК. – 2013. – № 12. – С. 43–45.
6. Кольцов Д.Н. Эффективность мониторинга групп крови на этапах селекции сычужской породы крупного рогатого скота в Смоленской области / Д.Н. Кольцов, М.Е. Гонтов, В.А. Багиров и др. // Достижения науки и техники АПК. – 2015. – № 9. – С. 44–46.
7. Сердюк Г.Н. Использование иммуногенетических маркеров в селекции животных / Сердюк Г.Н. // Современные методы генетики и селекции в животноводстве: материалы международной научной конференции, Санкт - Петербург, ВНИИГРЖ. – С.Петербург. – 2007. – С. 240–243.

8. Гонтов М.Е. Аллелофонд крупного рогатого скота племенного репродуктора ОАО «Смоленское» и использование его для экспертизы породной принадлежности / М.Е. Гонтов, Д.Н. Кольцов, В.А. Онуфриев и др. // Сборник научных трудов под ред. В.Н. Мазурова. – Калуга – 2017. – С. 184–188.

9. Новиков А.А. Рекомендации по использованию методов генетического мониторинга в селекции крупного рогатого скота и свиней / А.А. Новиков. – Лесные Поляны, 2015. – 23 с.

10. Гонтов М.Е. Характеристика черно-пестрого скота Смоленской области по антигенам групп крови / М.Е. Гонтов, Д.Н. Кольцов, В.И. Дмитриева, С.А. Андреева // Международный научно-исследовательский журнал. – 2018. – № 5 (71). – С. 126–130.

11. Кольцов Д.Н. Использование в качестве генетических маркеров групп крови при исследовании селекционных процессов воспроизводства у крупного рогатого скота / Д.Н. Кольцов, Ю.Д. Романов, М.Е. Гонтов // Достижения науки и техники АПК. – 2011. – №12. – С. 55–57.

12. Сороковой П.Ф. Методические рекомендации по исследованию и использованию групп крови в селекции крупного рогатого скота. / П.Ф. Сороковой. – Дубровицы, 1974. – 40 с.

13. Матоушек Й. Группы крови крупного рогатого скота / Й. Матоушек. – Киев, Урожай, 1964. – 174 с.

14. Бойд Д. Основы иммунологии / Д. Бойд. – М. Мир, 1969. – 647 с.

15. Слизовская Н. М. Повышение эффективности изготовления и использования сывороток-реагентов для типирования групп крови лошадей: автореф. дис.канд. с. х. н.: 06.02.01: защищена 17.11.09 / Н.М.Слизовская. – Дивово, Рязанск. обл., 2009. – 20с.

16. Плохинский Н.А. Биометрия / Н.А. Плохинский. – Изд. Московского университета, 1970. – 367 с.

Список литературы / References

1. Gontov M.E. Geneticheskiye markery i molochnaya produktivnost' sychevskogo skota novykh liniy [Genetic Markers and Dairy Productivity of Sychevsk Cattle of New Lines] / M.E. Gontov, P.F. Sorokova, V.K. Chernushenko and others // Zhivotnovodstvo [Livestock] – 1985. – No. 9. – P. 13. [in Russian]

2. Gontov M.E. Immunogeneticheskiye markery v seleksii burogo shvitskogo skota plemzavoda «Dobrovolets» [Immunogenetic Markers in Breeding of Brown Schwick Cattle of Volunteer Breeding Plant] / M.E. Gontov, V.K. Chernushenko, V.I. Dmitrieva, and others // Zootekhnika [Zootechnics]. – 2009. – No.7. – P. 11-12. [in Russian]

3. Gontov M.E. Primeneniye razrabotannoy sistemy ispol'zovaniya grupp krovi na etapakh seleksii burogo shvitskogo skota v Smolenskoy oblasti [Application of Developed System for Use of Blood Groups at Stages of Breeding Brown Lambskin in Smolensk Region] / M.E. Gontov, D.N. Koltsov, V.A. Bagirov, etc. // Dostizheniya nauki i tekhniki APK [Achievements of science and technology of agroindustrial complex]. – 2015. – V.29. – No.9. – P. 86-89. [in Russian]

4. Gontov M.E. Geneticheskiy kontrol' selektsionnykh protsessov v populyatsii burogo shvitskogo skota s ispol'zovaniyem markernykh genov grupp krovi [Genetic Control of Selection Processes in Population of Brown Swiss Cattle Using Marker Genes of Blood Groups] / M.E. Gontov, D.N. Koltsov, V.K. Chernushenko and others // Molochnoye i myasnoye skotovodstvo [Milk and meat cattle breeding]. – 2016. – No.4. – P.17-20. [in Russian]

5. Koltsov D.N. Otsenka sychovskikh i krasno-postrykh golshhtinskih bykov po kachestvu potomstva pri nalichii u nikh geneticheskikh markerov- alternativnykh alleley sistemy V grupp krovi [Evaluation of Sychevsky and Red-and-white Holstein Bulls on Quality of Offspring in Presence of Genetic Markers-alternative Alleles of the B blood Group] / D.N. Koltsov, V.A. Bagirov, Yu.D. Romanov // Dostizheniya nauki i tekhniki APK [Achievements of science and technology of agroindustrial complex]. – 2013. – No. 12. – P. 43-45. [in Russian]

6. Koltsov D.N. Effektivnost' monitoringa grupp krovi na etapakh seleksii sychevskoy porody krupnogo rohatogo skota v Smolenskoy oblasti [Efficiency of Monitoring Blood Groups at Stages of Selection of Sychevskiy Breed of Cattle in Smolensk Region] / D.N. Koltsov, M.E. Gontov, V.A. Bagirov, and others // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. [Achievements of science and technology of agroindustrial complex]. - 2015. - No. 9. - P. 44-46. [in Russian]

7. Serdyuk G.N. Ispol'zovaniye immunogeneticheskikh markerov v seleksii zhivotnykh [Use of Immunogenetic Markers in Animal Breeding] / Serdyuk G.N. // [Modern methods of genetics and selection in cattle breeding: materials of the international scientific conference, St. Petersburg, VNIIGRZH]. – St. Peterburg. – 2007. – P. 240-243. [in Russian]

8. Gontov M.E. Allelofond krupnogo rohatogo skota plemennogo reproduktora ОАО «Smolenskoye» i ispol'zovaniye yego dlya ekspertizy porodnoy prinaldlezhnosti [Allelofond of Cattle of the Breeding Loudspeaker of Smolenskoye JSC and Its Use for Examination of Pedigree Accessory] / M.E. Gontov, D.N. Koltsov, V.A. Onufriev et al. // Sbornik nauchnykh trudov pod red. V.N. Mazurova [Collected scientific works ed. by V.N. Mazurov] – Kaluga – 2017. – P. 184-188. [in Russian]

9. Novikov A.A. Rekomendatsii po ispol'zovaniyu metodov geneticheskogo monitoringa v seleksii krupnogo rohatogo skota i sviney [Recommendations on Use of Genetic Monitoring Methods in Selection of Cattle and Pigs] // A.A. Novikov. – Lesnyye Polyany [Forest Glades], 2015. – 23 p. [in Russian]

10. Gontov M.E. Kharakteristika cherno-pestrogo skota Smolenskoy oblasti po antigenam grupp krovi [Characteristics of Black-and-white Cattle of Smolensk Region on Antigens of Blood Groups] / M.E. Gontov, D.N. Koltsov, V.I. Dmitrieva, S.A. Andreeva // Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal [International Scientific and Research Journal]. – 2018. – No. 5 (71). – P. 126-130. [in Russian]

11. Koltsov D.N. Ispol'zovaniye v kachestve geneticheskikh markerov grupp krovi pri issledovanii selektsionnykh protsessov vosproizvodstva u krupnogo rohatogo skota [Use as Blood Group Markers of Blood Groups in Study of Breeding Processes of Reproduction in Cattle] / D.N. Koltsov, Yu.D. Romanov, M.E. Gontov // Dostizheniya nauki i tekhniki APK [Achievements of science and technology of agroindustrial complex] – 2011. – No. 12. – P. 55-57. [in Russian]

12. Sorokova P.F. Metodicheskiye rekomendatsii po issledovaniyu i ispol'zovaniyu grupp krovi v seleksii krupnogo rohatogo skota [Methodical Recommendations for Study and Use of Blood Groups in Selection of Cattle] / P.F. Fortieth. – Dubrovitsy, 1974. – 40 p. [in Russian]

13. Matoushek J. [Blood Groups of Cattle] / J. Matoushke. – Kiev, Harvest, 1964. – 174 p. [in Russian]

14. Matoushek J. Gruppy krovi krupnogo rogatogo skota [Blood Groups of Cattle] / J. Matoushke. – Kiev, Harvest, 1964. – 174 p. [in Russian]
15. Boyd D. Osnovy immunologii [Fundamentals of Immunology] / D. Boyd. – M. Mir, 1969. – 647 p. [in Russian]
16. Slizovskaya N.M. Povyseniye effektivnosti izgotovleniya i ispol'zovaniya syvorotok-reagentov dlya tipirovaniya grupp krovi loshadey [Increase of Efficiency of Manufacturing and Use of Reagent Serums for Typing Blood Groups of Horses] // Abstract of Dis. of PhD in Agriculture: 06.02.01: it is protected 17.11.09 / N.M. Slizovskaya – Divovo, Ryazansk. region, 2009. – 20 p. [in Russian]
17. Plokhinsky N.A. Biometriya [Biometrics] / N.A. Plokhinsky. – Moscow University Ed. 1970. – 367 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.028>**РОСТ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ВИДОВ ЛИСТВЕННИЦ (*LARIX* MILL.) В СЕВЕРНОМ КАЗАХСТАНЕ**

Научная статья

Крекова Я. А.^{1,*}, Залесов С. В.²¹ORCID: 0000-0002-9074-848X,

Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации, Щучинск, Казахстан;

²ORCID: 0000-0003-3779-410X,

Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург, Россия

* Корреспондирующий автор (yana24.ru[at]mail.ru)

Аннотация

Проанализирован 50-летний опыт выращивания 6 таксонов лиственниц: Сукачева (*Larix Sukaczewii* Djil.), японская (*Larix leptolepis* (Sieboldet Zucc.) Gord.), Любарского (*Larix Lubarskii* Sukacz.), даурская (*Larix gmelinii* Rupr.), сибирская и ее Хакасский экотип (*Larix sibirica* Ldb.), которые были интродуцированы в Северный Казахстан и выращивались на территории арборетума и дендропарка КазНИИЛХА. Динамику роста растений на разных возрастных этапах изучали с целью выявления степени приспособляемости видов к новым жестким условиям произрастания. Для выявления видов характеризующихся лучшими таксационными показателями были проанализированы параметры высоты и диаметра ствола на высоте 1,3 м в 50-летнем возрасте. В результате исследований было установлено, что стабильный рост на протяжении всего испытания был у лиственниц Сукачева, даурской и сибирской Хакасского экотипа. Кроме того лиственница даурская оказалась лучшей по таксационным показателям (средняя высота 19,4 м, средний диаметр ствола на высоте 1,3 м – 24,2 см) среди всех изучаемых таксонов. Данные таксоны предлагаются для производственного испытания в лесных культурах, т.к. проявляют устойчивость к неблагоприятным внешним факторам и характеризуются лучшим ростом в течении длительного периода времени.

Ключевые слова: род Лиственница, Северный Казахстан, интродукция, рост.**GROWTH OF NATURALIZED LARCH (*LARIX* MILL.) IN NORTHERN KAZAKHSTAN**

Research article

Krekova Ya. A.^{1,*}, Zalesov S. V.²¹ORCID: 0000-0002-9074-848X,

Kazakh Agro-Forestry Research Institute, Shchuchinsk, Kazakhstan

²ORCID: 0000-0003-3779-410X,

Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia

* Corresponding author (yana24.ru[at]mail.ru)

Abstract

The article analyses 50 years of experience of growing 6 taxa of larch and namely: *Larix Sukaczewii* Djil., *Larix leptolepis* (Sieboldet Zucc.) Gord., *Larix Lubarskii* Sukacz., *Larix gmelinii* Rupr., Siberian larch and its Khakassian ecotype (*Larix sibirica* Ldb.), which were naturalized in Northern Kazakhstan and were grown in the territory of the arboretum of Kazakh Scientific Research Institute of Forestry. The dynamics of plant growth at different stages was studied to determine the degree of the species adaptability to the new severe growth conditions. To identify the species characterized by better taxation indicators, parameters of the height and diameter of the trunk at an altitude of 1.3 m at 50 years of age were analyzed. As a result of the research, it was found that *Larix Sukaczewii* Djil, *Larix gmelinii* Rupr. and Siberian Khakass ecotype had stable growth throughout the test. In addition, *Larix gmelinii* Rupr was the best in terms of taxation indicators (average height 19.4 m, average trunk diameter at an altitude of 1.3 m - 24.2 cm) among all studied taxa. These taxa are offered for production testing in forest cultures, because they show resistance to unfavorable external factors and are characterized by better growth over a long period of time.

Keywords: Larch genus, Northern Kazakhstan, naturalization, growth.

В Северном Казахстане основными лесообразующими породами являются сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.) и береза повислая (*Betula pendula* Roth). В настоящее время в связи с созданием защитного зеленого пояса вокруг г. Астаны интродукция растений приобрела новую значимость, т.к. способствует расширению видового состава местной флоры. Целью исследований являлось установление перспективных видов рода Лиственница, обладающих быстрым ростом, отличающихся устойчивостью к неблагоприятным природно-климатическим условиям района исследования для защитного лесоразведения и зеленого строительства.

На территории Казахстана лиственница сибирская естественно произрастает только в восточной части республики (на Алтае), где она образует чистые и смешанные с сосной обыкновенной ценозы. Самые ранние культурные посадки лиственницы сибирской Северном Казахстане были созданы в 1904-1919 гг. [1, С. 28]. Опыт создания агролесомелиоративных насаждений и лесных культур лиственницы сибирской в Северном Казахстане показал возможность создания устойчивых насаждений в районе исследований [2, С. 126], [3, С. 16], [4, С. 56]. Сравнительная характеристика и изучение роста лиственниц различного географического происхождения позволила выделить регионы наиболее пригодные для дальнейшей интродукции и выращивания посадочного материала [5, С. 72], [6, С. 80], [7, С. 89].

Адаптационная способность интродуцированных видов оценивается по целому ряду признаков, позволяющих судить о степени их приспособления к новым условиям среды, но наиболее существенным показателем является рост растений на разных возрастных этапах. Показатели высот отдельных видов интродуцентов могут быть применены для подведения итогов многолетнего опыта по интродукции в районе исследования. Существует мнение исследователей, по которому стабилизация рангов высот, позволяющая производить сравнительную оценку роста и прогноз на преобладание в будущем по высоте, происходит в возрасте 5-7, 10-15 или 20-30 лет. К тому же известно мнение, что полная оценка всех признаков и свойств деревьев с целью дальнейшего размножения лучших из них возможна лишь в возрасте 60-100 лет [8, С. 42].

Материалы и методы

Объектами исследований являлись 50-летние деревья рода Лиственница, произрастающие на территории арборетума и дендропарка Казахского научно-исследовательского института лесного хозяйства и агролесомелиорации (КазНИИЛХА). Участки расположены в северо-западной части Казахского мелкосопочника. Почвы дендропарка являются аллювиально-луговыми, арборетума - лугово-черноземные языковатые. Данные почвы высокогумусированы (8-10%).

Замеры таксационных показателей производились с использованием мерной вилки Haglof с точностью определения 1 мм, высотомером электронным Haglof с точностью $\pm 0,1$ м.

Индексная оценка высоты и темпов прироста была проведена у всех изучаемых видов лиственницы в 5-, 10-, 20- и 50-летнем возрасте по методике В.М. Роне, Я.Э. Кавац и И.И. Бауманис [9, С. 30], [10]. Вначале был определен ранг по высоте, затем итоговый ранг был приведен с учетом темпов прироста. Первый ранг присуждался таксону, имеющему наиболее быстрый рост и темпы прироста по изучаемому периоду времени. Весь объем собранного материала по каждому виду растений был обработан с помощью программ Statistica 10, MS Excel 2010.

Результаты и обсуждение

За период от основания дендропарка (1961 г.) и арборетума (1966 г.) для изучения было привлечено 16 видов и гибридов лиственниц общим количеством 109 таксонов (семена, саженцы). Опыт выращивания интродуцированных лиственниц показал, что некоторые виды проявляют хорошую адаптационную способность. На момент обследования в коллекционных насаждениях сохранилось 6 таксонов лиственниц. Посадочный материал лиственниц был получен из следующих интродукционных пунктов: л. сибирская – республика Татарстан, л. сибирская Хакаского экотипа – Кондратовский питомник, Северо-Казахстанской области, л. Сукачева – г. Миасс, Челябинской области, л. японская – Ивантеевский лесхоз г. Москвы, л. Любарского – Главный ботанический сад г. Москвы, л. даурская – г. Абакан. Сохранность таксонов составила 45-60%, наибольшая сохранность наблюдалась у лиственницы сибирской, наименьшая – у лиственницы Любарского. Все виды показали себя достаточно зимостойкими, отмечено регулярное плодоношение со средним баллом 3.

Установлено, что в 50-летнем возрасте по высоте лидировали лиственница Сукачева и даурская, наименьшим показателем отличалась лиственница японская (табл. 1).

Таблица 1 – Оценка средней высоты рода Лиственница в различном возрасте

Вид	Высота (м) в определенном возрасте, лет				Стандартизированное отклонение				Среднее отклонение	Ранг по высоте
	5	10	20	50	5	10	20	50		
Л. сибирская (Хакаский экотип)	1,21	4,42	8,80	17,5	1,08	0,49	-0,23	0,02	0,34	2
Л. Сукачева	1,25	5,14	9,73	19,5	1,20	1,74	1,49	0,06	1,12	1
Л. японская	0,50	3,74	8,79	10,5	-1,08	-0,68	-0,25	-0,14	-0,54	5
Л. Любарского	0,60	3,67	8,26	15,7	-0,78	-0,80	-1,22	-0,02	-0,71	6
Л. даурская	0,95	3,68	8,57	19,4	0,29	-0,79	-0,65	0,06	-0,27	4
Л. сибирская	0,62	4,16	9,39	17,3	-0,72	0,04	0,86	0,01	0,05	3

В результате проведенного анализа первые ранги занимали лиственница Сукачева, сибирская и ее хакаский экотип. Лиственница даурская занимала 4 ранг, т.к. отставала от лидеров по высоте до 20-летнего возраста.

Оценка деревьев по темпам прироста при помощи регрессионного уравнения выявила стабильность роста у лиственницы даурской (табл. 2). Так же наиболее равномерный темп прироста был выявлен у лиственницы Сукачева и лиственницы сибирской.

Таблица 2 – Регрессия средних высот рода Лиственница в различном возрасте и оценка темпа прироста

Вид	Уравнение регрессии	Абсолютное значение темпа прироста	Отклонение абсолютного значения темпа прироста	Ранг по темпу прироста	Сумма отклонений по высоте и темпу прироста	Итоговый ранг
Л. сибирская (Хакасский экотип)	$-132,93+6,63x$	4,86	0,17	4	0,51	3
Л. Сукачева	$-147,87+7,38x$	19,80	0,70	2	1,81	1
Л. японская	$-74,35+3,78x$	-53,72	-1,87	6	-2,41	6
Л. Любарского	$-122,95+6,12x$	-5,12	-0,18	5	-0,89	5
Л. даурская	$-155,25+7,69x$	27,18	0,95	1	0,68	2
Л. сибирская	$-135,08+6,73x$	7,01	0,24	3	0,29	4

У лиственницы сибирской Хакасского экотипа ранг понизился до 4. Лиственницы японская и Любарского являются отстающими как по средней высоте, так и по темпам прироста, что связано с нестабильностью их роста.

Таким образом, учитывая итоговую ранговую оценку, из анализируемых видов лучшими и наиболее перспективными по показателям роста в условиях испытания оказались: лиственницы Сукачева, даурская и сибирская Хакасского экотипа.

Кроме оценки стабильности роста были проанализированы основные таксационные показатели (высота и диаметр ствола на высоте 1,3 м) в 50-летнем возрасте. Для многочисленных групп лиственниц были составлены диаграммы размаха высот и диаметров (рис. 1). В данный анализ не была включена лиственница Любарского, в виду небольшого количества деревьев в группе.

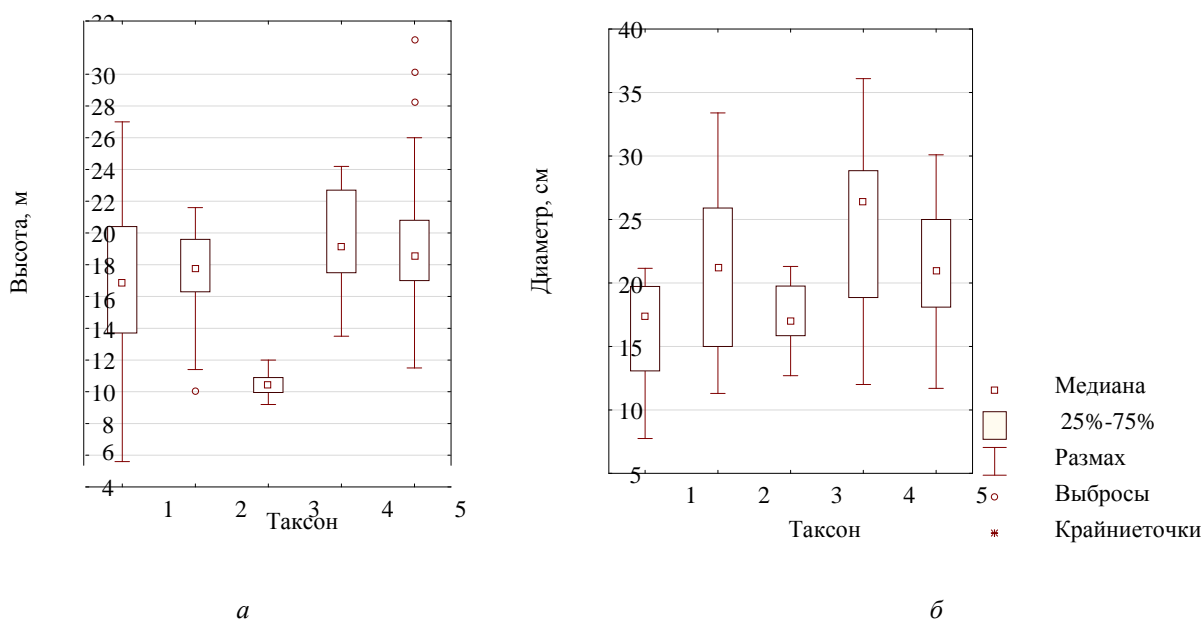


Рис. 1 – Диаграммы размаха рода Лиственница по высоте, м (а) и диаметру, см (б)

Примечание: 1 – л. сибирская (Хакасский экотип); 2 – л. сибирская; 3 – л. японская; 4 – л. даурская; 5 – л. Сукачева

Лиственница японская, имеющая наименьшую высоту (10,5 м), показала небольшие различия по размаху признака, т.е. минимальны и максимальные размеры значительно не различались. Изменчивость признака колебалась на низком уровне – коэффициент вариации (V) составил 8,1%. У лиственницы сибирской Хакасского экотипа значения высоты изменялись в пределах от 5,6 до 27,0 м, что свидетельствует о большом разнообразии признака (V – 31,6%). Лидирующими по показателям высот являются лиственницы Сукачева, даурская и сибирская, однако лиственница сибирская ниже рассматриваемых видов в среднем на 2,15 м. Зона выбросов крайних значений была выделена у лиственницы Сукачева, однако анализируемый признак характеризуется средней изменчивостью (V – 22,4%). Лиственницы даурская и сибирская по вариабельности признака заняли промежуточное положение (V – 17,7 и 17,9% соответственно).

На рисунке 1б прослеживается аналогичная закономерность в распределении средних показателей диаметров стволов между изученными таксонами. Так, наименьший диаметр ствола на высоте 1,3 м отмечен у лиственницы японской – 17,4 см (V – 16,8%).

Лиственницы сибирская и Сукачева практически не различались по диаметру (21,1 и 21,3 см соответственно), а лиственница сибирская Хакасского экотипа отставала по данной величине от указанных видов в среднем на 21%. При этом у лиственницы сибирской был отмечен повышенный уровень изменчивости (V – 30,6%), тогда как у лиственниц Сукачева и сибирской Хакасского экотипа изменчивость по диаметру средняя (V – 20,8 и 24,2% соответственно).

Наибольшим средним диаметром отличалась лиственница даурская – 24,2 см и большинство деревьев этого вида имели показатели диаметров выше среднего значения.

Таким образом, в ходе проведенного анализа было выявлено, что из одновозрастных таксонов наименьший рост был у лиственницы японской, а лучшей по таксационным показателям является лиственница даурская.

Закключение

Из 6 изученных таксонов лиственницы наиболее стабильный рост на протяжении всего периода испытания был выявлен у лиственниц Сукачева, даурской и сибирской Хакасского экотипа, занимающих первые ранги в соответствии с суммой отклонений по высоте и темпу прироста (1,81, 0,68, 0,51 соответственно). Рассматриваемые виды являются перспективными для выращивания в искусственных насаждениях района исследования, т.к. проявляют хорошую устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды и быстрый рост.

Анализ таксационных показателей изучаемых лиственниц в 50-летнем возрасте выявил лидерство лиственницы даурской, средняя высота которой составила 19,4 м, а средний диаметр ствола на высоте 1,3 м – 24,2 см. Лиственница даурская с успехом адаптировалась к условиям Северного Казахстана, показала себя весьма продуктивной и устойчивой древесной породой. По биологическим особенностям лиственница даурская солеустойчива, поэтому рассматриваемый вид можно предложить для производственного испытания в зеленом поясе г. Астаны, отличающемся большой комплексностью засоленных почв и неблагоприятным для роста деревьев климатом.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Верзунов А.И. Эколого-лесоводственные особенности экотипов лиственниц в Северном Казахстане: автореф. дис. канд. с-х наук: 06.03.03 / А.И. Верзунов. – Свердловск, 1979. – 28 с.
2. Верзунов А.И. Культуры лиственницы сибирской в зоне южных черноземов Кустанайской области / А.И. Верзунов, Р.А. Витман, В.И. Иванова // Леса и древесные породы Северного Казахстана. – Ленинград, 1974. – С. 126-134.
3. Бозриков В.В. Лиственница сибирская – перспективный вид в защитном лесоразведении Северного Казахстана / В.В. Бозриков, Б.Ф. Данчев // Экология лесных сообществ Северного Казахстана. – Ленинград, 1984. – С. 16-23.
4. Кабанова С.А. Итоги опытно-производственных работ по пересадке деревьев в межкулисные пространства и введению хвойных интродуцентов в зеленой зоне г. Астаны / С.А. Кабанова, Е.Н. Нысанбаев, М.А. Данченко и др. // Успехи современного естествознания. – 2016. – № 9. – С. 56-61.
5. Кабанова С.А. Изучение географических культур лиственницы сибирской и Сукачева (*Larix sibirica* Ldb, *Larix sukaczewii* Dylis) в Северном Казахстане / С.А. Кабанова, А.М. Данченко, М.А. Данченко // Проблемы региональной экологии. – 2016. – №3. – С. 72-75.
6. Крекова Я.А. Коллекция лиственниц в насаждениях КазНИИЛХА и их перспективность при интродукционном испытании / Я.А. Крекова, С.В. Залесов // Роль ботанических садов и дендропарков в импортозамещении растительной продукции: Мат. I Всероссийской научно-практич. конф. с междунар. участием, посвящ. 50-летию создания Общественного совета по организации Чебоксарского бот. сада. – Чебоксары, 2016. – С. 80-81.
7. Кабанова С.А. Оценка состояния и роста агролесомелиоративных насаждений из березы повислой и лиственницы сибирской в лесостепной подзоне Северного Казахстана / С.А. Кабанова, В.П. Алека, М.А. Данченко и др. // В мире научных открытий. – 2016. – №1 (73). – С. 89-107.
8. Бондаренко А.С. Генетическая обусловленность скорости роста ели европейской в культуре / А.С. Бондаренко, А.В. Жигунов // Лесоведение. – 2007. – № 1. – С. 42-48.
9. Роне В.М. Селекционная оценка потомств сосны и ели / В.М. Роне, Я.Э. Кавац, И.И. Бауманис // Лесоведение. – 1976. – №5. – С. 30-38.
10. Лесная генетика и селекция: метод. указания для студентов, обуч. по специальности 31.12 «Лесное и садово-парковое хозяйство» и работников лесных селекционно-семеноводческих предприятий / [сост.: А.М. Данченко, Н.И. Хилько, Н.Р. Михайлова]. – Томск: ТГУ, 1994. – 35 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Verzunov A.I. Jekologo-lesovodstvennyye osobennosti jekotipov listvennic v Severnom Kazahstane: avtoref. dis. kand. s-h nauk: 06.03.03 [Ecological and silvicultural features of Larch ecotypes in Northern Kazakhstan: Thesis of PhD in Agriculture: Thesis of PhD in Agriculture: 06.03.03] / A.I. Verzunov. – Sverdlovsk, 1979. – 28 p. [in Russian]
2. Verzunov A.I. Kul'tury listvennicy sibirskoj v zone juzhnyh chernozemov Kustanajskoj oblasti [Cultures of Siberian Larch in the zone of southern chernozems of Kustanai region] / A.I. Verzunov, R.A. Vitman, V.I. Ivanova // Lesa i drevesnye porody Severnogo Kazahstana [Forests and tree species of Northern Kazakhstan]. – Leningrad, 1974. – P. 126-134. [in Russian]
3. Bozrikov V.V. Listvennica sibirskaja – perspektivnyj vid v zashhitnom lesorazvedenii Severnogo Kazahstana [Larch Siberian - a promising species in the protective afforestation of Northern Kazakhstan] / V.V. Bozrikov, B.F. Danchev // Jekologija lesnyh soobshhestv Severnogo Kazahstana [Ecology of forest communities in Northern Kazakhstan]. – Leningrad, 1984. – P. 16-23. [in Russian]
4. Kabanova S.A. Itogi opytno-proizvodstvennyh rabot po peresadke derev'ev v mezhkulisnye prostranstva i vvedeniju hvojnyh introducentov v zelenoj zone g. Astany [Results of experimental and industrial works on transplanting trees in interclusal spaces and introduction of coniferous introducents in the green zone of Astana] / S.A. Kabanova, E.N. Nysanbaev, M.A. Danchenko and others // Uspehi sovremennogo estestvoznanija [The successes of modern natural science]. – 2016. – № 9. – P. 56-61. [in Russian]
5. Kabanova S.A. Izuchenie geograficheskikh kul'tur listvennicy sibirskoj i Sukacheva (*Larix sibirica* Ldb, *Larix sukaczewii* Dylis) v Severnom Kazahstane [The study of the geographical cultures of Siberian and Sukachev Larch (*Larix sibirica* Ldb, *Larix sukaczewii* Dylis) in Northern Kazakhstan] / S.A. Kabanova, A.M. Danchenko, M.A. Danchenko // Problemy regional'noj ekologii. – 2016. – №3. – S. 72-75.

sibirica Ldb, Larix Sukaczewii Dylis) in Northern Kazakhstan] / S.A. Kabanova, A.M. Danchenko, M.A. Danchenko // Problemy regional'noj jekologii [Problems of regional ecology]. – 2016. – № 3. – P. 72-75. [in Russian]

6. Krekova Ja.A. Kollekcija listvennic v nasazhdenijah KazNIILHA i ih perspektivnost' pri introdukcionnom ispytanii [Collection of Larch in plantations of KazSRIFA and their prospects at introductory testing] / Ja.A. Krekova, S.V. Zalesov // Rol' botanicheskikh sadov i dendroparkov v importozameshhenii rastitel'noj produkcii: mat. I Vserossijskoj nauchno-praktich. konf. s mezhdunar. uchastiem, posvjashh. 50-letiju sozdaniya Obshhestvennogo soveta po organizacii Cheboksarskogo bot.sada [The role of botanical gardens and dendroparks in import substitution of plant products: materials I All-Russian scientific-practical. conf. with intern. participation, ded. The 50th anniversary of the creation of the Public Council for the organization of the Cheboksary Botanical Garden]. – Cheboksary, 2016. – P. 80-81. [in Russian]

7. Kabanova S.A. Ocenka sostojanija i rosta agrolesomeliorativnyh nasazhdenij iz berezy povisloj i listvennicy sibirskoj v lesostepnoj podzone Severnogo Kazahstana [Assessment of the state and growth of agroforestry plantations from birch bark and Siberian Larch in the forest-steppe subzone of Northern Kazakhstan] / S.A. Kabanova, V.P. Aleka, M.A. Danchenko and others // V mire nauchnyh otkrytij [In the world of scientific discoveries]. – 2016. – №1 (73). – P. 89-107. [in Russian]

8. Bondarenko A.S. Geneticheskaja obuslovlennost' skorosti rosta eli evropejskoj v kul'ture [Genetic conditionality of growth rate of European spruce in culture] / A.S. Bondarenko, A.V. Zhigunov // Lesovedenie [Forest Science]. – 2007. – № 1. – P. 42-48. [in Russian]

9. Rone V.M. Selekcionnaja ocenka potomstv sosny i eli [Selection of the descendants of pine and spruce] / V.M. Rone, Ja.Je. Kavac, I.I. Baumanis // Lesovedenie [Forest Science]. – 1976. – №5. – P. 30-38. [in Russian]

10. Lesnaja genetika i selekcija: metod. ukazaniya dlja studentov, obuch. po special'nosti 31.12 «Lesnoe i sadovo-parkovoe hozjajstvo» i rabotnikov lesnyh selekcionno-semenovodcheskih predpriyatij [Forest Genetics and Selection: methodical instructions for students studying in specialty 31.12 «Forestry and landscape gardening» and employees of forest selection and seed enterprises] / [compilers: A.M. Danchenko, N.I. Hil'ko, N.R. Mihajlova]. – Tomsk: TSU, 1994. – 35 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.029>**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОЦЕНИВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОЙ СРЕДЫ ПО ДАННЫМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ**

Научная статья

Михайленко И. М.^{1,*}, Тимошин В. Н.²¹ ORCID: 0000-0002-5181-086;² ORCID: 0000-0002-3038- 958x,

Агрофизический научно-исследовательский институт, Санкт-Петербург, Россия

* Корреспондирующий автор (ilya.mihailenko[at]yandex.ru)

Аннотация

В работе представлен новый подход к проблеме оценивания параметров химического состояния почв на основе данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и наземных измерений. Эта проблема положительно не решена до настоящего времени, несмотря на высокую потребность в такой информации в системах точного земледелия (ТЗ) и в современных системах мониторинга состояния сельскохозяйственных угодий, используемых агрохимическими службами и органами управления АПК. Целью настоящей работы является создание научно-методических основ и программно-технических средств оценивания параметров химического состояния почвы, под которым подразумевается содержания основных элементов питания в почве и ее влагозапас. Для достижения этой цели был предложен новый подход к оцениванию, основанный на комплексировании информации от наземных измерений и данных ДЗЗ. Важной особенностью предлагаемого подхода является то, что в качестве объекта исследования здесь рассматривается система «посев-почва», на вход которой воздействуют климатические факторы. Для такого объекта был создан новый комплекс моделирования, включающий в себя многомерные динамические модели параметров состояния посева и почвенной среды, которые дополняются моделями оптических измерений ДЗЗ. Комплекс таких моделей является основной базой для построения алгоритма оценивания химических параметров состояния почвы. Такой алгоритм представляет собой последовательность этапов, в которой сначала оцениваются параметры массового и химического состояния посева, и их основе оцениваются параметры химического состояния почвы. При этом в качестве алгоритма оценивания параметров массового и химического состояния посева используется линеаризованный фильтр Калмана. В таком фильтре реализуется комплексирование информации от наземных измерений и данных (ДЗЗ). В связи с недоступностью для систем ДЗЗ химического состояния почвы, предложенная процедура оценивания замыкается через параметры отражения химического состояния посева, для чего в алгоритм введен критерий среднеквадратического отклонения оценок этих параметров от реальных данных ДЗЗ. Общая сходимость алгоритма по этому критерию обеспечивается адаптацией всех математических моделей к реальным данным, формируемых за счет периодического отбора проб биомассы посева и почвы с тестовых площадок, выделяемых на основном поле, число которых составляет 12–15, а площадь каждой 25–50 м². Наличие информации о параметрах химического состояния почвы в течение всего вегетационного периода позволит принимать управляющие решения по питанию и поливам посевов сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: точное земледелие, управление агротехнологиями, дистанционное зондирование Земли, математические модели, алгоритмы оценивания параметров.

MATHEMATICAL MODELING AND ASSESSMENT OF CHEMICAL STATE OF SOIL MEDIUM BASED ON DATA OF EARTH REMOTE SENSING *

Research article

Mikhailenko I. M.^{1,*}, Timoshin V. N.²¹ ORCID: 0000-0002-5181-086;² ORCID: 0000-0002-3038- 958x,

Agrophysical Research Institute, Saint-Petersburg, Russia

* Correspondent-author (ilya.mihailenko[at]yandex.ru)

Abstract

The paper presents a new approach to the problem of assessing the parameters of the chemical state of soils based on remote sensing data (Earth remote sensing) and ground measurements. This problem remains unsolved, despite high demand for such information in precision agriculture systems (PAS) and modern monitoring systems of the state of agricultural lands used by agrochemical services and agribusiness management bodies. The purpose of this work is the creation of scientific and methodological foundations, software and hardware tools for assessing the parameters of the chemical state of the soil implying the content of basic nutrients in the soil and its moisture reserves. A new approach to assessment was proposed to achieve this goal; it is based on the integration of information from ground-based measurements and remote sensing data. An important feature of the proposed approach runs as follows: a "seed-soil" system is considered as an object of study influenced by the climatic factors. A new simulation complex was created for such an object including multidimensional dynamic models of the parameters of the state of sowing and the soil environment supplemented by models of optical measurements of remote sensing. The complex of such models is the main base for constructing an algorithm of the chemical parameters of the soil state assessment. Such an algorithm is a sequence of stages where the parameters of the mass and chemical state of the sowing are first assessed; the parameters of the chemical state of the soil are later assessed on their basis. In this case, a linearized Kalman filter is used as an algorithm for assessing parameters of the mass and chemical state of the crop. Information is aggregated from terrestrial measurements and data (PAS) in this filter. Due to the inaccessibility of the chemical state of the soil for PA systems, the

proposed assessment procedure is closed through the parameters of the reflection of the chemical state of the crop. The criterion for the standard deviation of estimates of these parameters from real PAS data was introduced into the algorithm. General convergence of the algorithm according to this criterion is provided by the adaptation of all mathematical models to real data, formed due to a periodic sampling of the biomass of sowing and soil from the test sites allocated on the main field, the number of which is 12-15, and the area of each comprises 25-50 m². The availability of information on the parameters of the soil chemical state throughout the growing season will allow making management decisions on the nutrition and irrigation of crops.

Keywords: precision agriculture, agrotechnology management, earth remote sensing, mathematical models, algorithms for assessment parameters.

Введение

В последние годы в АПК России явно проявляется тенденция роста объемов производства основных сельскохозяйственных культур, повышения их урожайности и рентабельности. Для дальнейшего повышения эффективности отечественного сельского хозяйства необходима реализация возможностей современной цифровой экономики, а именно, внедрение новых информационных технологий и освоение инновационных решений. В то же время в настоящее время использование высоких технологий российскими аграриями является скорее исключением, чем правилом. Посевные площади в стране занимают около 80 миллионов гектаров, однако современные информационные технологии (ИТ) применяются не более чем на 5–10% этих площадей. Активное внедрение ИТ в сельское хозяйство может обеспечить прорыв в росте производительности, инвестиционной привлекательности отрасли, улучшение качества продукции при существенном снижении расходов. Традиционно сельское хозяйство было одной из самых консервативных и инерционных отраслей экономики в стране. В настоящее время стало ясно, что использование цифровых технологий является уже не столько вопросом повышения конкурентоспособности, сколько условием выживания на рынке. Сегодня в АПК России информации по одним аспектам ведения хозяйства более чем достаточно, а по другим – крайне мало. Большие вопросы вызывает надежность и репрезентативность этой информации. Так при избытке информации об урожайности культур, которая при этом не обладает достаточной достоверностью, ощущается острый дефицит информации по химическому составу почв. Без наличия такой информации невозможно эффективное управления в растениеводстве, где на ее основе требуется научное обоснование норм внесения минеральных удобрений.

Современные информационные технологии являются компонентами «умного сельского хозяйства», в состав которых входят и средства дистанционного сбора данных с полей, базирующихся на авиационных и спутниковых летательных аппаратах [1], [2], [3]. Преимущества авиационных беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для проведения аэрофотосъемки заключаются в независимости ее от облачности, в меньшем влиянии атмосферы и свободе выбора места и времени съемки. Однако для больших хозяйств с десятками тысяч гектаров земель БПЛА уже не будут столь эффективны, и для этого случая оптимальным решением будет спутниковая съемка. В настоящее время космические средства дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) позволяют решить ряд таких важных задач, как инвентаризация земель и определение площадей посевов, формирование паспортов полей, отслеживание просевов и доли потерь урожая, оценивание состояния почвы перед севом озимых, рассчитать диапазон активной влаги в пахотном слое почвы [4], [5], [6], [7].

Среди компонентов «умного сельского хозяйства» центральное место занимают технологии точного земледелия (ТЗ), включающее в себя комплекс современных информационных технологий и роботизированных технологических машин [8], [9], [10], [11]. По своей сути такой комплекс направлен на решение задач управления агротехнологиями. При этом основными технологическими операциями, посредством которых формируется урожай культур, является внесение минеральных удобрений. В тоже время оптимизация доз внесения удобрений является одной из центральных и положительно не решенных до настоящего времени проблем.

В тоже время использование средств ДЗЗ для оценивания состояния почв является достаточно развитым информационным направлением.

Первые опыты таких работ показал, что с помощью серии космических снимков разных лет и сроков съемки полей, занятых однородными культурами, преобладающими в регионе, можно оценивать структурные особенности почв, выявлять массивы почв с различным содержанием гумуса, засоленности. Большое место в том направлении занимают средства и методы выявления степени эродированности почв [19], [20], [21]. По анализу многочисленных работ в этой области можно сделать вывод о том, что ДЗЗ может играть ограниченную роль в идентификации, инвентаризации и картографировании поверхностных почв, не покрытых густой растительностью. Оно может предоставить информацию о химическом составе породы и минералов, которые находятся на поверхности Земли, и не полностью покрыты густой растительностью. На основании данных ДЗЗ почвоведы определяют таксономию почв, которая может быть использована службой охраны природных ресурсов.

Проблема оценивания параметров химического состояния почв, а именно, содержания основных элементов питания N – азота, K – калия, P – фосфора обусловлена тем, что современным средствам ДЗЗ доступна только поверхность почвы, в то время как эти элементы распределены по всему объему верхнего слоя почвы. Вместе с тем информация о химическом состоянии почвы очень актуальна для управления севооборотами и принятия решений при внесении минеральных удобрений и мелиорантов. Выборочные обследования полей с отбором проб в отдельных точках, проводимых в конце периода вегетации, очень трудоемки и дороги, а самое главное не обладают достаточной точностью, требуемой для решения задач управления и принятия решений [11].

Целью исследования в настоящей работе является создание новой теории оценивания параметров химического состояния почвенной среды на основе данных ДЗЗ и программно-технических средств ее реализации.

Объект исследования

Объектом исследования в настоящей работе является система «почва посев» сельскохозяйственной культуры, в качестве которой чаще всего использовались многолетние травы. Именно рассмотрение такой системы является

основной предпосылкой для решения поставленной задачи и само по себе представляется новым в использовании данных ДЗЗ в аграрном секторе науки и практики. Исследования проводились на опытных полях Меньковского филиала Агрофизического института и хозяйств «Ручьи» и «Приневское» Всеволожского района Ленинградской области. Кроме того, для идентификации динамических моделей параметров состояния посевов и почвенной среды использовались данные опытной системы мониторинга состояния посевов кормовых культур Ленинградской области, которая охватывала более 50-ти хозяйств и эксплуатировалась в течение 10 лет (2004–2014 гг.). Для исследования моделей оптических измерений (ДЗЗ) состояния биомассы и химических параметров посевов кормовых культур в течение пяти лет (2013–2017 гг.) проводились исследования с использованием отечественных гиперспектрометров «Липтон», базирующихся на самолетах (Ан-30 и Ан-2) и переносного гиперспектрометра PSR+ «Srectora diameter» (США). Все полученные экспериментальные данные были объединены в единую БД, обновляемую ежегодно по новым экспериментальным данным.

Ввиду того, что в исследуемом объекте средствами ДЗЗ доступно только состояние биомассы посева, то для решения проблемы оценивания параметров химического состояния почвы можно использовать двухэтапную процедуру, когда на первом этапе по данным ДЗЗ сначала оценивают параметры состояния биомассы посева непосредственно перед уборкой урожая, а на втором этапе на основе модели связи с урожаем оценивают параметры самого химического состояния почвы [23], [24], [25]. При всей видимой простоте такого подхода, следует иметь в виду, что оценка основных элементов питания в силу покрытия почвы посевами возможна только после уборки урожая и освобождения поверхности от растительности, то мы можем оценить не сами параметры химического состояния почвы, как факторы, влияющие на урожай, а только их остаточные значения. Это связано с тем, сами элементы питания выносятся с урожаем и осадками в течение всего вегетационного периода. Отсутствие информации об этих потерях вносит существенную неопределенность, как в модели зависимости урожая от параметров химического состояния. Это заставляет нас переходить от конечных (терминальных) оценок к текущим (мониторинговым) оценкам, формируемым на всем интервале вегетации культуры. Такой переход возможен только при расширении числа оптических каналов ДЗЗ и математических моделей, на основе которых возможно формирование мониторинговых оценок. Так разработки новых мультиспектральных средств ДЗЗ позволяет получать оперативную информацию о содержании основных элементов питания в самих растениях, которые рассматриваются нами, как параметры химического состояния посевов, непосредственно связанные с аналогичными почвенными параметрами [9]. Это приводит к необходимости введения новой динамической модели параметров химического состояния посевов и модели оптических измерений этих параметров. В свою очередь такие модели актуальны только при наличии динамической модели искомых параметров химического состояния почвы.

Таким образом, построение мониторинговых оценок параметров химического состояния почвы возможно только при моделировании всех компонентов системы «почва – посев». Эта система включает в себя следующие математические модели, в которых параметры состояния относятся к средним значениям по полю или рассматриваемому участку. Такие оценки позволяют принимать решения о дозах внесения удобрений в среднем по полю или участку, что служит базой для планирования закупок и хранения минеральных удобрений в хозяйствах. Оценка пространственного распределения параметров химического состояния представляет собой самостоятельную проблему, которая здесь не рассматривается.

Модель оптических измерений состояния биомассы посевов [3, 5]

$$\begin{aligned} z_{1m} &= p_{10,m} + p_{11,m}x_{1m} + p_{12,m}x_{2m} + p_{13,m}x_{1m}^2 + p_{14,m}x_{2m}^2 + p_{15,m}x_{1m}^3 + p_{16,m}x_{2m}^3, \\ z_{2m} &= p_{20,m} + p_{21,m}x_{1m} + p_{22,m}x_{2m} + p_{23,m}x_{1m}^2 + p_{24,m}x_{2m}^2 + p_{25,m}x_{1m}^3 + p_{26,m}x_{2m}^3, \end{aligned} \quad (1)$$

или в векторно-матричной символьной форме

$$Z_m = P_m W(X_m). \quad (2)$$

где: $Z_m^T = [z_{1m} \ z_{2m}]$ – вектор средних по площади поля интегрированных параметров отражения в красном диапазоне (625–740 нм) (z_1) и в инфракрасном диапазоне (740–1250 нм) – z_2 ;

$$P_m = \begin{bmatrix} p_{01} & p_{11} & p_{12} & p_{13} & p_{14} & p_{15} & p_{16} \\ p_{02} & p_{21} & p_{22} & p_{23} & p_{24} & p_{25} & p_{26} \end{bmatrix}_m \quad \text{– матрица параметров модели,}$$

$W(X_m) = [1 \ x_{1m} \ x_{2m} \ x_{1m}^2 \ x_{2m}^2 \ x_{1m}^3 \ x_{2m}^3]$ – вектор-функция, где аргументами являются параметры состояния посева: x_{1m} – средняя по площади поля плотность биомассы посева (урожай), кг м^{-2} ; x_{2m} – средняя по площади поля плотность сырой массы посева, кг м^{-2} .

Модель оптических измерений химического состояния биомассы посевов

$$\begin{aligned} z_{1h} &= p_{10} + p_{11}x_{1h} + p_{12}x_{2h} + p_{13}x_{3h} + p_{14}x_{1h}^2 + p_{15}x_{2h}^2 + p_{16}x_{3h}^2 + p_{17}x_{1h}^3 + p_{18}x_{2h}^3 + p_{19}x_{3h}^3, \\ z_{2h} &= p_{20} + p_{21}x_{1h} + p_{22}x_{2h} + p_{23}x_{3h} + p_{24}x_{1h}^2 + p_{25}x_{2h}^2 + p_{26}x_{3h}^2 + p_{27}x_{1h}^3 + p_{28}x_{2h}^3 + p_{29}x_{3h}^3, \\ z_{3h} &= p_{30} + p_{31}x_{1h} + p_{32}x_{2h} + p_{33}x_{3h} + p_{34}x_{1h}^2 + p_{35}x_{2h}^2 + p_{36}x_{3h}^2 + p_{37}x_{1h}^3 + p_{38}x_{2h}^3 + p_{39}x_{3h}^3. \end{aligned} \quad (3)$$

или в символьной векторно-матричной форме

$$Z_h = P_h W(X_h), \quad (4)$$

где: $P_m = \begin{bmatrix} P_{10} & P_{11} & P_{12} & P_{13} & P_{14} & P_{15} & P_{16} & P_{17} & P_{18} & P_{19} \\ P_{20} & P_{21} & P_{22} & P_{23} & P_{24} & P_{25} & P_{26} & P_{27} & P_{28} & P_{29} \\ P_{30} & P_{31} & P_{32} & P_{33} & P_{34} & P_{35} & P_{36} & P_{37} & P_{38} & P_{39} \end{bmatrix}_m$ – матрица параметров модели,

$W^T(X_h) = [1 \quad x_{1h} \quad x_{2h} \quad x_{3h} \quad x_{1h}^2 \quad x_{2h}^2 \quad x_{3h}^2 \quad x_{1h}^3 \quad x_{2h}^3 \quad x_{3h}^3]$ – вектор-функция параметров химического состояния посева; z_{1h}, z_{2h}, z_{3h} – средние по площади поля интегрированные параметры отражения в синем (440–485 нм), зеленом (500–565 нм) и красном (625–740 нм) диапазонах видимого канала спектра относительно параметров химического состояния биомассы растений: x_{1h}, x_{2h}, x_{3h} – соответственно, содержание азота, калия и фосфора.

Модель динамики массовых показателей посева (на примере многолетних трав) [5], [26], [27].

$$\begin{bmatrix} \dot{x}_{1m} \\ \dot{x}_{2m} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}_m \begin{bmatrix} x(t)_{1m} \\ x(t)_{2m} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} & b_{14} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} & b_{24} \end{bmatrix}_m \begin{bmatrix} v_N(t) \\ v_K(t) \\ v_P(t) \\ v_4(t) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} & c_{13} \\ c_{21} & c_{22} & c_{23} \end{bmatrix}_m \begin{bmatrix} f_1(t) \\ f_2(t) \\ f_3(t) \end{bmatrix} \quad (5)$$

$$t \in (T_i, T_{i+1}),$$

В блоке параметров структуры биомассы состояниями являются: x_{1m} – средняя по площади поля плотность биомассы посева (урожай), кг м⁻²; x_{2m} – средняя по площади поля плотность сырой массы посева, кг м⁻²; внешними возмущениями в обоих блоках являются f_1 – среднесуточная температура воздуха, °C; f_2 – среднесуточный приход радиации, Вт (м²·час)⁻¹; f_3 – среднесуточная сумма осадков, мм; параметры химического состояния почвы в корнеобитаемом слое 0,2 м: v_N – содержание азота в почве, г кг⁻¹; v_K – содержание калия в почве, г кг⁻¹; v_P – содержание фосфора в почве, г кг⁻¹; v_4 – влагозапас в почве, мм; t – время, сут.

Модель (5) в канонической символьной векторно-матричной форме имеет следующий вид

$$\dot{X}_m = A_m X_m(t) + B_m V(t) + C_m F(t). \quad (6)$$

Модель динамики параметров химического состояния и водозапаса почвы [24, 25]

$$\begin{aligned} \dot{v}_N &= a_{11}v_N(t) + a_{14}v_4 + d_N(t) + c_{11}f_3(t) - m_{11}x_{1m}(t) - n_{11}x_{1h}(t), \\ \dot{v}_K &= a_{22}v_K(t) + a_{24}v_4 + d_K(t) + c_{23}f_3(t) - m_{21}x_{1m}(t) - n_{22}x_{2h}(t), \\ \dot{v}_P &= a_{33}v_P(t) + a_{34}v_4 + d_P(t) + c_{33}f_3(t) - m_{31}x_{1m}(t) - n_{33}x_{3h}(t), \\ \dot{v}_4 &= a_{44}v_4(t) + d_w + c_{41}f_1(t) + c_{42}f_2(t) + f_3(t) - m_{41}x_{1m}(t) - m_{42}x_{2m}(t), \end{aligned} \quad (7)$$

где: $d_P(t)$, $d_K(t)$, $d_N(t)$, $d_w(t)$ – средние по площади поля дозы внесения элементов питания, соответственно, фосфора Р, калия К и азота N, кг га⁻¹ и норма полива d_w , мм; a_{11} – a_{33} , b_2 – b_3 , c_1 – c_3 – параметры модели, оцениваемые по экспериментальным данным; t – время, сут.

Каноническая векторно-матричная развернутая форма модели (7)

$$\begin{aligned} \begin{bmatrix} \dot{v}_N \\ \dot{v}_K \\ \dot{v}_P \\ \dot{v}_4 \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} a_{11} & 0 & 0 & a_{14} \\ 0 & a_{22} & 0 & a_{24} \\ 0 & 0 & a_{33} & a_{25} \\ 0 & 0 & 0 & a_{44} \end{bmatrix}_{hp} \begin{bmatrix} v_N \\ v_K \\ v_P \\ v_4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}_m \begin{bmatrix} d_N(t) \\ d_K(t) \\ d_P(t) \\ d_w(t) \end{bmatrix} + \\ &+ \begin{bmatrix} 0 & 0 & c_{13} \\ 0 & 0 & c_{23} \\ 0 & 0 & c_{33} \\ c_{41} & c_{42} & 1 \end{bmatrix}_{ph} \begin{bmatrix} f_1(t) \\ f_2(t) \\ f_3(t) \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} m_{11} & 0 \\ m_{21} & 0 \\ m_{31} & 0 \\ m_{41} & m_{42} \end{bmatrix}_{ph} \begin{bmatrix} x_{1m}(t) \\ x_{2m}(t) \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} n_{11} & 0 & 0 \\ 0 & n_{22} & 0 \\ 0 & 0 & n_{33} \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_{1h}(t) \\ x_{2h}(t) \\ x_{3h}(t) \end{bmatrix}, \end{aligned} \quad (8)$$

компактная символьная форма модели

$$\dot{V} = A_{hp} V(t) + B_{hp} D(t) + C_{hp} F(t) - M_{hp} X_m(t) - N_{hp} X_h(t). \quad (9)$$

Модель динамики параметров химического состояния биомассы посева

$$\begin{bmatrix} \dot{x}_{1h} \\ \dot{x}_{2h} \\ \dot{x}_{3h} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & 0 & 0 \\ 0 & a_{22} & 0 \\ 0 & 0 & a_{33} \end{bmatrix}_{hx} \begin{bmatrix} x_{1h} \\ x_{2h} \\ x_{3h} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} b_1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} d_{Nv}(t) + \begin{bmatrix} m_{11} & 0 & 0 \\ 0 & m_{22} & 0 \\ 0 & 0 & m_{33} \end{bmatrix}_{hx} \begin{bmatrix} v_N(t) \\ v_K(t) \\ v_P(t) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} c_1 \\ c_2 \\ c_3 \end{bmatrix}_{hx} f_2(t), \quad (10)$$

или компактной символьной форме

$$\dot{X}_h = A_{hx} X_h(t) + B_{hx} d_{Nv}(t) + M_{hx} V(t) + c_{hx} f_2(t). \quad (11)$$

Приведенная система моделей позволяет реализовать алгоритм оценивания параметров состояния всей системы «почва – посев» по наблюдаемым параметрам отражения от средств ДЗЗ. При этом размерность вектора измеряемых (наблюдаемых) величин 5, составляет и она меньше размерности полного вектора параметров состояния всей системы, равного 9. Однако современные технологии оценивания позволяют формировать оценки непосредственно не измеряемых параметров состояния многомерных систем [28], [29].

Методика решения задачи

Для реализации предлагаемого метода и алгоритма оценивания параметров химического состояния почвы в течение ряда лет производились предварительные исследования, целью которых была идентификация параметров всех используемых математических моделей. При этом, для идентификации динамических моделей параметров состояния посева и почвы обобщались данные опытной системы мониторинга Ленинградской области (2004–2014 гг.). В хозяйствах выборочно отбирались образцы биомассы посева с каждого типа ботанического состава трав и доставлялись в аналитическую лабораторию Агрофизического института, где осуществлялась их централизованная обработка. В системе мониторинга использовались данные российского космического ЛА «Ресурс» и «Ресурс-П». На опытных полях Меньковского филиала Агрофизического института и хозяйств «Ручьи» и «Приневское» производился одновременный отбор образцов биомассы посева, почв и данные ДЗЗ с авиационных и приземных гиперспектральных средств зондирования. Важной особенностью методики было использование тестовых площадок, площадью 25–50 м² каждая, с аналогичным посевом. Число площадок составляло 12–15 шт. и под них отводилось часть основного поля. Площадки отличались друг от друга разными дозами минеральных удобрений и нормами поливов. Такое различие обеспечивало разное состояние биомассы и почвенной среды, что позволяло реализовать алгоритмы идентификации математических моделей. Для анализа проб биомассы и почв использовалась сертифицированная аналитическая лаборатория Агрофизического института, оборудованная современными средствами спектрометрического анализа неорганических и органических химических веществ.

На основании предварительно идентифицированных математических моделей была реализована принципиально новая методика оценивания параметров химического состояния почв, представляющая собой следующую итерационную процедуру. В ней на основании математических моделей и текущих данных ДЗЗ сначала оцениваются параметры биомассы посева и параметры химического состояния биомассы посева, а по полученным оценкам затем строятся оценки параметров химического состояния почвы. Сформированные таким образом оценки параметров химического состояния почвы повторно подставляются в алгоритмы оценивания параметров биомассы и параметров химического состояния биомассы. Такая процедура повторяется до достижения сходимости, показателем которой может служить близость векторов реальных параметров отражения и их оценок для химического состояния биомассы посева. С учетом этих замечаний алгоритм оценивания параметров химического состояния почвы включает в себя следующие шаги.

Оценивание параметров состояния посева и почвенной среды

Шаг 1. Вводятся начальные условия оценивания:

- вектор параметров состояния биомассы посева $X_m(0)$;
- вектор параметров химического состояния посева $X_h(0)$;
- вектор параметров химического состояния почвы $V(0)$.

Шаг 2. Вводятся текущие данные дистанционного зондирования в момент времени t :

- вектор наблюдаемых параметров отражения для состояния биомассы посева $Z_m(t)$, согласно модели (2);
- вектор наблюдаемых параметров отражения химического состояния посева $Z_h(t)$ согласно модели (4).

Шаг 3. Оцениваются параметры биомассы посева в момент времени t по следующей процедуре, представляющей собой линеаризованный фильтр Калмана [28, 29]:

$$\begin{aligned}\dot{\hat{X}}_m &= A_m \hat{X}_m(t) + B_m \hat{V}(t) + C_m F(t) + R_m(t) P_m \frac{\partial W(\hat{X}_m)}{\partial \hat{X}_m} K_{zm}^{-1} (Z_m(t) - P_m W(\hat{X}_m(t))) \\ \dot{R}_m &= R_m(t) A_m^T + A_m R_m(t) - R_m(t) P_m \frac{\partial W^T(\hat{X}_m)}{\partial \hat{X}_m} K_{zm}^{-1} \frac{\partial W(\hat{X}_m)}{\partial \hat{X}_m} P_m^T R_m(t), \\ \hat{X}_m(0) &= X_m(0), R(0) = K_m,\end{aligned}\quad (12)$$

где: R_m – матрица ковариаций ошибок оценивания.

Шаг 4. Оцениваются параметры химического состояния биомассы посева в момент времени t по процедуре, аналогичной (12):

$$\begin{aligned}\dot{\hat{X}}_h &= A_{hx} \hat{X}_h(t) + B_{hx} d_{Nv}(t) + M_{hx} \hat{V}(t) + c_{hx} f_2(t) + R_h P_h \frac{\partial W^T(\hat{X}_h)}{\partial \hat{X}_h} K_{zh}^{-1} (Z_h(t) - \hat{X}_h(t)), \\ \dot{R}_h &= R_h(t) A_{hx}^T + A_{hx} R_h(t) - R_h(t) P_h \frac{\partial W^T(\hat{X}_h)}{\partial \hat{X}_h} K_{zh}^{-1} \frac{\partial W(\hat{X}_h)}{\partial \hat{X}_h} P_h^T R_h(t), \\ \hat{X}_h(0) &= X_h(0), R_h(0) = K_{hx},\end{aligned}\quad (13)$$

где: R_h – матрица ковариаций ошибок оценивания.

Шаг 5. На основе оценок $\hat{X}_m(t)$ и $\hat{X}_h(t)$ формируются оценки параметров химического состояния и водозапаса почвы:

$$\begin{aligned}\dot{\hat{V}} &= A_{hp} V(t) + B_{hp} D(t) + C_{hp} F(t) - M_{hp} \hat{X}_m(t) - N_{hp} \hat{X}_h(t), \\ \hat{V}(t) &= V(0).\end{aligned}\quad (14)$$

Шаг 6. Вычисляется критерий качества оценивания

$$J(t) = (Z_h(t) - P_h W(\hat{X}_h))^T (Z_h(t) - P_h W(\hat{X}_h)) \quad (15)$$

Если $J(t) \leq \delta$, то ОСТАНОВ, иначе перейти к шагу 3.

В связи с тем, что параметры химического состояния почвы не измеряются, то алгоритм их оценивания (14) не имеет обратной связи по оценкам, т. е. он не замкнут. Поэтому для управления общим алгоритмом оценивания замыкание осуществляется по измеряемым параметрам химического состояния посева. Возможен и другой вариант

схемы общего алгоритма, которую можно назвать классической [28]. Она подразумевает объединение всех рассматриваемых моделей в единую модель системы «почва – посев», содержащую блок оптических измерений (ДЗЗ) и блок динамики параметров состояния. В этом случае сразу за один прием формируется вектор оценок всей системы, включая параметры химического состояния почвы. Однако такой вариант алгоритма трудно реализуем в связи с раздельной идентификацией моделей отдельных блоков системы и построением общей матрицы ковариаций ошибок оптических измерений параметров состояния этих элементов.

Анализ результатов исследования

Этап 1. Периодически, с интервалом в 7–10 дней осуществлялся отбор проб с тестовых площадок, площадь каждой равна 25–30 м² и число которых составляло 12 шт. Под такие площадки выделялась часть основного поля, на одном из его краев для удобства отбора проб, указанная площадь каждой из них достаточна для отбора 20 проб, а их число удовлетворяет требованиям методов идентификации математических моделей (пошаговый многомерный метод наименьших квадратов – для моделей (2), (4), и управления параметрами динамической системы – для моделей (6), (9), (11).

За счет отбора таких проб вводятся следующие средние по площади параметры состояния системы:

– параметры состояния биомассы посева: x_{1m} – плотность биомассы посева (урожай), кг м⁻²; x_{2m} – плотность сухой массы посева;

– параметры химического состояния биомассы посева: x_{1h} , x_{2h} , x_{3h} – соответственно, азота, калия и фосфора, г кг⁻¹;

– параметры химического состояния почвы: v_N – содержание азота в почве, г кг⁻¹; v_K – содержание калия в почве, г кг⁻¹; v_P – содержание фосфора в почве, г кг⁻¹; v_4 – влагозапас в почве, мм.

Доступными средствами ДЗЗ над всей поверхности поля, включая тестовые площадки, через каждые три дня получали следующие данные ДЗЗ:

– параметры отражения состояния биомассы посева: в красном диапазоне (z_1) и в инфракрасном диапазоне (z_2) согласно модели (2);

– параметры отражения параметров химического состояния биомассы посева: в синем, зеленом и красном диапазонах: z_{1h} , z_{2h} , z_{3h} – согласно модели (4).

От ближайшего метеопункта ежесуточно получали данные о внешних климатических возмущениях:

– f_1 – среднесуточная температура воздуха, °C; f_2 – среднесуточный приход радиации, Вт м⁻²·час.; f_3 – среднесуточная сумма осадков, мм;

Фиксировали параметры управляющих воздействий по всей площади поля и по каждой тестовой площадке: $d_p(t)$, $d_K(t)$, $d_{Ca}(t)$, $d_N(t)$ – дозы внесения элементов питания, соответственно, фосфора Р, калия К, азота N, кг га⁻¹; дозы внекорневых подкормок азотом – d_{Nv} , кг га⁻¹; d_4 – нормы поливов, мм.

Этап 2. На основании оперативной информации, полученной путем отбора проб и измерений внешних возмущений и управлений осуществляли уточнение параметров моделей (2), (4), (6), (9), (11). При этом интервал времени идентификации являлся переменным от третьего измерения до текущего момента времени $\tau=3,4,\dots,t$.

Этап 3. По результатам идентификации математических моделей (2), [6] и текущим данным ДЗЗ $Z_m(t)$ и внешним климатическим возмущениям $F(t)$ посредством алгоритма (12) формировали оценки вектора параметров состояния биомассы посева для каждого текущего момента времени t .

Этап 4. По результатам идентификации математических моделей (4), [11] и текущим данным ДЗЗ $Z_h(t)$ и внешним климатическим возмущениям $F(t)$ посредством алгоритма (13) формировали оценки вектора химических параметров состояния биомассы посева для каждого текущего момента времени t .

Этап 5. По результатам идентификации математической модели (9) и оценок, полученных на этапах 3, 4 посредством алгоритма (14) формировали оценки вектора параметров химического состояния почвы для каждого текущего момента времени t . При этом на первом шаге оценивания начальное значение вектора оценок принимался равным среднему значению, измеренному на тестовых площадках.

На рис. 1, 2 представлены результаты идентификации математических моделей ДЗЗ для массовых и химических параметров посева многолетних трав по экспериментальным данным 2016, 2017 гг. Здесь по вертикальной оси отражены параметры отражения, а по горизонтальной оси проставлены номера экспериментальных точек, с различным сочетанием массовых показателей и химических параметров биомассы посева. Это позволяет представить результаты идентификации многомерной модели на одном графике. Из приведенных графиков 12-суточного интервала наблюдения видно, что эти модели обладают свойствами регулярности и достаточной точностью. Это позволяет их использовать в задачах оценивания параметров состояния по данным ДЗЗ в красном и инфракрасном диапазоне спектра.

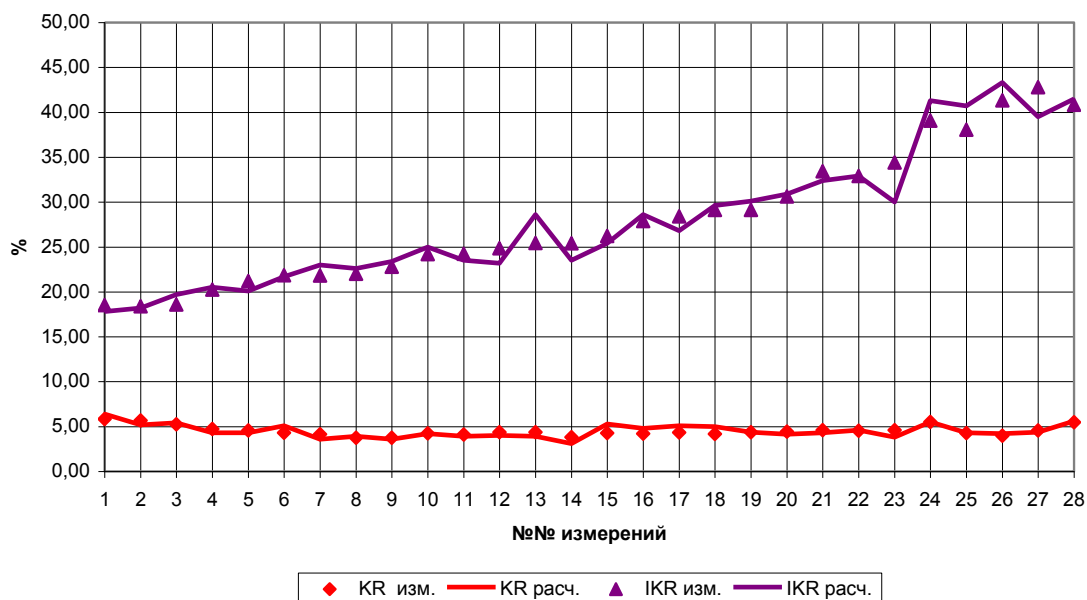


Рис. 1 – Результаты идентификации математических моделей ДЗЗ для массовых показателей посева многолетних трав

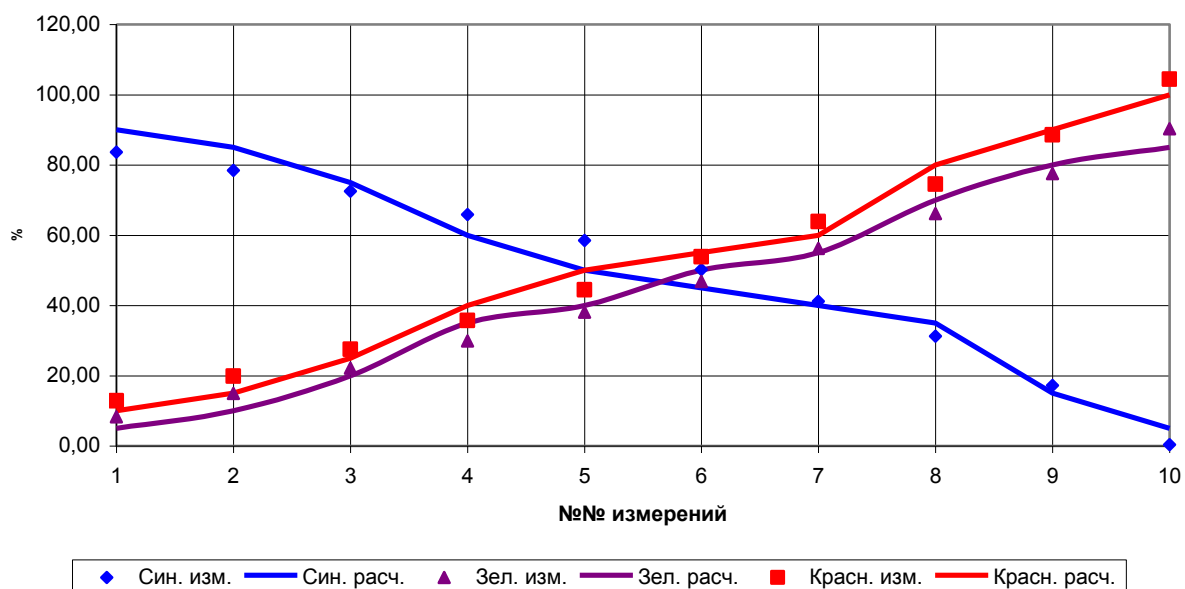


Рис. 2 – Результаты идентификации математических моделей ДЗЗ для химических параметров биомассы посева многолетних трав

На рис. 3 представлены результаты идентификации модели (6) и оценивания массовых показателей посева многолетних трав по текущим данным ДЗЗ и метеопараметрам. Очевидно, что и процесс идентификации модели (расчетные величины), и процедура оценивания устойчивы. При этом среднеквадратическая ошибка оценивания меньше расчетных значений на 20–25%. При этом следует заметить, что оценки показателей биомассы строятся только по текущим данным ДЗЗ, а экспериментальные точки на графике выделены для расчета реальных ошибок оценивания.

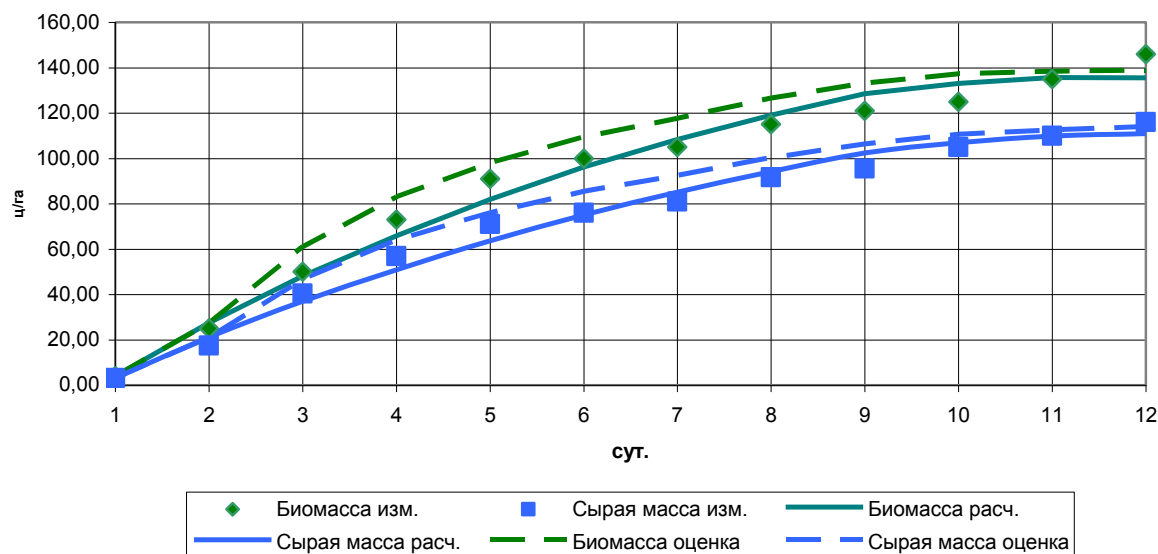


Рис. 3 – Результаты идентификации модели и оценивания массовых показателей посева многолетних трав

На рис. 4, 5, 6 представлены результаты идентификации модели (11) и оценивания химических параметров состояния биомассы посева многолетних трав. Здесь проявляются такие же тенденции, как и для массовых показателей биомассы, а именно, ошибки оценивания не превышают ошибок идентификации модели, хотя они формируются только по текущим данным ДЗЗ в синем, зеленом и красном диапазоне видимого спектра.

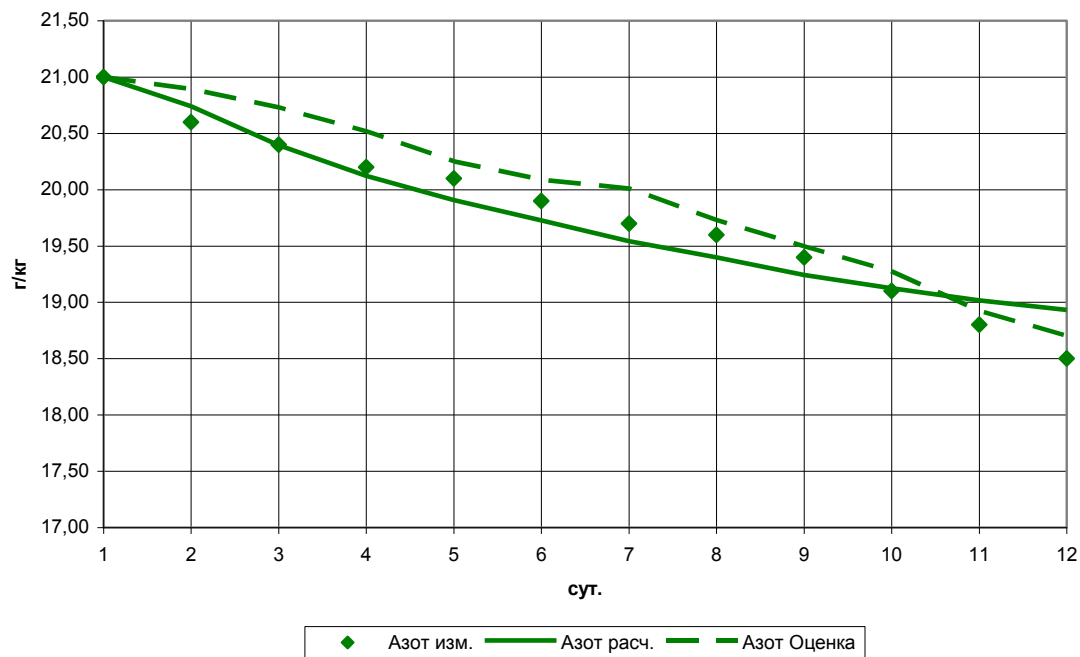


Рис. 4 – Результаты идентификации модели и оценивания содержания азота в биомассе посева многолетних трав

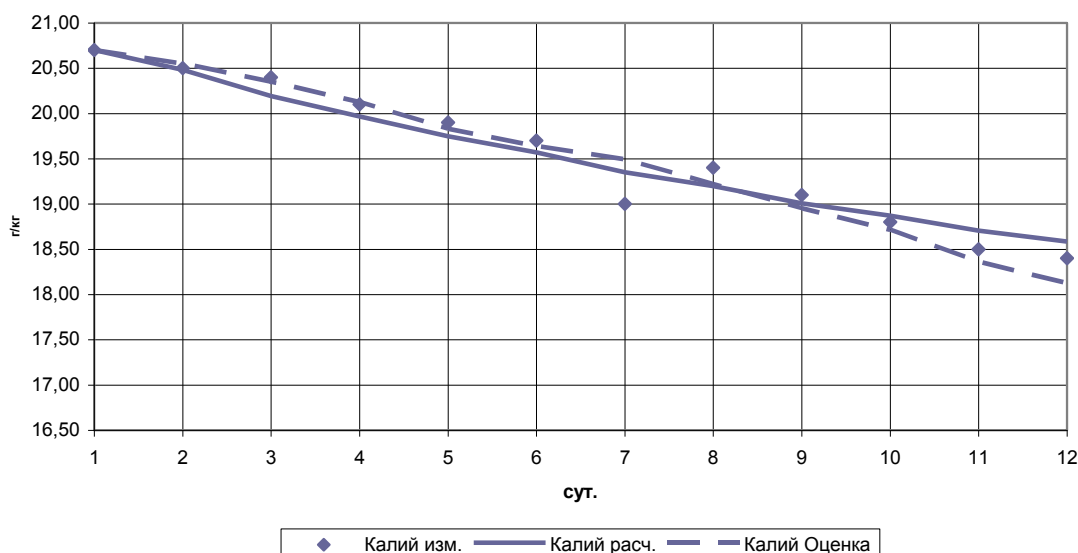


Рис. 5 – Результаты идентификации модели и оценивания содержания калия в биомассе посева многолетних трав

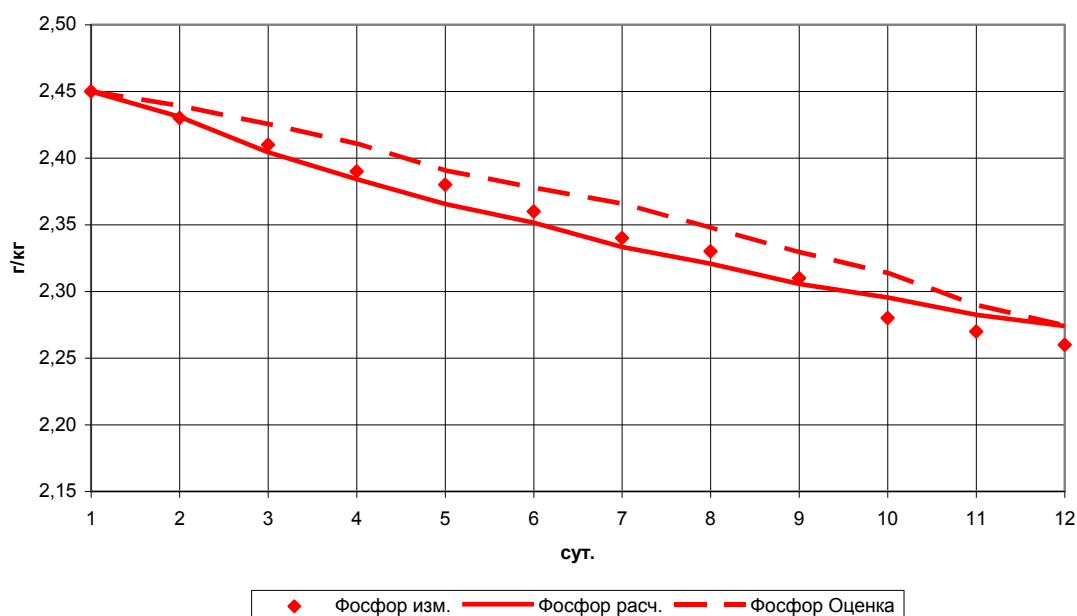


Рис. 6 – Результаты идентификации модели и оценивания содержания фосфора в биомассе посева многолетних трав

На рис. 7 представлен основной результат функционирования всего алгоритма – процесс построения оценок химических параметров почвы и ее водозапаса. Эти оценки формировались на основе оценок массовых показателей и химических параметров почвы, текущих метеофакторах и произведенных технологических операциях. Здесь экспериментальные точки параметров нанесены для расчета фактических ошибок оценивания, которые укладываются в диапазон 10–15%. При этом для достижения минимума ошибок оценивания по критерию (15) в алгоритме осуществляется не более трех общих итераций. Это указывает на устойчивость и сходимость всей процедуры оценивания.

Таким образом, апробация всех шагов алгоритма на основании данных о параметрах состояния реального объекта исследования показала работоспособность всех его этапов. Получена точность оценок, достаточна для последующего принятия решения о дозах внесения минеральных удобрений. Использование метода периодического отбора проб с тестовых площадок сокращает затраты труда и позволяет осуществить адаптацию математических моделей к реальным условиям и тем самым упростить эксплуатацию реальных систем мониторинга состояния посевов сельскохозяйственных культур. Предложенный подход к оцениванию параметров состояния системы «посев – почва» является новым и не встречается в современной отечественной и международной научной литературе.

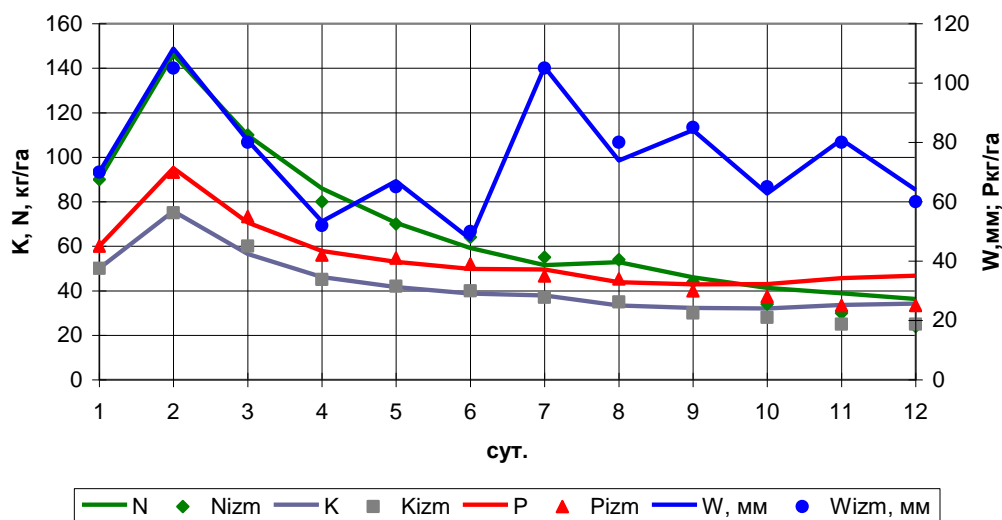


Рис. 7 – Результаты оценивания химических параметров почвы по данным ДЗЗ

Выводы

Разработана общая методика и программно-технические средства оценивания химических параметров почвы на основе комплексирования данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и наземных измерений. Она базируется на моделирующем комплексе, включающем в себя математические модели оптических измерений средствами ДЗЗ, математическую модель динамики массовых показателей посева, математическую модель динамики химических параметров биомассы посева и математическую модель динамики химических параметров и водозапаса почвы. Основным ядром предложенной методики является общий алгоритм оценивания на основе наземных измерений и данных ДЗЗ, предусматривающий последовательное оценивание массовых показателей и химических параметров посева, и на их основе формирование оценок химических параметров и водозапаса почвы. Программно-технические средства оценивания включают в себя систему наземных измерителей метеопараметров и всех оцениваемых параметров состояния, размещенных на 12–15 специально выделенных на поле тестовых площадках по 25–30 м² каждая, а также на средствах ДЗЗ, базирующихся на беспилотном летательном аппарате. Информация, формируемая комплексом оценивания, может быть использована для принятия управляющих решений по дозам внесения минеральных удобрений и норм поливов в системах точного земледелия. Программный продукт, реализующий предложенную методику оценивания параметров химического состояния почв, в силу своей новизны будет востребован на отечественном и зарубежном рынках продуктов этого назначения.

Финансирование

Статья подготовлена по результатам работы выполненной при частичной поддержке фонда РФФИ по проекту № 18-016-00008.

Funding

The article is based on the results of the work carried out with the partial support of the RFFI Fund for Project No. 18-016-00008.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Антонов В. Н. Мониторинг состояния посевов и прогнозирование урожайности яровой пшеницы по данным ДЗЗ / В. Н. Антонов, Л. А. Сладких // Геоматика. – 2009. – № 4. – С. 50–53.
2. Кочубей С. М. Спектральные свойства растений как основа методов дистанционной диагностики / С. М. Кочубей, Т. М. Шадчина, Н. И. Кобец – Киев: Наукова думка, 1990. – 134 с.
3. Михайленко И. М. Основные задачи оценивания состояния посевов и почвенной среды по данным космического зондирования / И. М. Михайленко // Экологические системы и приборы. – 2011. – № 8. – С. 17–25.
4. Барталев С. А. Классификация некоторых типов сельскохозяйственных посевов в южных регионах России по спутниковым данным MODIS / С. А. Барталев, Е. А. Лупян, И. А. Нейштадт И. А. и др. // Исследование Земли из космоса. – 2006. – № 3. – С. 68–75.
5. Михайленко И. М. Система мониторинга состояния многолетних трав в Ленинградской области / И. М. Михайленко, А. Е. Курашвили // Сельскохозяйственные вести. – 2004. – № 3(58). – С. 24–27.
6. Hill M. O. Prediction of yield in the Rothamsted Park Grass Experiment by Ellenberg indicator values / M. O. Hill, P. D. Carey // Journal of Vegetation Science. – 1997. – Vol. 8. – P. 579–586.
7. Harmony K. R. Determination of pasture biomass using four indirect methods / K. R. Harmony, K. J. Moore, I. R. George // Agronomy Journal. – 1997. – Vol. 89. – P. 665–672.
8. Oliver M. An overview of precision agriculture. In Precision Agriculture for Sustainability and Environmental Protection / M. Oliver, T. Bishop, B. Marchant, Eds. // Routledge: London, UK. 2013. – P. 3–19.

9. Mulla D. J. Twenty five years of remote sensing in precision agriculture: Key advances and remaining knowledge gaps / D. J. Mulla // Biosyst. Eng. – 2012. – 114. – P. 358–371.
10. Михайленко И. М. Управление системами точного земледелия / И. М. Михайленко. – СПб: СПбГУ, 2005. – 233 с.
11. Точное сельское хозяйство (Precision Agriculture) / под ред. Д. Шпаара, А. В. Захаренко, В. П. Якушева. – СПб.: ВИЗР, 2009. – 397 с.
12. Савельев А. А. Оценка почвенного плодородия по данным дистанционного зондирования Земли / А. А. Савельев, Б. Р. Григорьян, Б. В. Добрынин и др. // Ученые записки Казанского университета. – 2012. – Т. 154, кн. 3. – С. 159–172.
13. Коменданова Т. М. Применение методов дистанционного зондирования для мониторинга почвенно-растительного покрова Кабанского района Республики Бурятии / Т. М. Коменданова, Э. Г. Имескенова, Ю. В. Абгалдаев и др. // Вестник Бурятской сельскохозяйственной академии им. В. Р. Филиппова. – 2015. – № 3(40). – С. 63–68.
14. Козодёров В. В. Методы оценки состояния почвенно–растительного покрова по данным оптических систем дистанционного аэрокосмического зондирования / В. В. Козодёров. – М.: МФТИ, 2008. – 222 с.
15. Сергеева О. С. Мониторинг почвенного покрова западной Сибири по данным дистанционного зондирования / О. С. Сергеева, В. М. Красницкий, Л. В. Березин // Омский ГАУ, ФГУ ЦАС «Омский», Плодородие. – 2010. – № 1. – С. 1–8.
16. Качков Ю. П. Дистанционное зондирование почвенного покрова Беларуси / Ю. П. Качков, А. А. Лепешев, О. Ю. Панасюк и др. // Почвоведение и агрохимия. – 2008. – № 1. – С. 33–40.
17. Mehrez Z. Remote Sensing of Soil / Z. Mehrez, N., Baghdadi I., Sandholt et al. Copyright Hindawi Publishing Corporation, Applied and Environmental Soil Science, 2011. – 87.
18. Middleton M. Hyperspectral close-range and remote sensing of soils and related plant associations Spectroscopic applications in the boreal environment / Maarit Middleton. Academic Dissertation. Geological survey of Finland. – 2014. – 84 p.
19. Zeng Z. Y. Dynamic Monitoring of Plant Cover and Soil Erosion Using Remote Sensing, Mathematical Modeling, Computer Simulation and GIS Techniques / Z. Y. Zeng, J. Z. Cao, Z. J. Gu, et. al // American Journal of Plant Sciences. – 2013. – Vol. 4. – No. 7. – P. 1466–1493.
20. Fan J. R. Monitoring of Soil Erosion and Assessment for Contribution of Sediments to Rivers in a Typical Watershed of the Upper Yangtze River Basin / J. R. Fan, J. H. Zhang, X. H. Zhong et. al. // Land Degrad. & Develop. – 2004. – Vol. 15/ – No. 4. – P. 411–421.
21. Gaffer R. L. Geographical Information System Erosion Assessment at a Military Training Site / R. L. Gaffer, D. C. Flanagan, M. L. Denight et. al. // Journal of Soil and Water Conservation. – 2008. – Vol. 63. – No. 1. – P. 1–10.
22. Wang Z. G. Erosion Control and Damland System Agriculture in Weijiayu Watershed. In: J. M. Laflen, J. L. Tian and C. H. Huang, Eds., Soil Erosion and Dryland Farming / Z. G. Wang, Z. H. Hu, Z. Y. Wei et. al. // CRC Press, Boca Raton, London, New York, Washington DC – 2000. – P. 81–91.
23. Михайленко И. М. Стратегический уровень управления в системах точного земледелия / И. М. Михайленко // Агрофизика. – 2014. – № 3. – С. 25–34.
24. Михайленко И. М. Оптимизация управления химическими параметрами почв в полевых севооборотах / И. М. Михайленко, В. Н. Тимошин // Агрохимия. – 2016. – № 3. – С. 3–10.
25. Михайленко И. М. Управление химическим состоянием почв на основе данных дистанционного зондирования Земли / И. М. Михайленко, В. Н. Тимошин // Таврический вестник аграрной науки. – 2018. – № 1(13). – С. 65–76.
26. Михайленко И. М. Прогнозирование состояния травостоя в системе управления качеством кормов в молочном животноводстве / И. М. Михайленко, Курашвили А. Е. // Вестник РСХА. – 2008. – № 2. – С. 10–13.
27. Михайленко И. М. Управление качеством кормов из многолетних трав / И. М. Михайленко, А. Е. Курашвили // Информационные технологии, информационные измерительные системы и приборы в исследовании сельскохозяйственных процессов: Материалы международной конференции «АГРОИНФО-2003», г. Новосибирск, 22–23 ноября 2003 г. / Новосибирск, 2003. – С. 106–115.
28. Казаков И. Е. Методы оптимизации стохастических систем / И. Е. Казаков – М.: Наука, 1987/
29. Mikhailenko I. M. Assessment of crop and soil state using satellite remote sensing data / I. M. Mikhailenko // International Journal of Information Technology & Operations Management. – 2013. – Vol. 1. – No. 5. – P. 41–52.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Antonov V. N. Monitoring sostoianiya posevov i prognozirovaniye urozhainosti yarovoi pshenitsy po dannym DZZ [Monitoring State of Crops and Forecasting Yield of Spring Wheat according to ERS Data] / V.N. Antonov, L.A. Sladkikh // Geomatika [Geomatics]. - 2009. - No.4. - P. 50-53. [in Russian]
2. Kochubei S. M., Spektralnye svoystva rastenii kak osnova metodov distantsionnoi diagnostiki [Spectral Properties of Plants as Basis for Remote Diagnostic Methods] / S.M. Kochubei, T.M. Shadchina, N.I. Kobets - Kyiv: Naukova Dumka, 1990. - 134 p. [in Russian]
3. Mikhailenko I. M. Osnovnye zadachi otsenivaniya sostoianiya posevov i pochvennoi sredy po dannym kosmicheskogo zondirovaniya [Main Tasks of Assessing State of Crops and Soil Medium from Space Probing Data] / I.M. Mikhailenko // Ekologicheskiye sistemy i ustroystva [Ecological Systems and Devices]. - 2011. - No.8. - P. 17-25. [in Russian]
4. Bartalev S. A. Klassifikatsiya nekotorykh tipov selskokhoziaistvennykh posevov v yuzhnykh regionakh Rossii po sputnikovym dannym MODIS [Classification of Some Types of Agricultural Crops in Southern Regions of Russia according to MODIS Satellite Data] / S.A. Bartalev, E.A. Lupian, I.A. Neishtadt I.A., et al.// Issledovaniye Zemli iz kosmosa [Earth Exploration from Space]. – 2006. – No. 3. – P. 68-75. [in Russian]

5. Mikhailenko I. M. Sistema monitoringa sostoyaniya mnogoletnikh trav v Leningradskoi oblasti [System for Monitoring the State of Perennial Grasses in the Leningrad Region] / I.M. Mikhailenko, A.E. Kurashvili // *Selskokhoziyskiye novosti [Agricultural News]*. – 2004. – No. 3 (58). – P. 24-27. [in Russian]
6. Hill M. O. Prediction of yield in the Rothamsted Park Grass Experiment by Ellenberg indicator values / M. O. Hill, P. D. Carey // *Journal of Vegetation Science*. – 1997. – Vol. 8. – P. 579–586.
7. Harmony K. R. Determination of pasture biomass using four indirect methods / K. R. Harmony, K. J. Moore, I. R. George // *Agronomy Journal*. – 1997. – Vol. 89. – P. 665–672.
8. Oliver M. An overview of precision agriculture. In *Precision Agriculture for Sustainability and Environmental Protection* / M. Oliver, T. Bishop, B. Marchant, Eds. // Routledge: London, UK. 2013. – P. 3–19.
9. Mulla D. J. Twenty five years of remote sensing in precision agriculture: Key advances and remaining knowledge gaps / D. J. Mulla // *Biosyst. Eng.* – 2012. – 114. – P. 358–371.
10. Mihailenko I. M. Upravlenie sistemami tochnogo zemledeliya [Management of Precision Agriculture Systems] / I.M. Mikhailenko. - St. Petersburg: St. Petersburg State University, 2005. - 233 p. [in Russian]
11. Tochnoe selskoe hoziaistvo [Precision Agriculture] / ed. by D. Shpaar, A. V. Zakharenko, V. P. Yakushev. - St. Petersburg: VIZR, 2009. - 397 p. [in Russian]
12. Saveliev A. A. Otsenka pochvennogo plodorodiya po dannym distantsionnogo zondirovaniya Zemli [Assessment of Soil Fertility from the Earth Remote Sensing Data] / A.A. Saveliev, B.R. Grigoryan, B.V. Dobrynin, et al. // *Uchenyye zapiski Kazanskogo universiteta [Scientific Notes of Kazan University]*. – 2012. – V. 154, book. 3. – P. 159–172. [in Russian]
13. Komendanova T. M. Primenenie metodov distantsionnogo zondirovaniya dlia monitoringa pochvenno-rastitelnogo pokrova Kabanskogo rayona Respubliki Buriatii [Application of Remote Sensing Methods for Soil and Vegetation Monitoring of Kabansky District of the Republic of Buryatia] / T.M. Komendanova, E. G. Imeskenova, Yu. V. Abgaladavev, et al. // *Vestnik Buryatskoy sel'skokhozyaystvennoy akademii im. V. R. Filippova [Bulletin of the Buryat Agricultural Academy named after V.R. Filippov]*. – 2015. – No.3 (40). – P. 63-68. [in Russian]
14. Kozodiorov V. V. Metody otsenki sostoyaniya pochvenno–rastitelnogo pokrova po dannym opticheskikh sistem distantsionnogo aerokosmicheskogo zondirovaniya [Methods for Assessing State of Soil and Vegetation Cover from Optical Systems of Remote Aerospace Sensing] / V. V. Kozodiorov. – M.: Moscow Institute of Physics and Technology, 2008. – 222 p. [in Russian]
15. Sergeeva O. S. Monitoring pochvennogo pokrova zapadnoi Sibiri po dannym distantsionnogo zondirovaniya [Monitoring of Soil Coverage in Western Siberia from Remote Sensing Data] / O.S. Sergeeva, V.M. Krasnitsky, L.V. Berezin // *Omsk State University, FSE Center for Agrochemical Service, Fertility*. – 2010. – No.1. – P. 1-8. [in Russian]
16. Kachkov Yu. P. Distantsionnoe zondirovanie pochvennogo pokrova Belarusi [Remote Sensing of the Soil Cover of Belarus] / Yu. P. Kachkov, A.A. Lepeshev, O. Yu. Panasyuk et al. // *Pochvovedeniye i agrokhimiya [Agrology and Agrochemistry]*. - 2008. - No.1. - P. 33-40. [in Russian]
17. Mehrez Z. Remote Sensing of Soil / Z. Mehrez, N., Baghdadi I., Sandholt et al. // Copyright Hindawi Publishing Corporation, Applied and Environmental Soil Science, 2011. – 87.
18. Middleton M. Hyperspectral close-range and remote sensing of soils and related plant associations Spectroscopic applications in the boreal environment / Maarit Middleton. Academic Dissertation. Geological survey of Finland. – 2014. – 84 p.
19. Zeng Z. Y. Dynamic Monitoring of Plant Cover and Soil Erosion Using Remote Sensing, Mathematical Modeling, Computer Simulation and GIS Techniques / Z. Y. Zeng, J. Z. Cao, Z. J. Gu et. al // *American Journal of Plant Sciences*. – 2013. – Vol. 4. – No.7. – P. 1466–1493.
20. Fan J. R. Monitoring of Soil Erosion and Assessment for Contribution of Sediments to Rivers in a Typical Watershed of the Upper Yangtze River Basin / J. R. Fan, J. H. Zhang, X. H. Zhong et. al. // *Land Degrad. & Develop.* – 2004. – Vol. 15/ – No. 4. – P. 411–421.
21. Gaffer R. L. Geographical Information System Erosion Assessment at a Military Training Site / R. L. Gaffer, D. C. Flanagan, M. L. Denight et. al. // *Journal of Soil and Water Conservation*. – 2008. – Vol. 63. – No.1. – P. 1–10.
22. Wang Z. G. Erosion Control and Damland System Agriculture in Weijiayu Watershed. In: J. M. Laflen, J. L. Tian and C. H. Huang, Eds., *Soil Erosion and Dryland Farming* / Z. G. Wang, Z. H. Hu, Z. Y. Wei et. al. // CRC Press, Boca Raton, London, New York, Washington DC – 2000. – P. 81–91.
23. Mikhailenko I. M. Strategicheskii uroven upravleniya v sistemakh tochnogo zemledeliya [Strategic Level of Management in Precision Agriculture Systems] / I.M. Mikhailenko // *Agrofizika [Agrophysics]*. – 2014. – No.3. – P. 25-34. [in Russian]
24. Mikhailenko I. M. Optimizatsiya upravleniya khimicheskimi parametrami pochv v polevykh sevooborotakh [Optimization of Management of Chemical Parameters of Soils in Field Crop Rotations] / I.M. Mikhailenko, V.N. Timoshin // *Agrokhimiya [Agrochemistry]*. – 2016. – No.3. – P. 3-10. [in Russian]
25. Mikhailenko I. M. Upravlenie khimicheskim sostoyaniem pochv na osnove dannykh distantsionnogo zondirovaniya Zemli [Management of Chemical State of Soils Based on the Earth Remote Sensing Data] / I.M. Mikhailenko, V.N. Timoshin // *Tavrcheskiy vestnik agrarnoy nauki [Taurian Herald of Agrarian Science]*. – 2018. – No.1 (13). – P. 65-76. [in Russian]
26. Mikhailenko I. M. Prognozirovaniye sostoyaniya travostoya v sisteme upravleniya kachestvom kormov v molochnom zhivotnovodstve [Forecasting the State of Grass Stand in the Feed Quality Management System in Dairy Cattle Breeding] / I.M. Mikhailenko, Kurashvili A.E. // *Vestnik RSKHA [Bulletin of the RACA]*. - 2008. - No. 2. - P. 10-13. [in Russian]
27. Mikhailenko I. M. Upravlenie kachestvom kormov iz mnogoletnikh trav [Management of Quality of Feed from Perennial Grasses] / I.M. Mikhailenko, A.E.Kurashvili // *Informatsionnyye tekhnologii, informatsionnyye izmeritel'nyye sistemy i pribory v issledovanii sel'skokhozyaystvennykh protsessov: Materialy mezhdunarodnoy konferentsii «AGROINFO-2003» [Information Technologies, Information Measuring Systems and Devices in the Study of Agricultural Processes: Proceedings of the International Conference “AGROINFO-2003”]* Novosibirsk, November 22-23, 2003 / Novosibirsk, 2003. - P. 106-115. [in Russian]

28. Kazakov I. E. Metody optimizatsii stokhasticheskikh sistem [Methods of Stochastic Systems Optimization] / I.E. Kazakov - M.: Nauka, 1987 [in Russian]

29. Mikhailenko I. M. Assessment of crop and soil state using satellite remote sensing data / I. M. Mikhailenko // International Journal of Information Technology & Operations Management. – 2013. – Vol. 1. – No.5. – P. 41–52.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.030>

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАНИЯ БОЛЕЕ ПРОДУКТИВНЫХ САЖЕНЦЕВ ОРЕХА ГРЕЦКОГО ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ ЮГА РОССИИ

Научная статья

Потанин Д.В.¹, Судак А.С.^{2,*}

¹ ORCID: 0000-0003-3724-8758;

² ORCID: 0000-0003-3592-3430,

^{1,2} Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь, Россия

* Корреспондирующий автор (sudak_sasha[at]bk.ru)

Аннотация

В статье приведены теоретические обоснования введения в культуру привитого посадочного материала ореха грецкого. На данном этапе распространение этой культуры в производстве ограничивается отсутствием технологии выращивания привитого посадочного материала. В связи с этим появляется необходимость во введении этой технологии в производство. В статье обосновано и подкреплено расчетами использование в качестве маточных деревьев для выращивания подвоя ореха черного – насаждений, располагающихся в парковых зонах городских поселений.

Ключевые слова: Ореховодство, Орех грецкий, Орех черный, Маточные деревья.

EXAMINE THE FEASIBILITY OF A MORE PRODUCTIVE WALNUT SEEDLINGS WALNUT FOR INDUSTRIAL PLANTS SOUTH

Research article

Potantin D.V.¹, Sudak A.S.^{2,*}

¹ ORCID: 0000-0003-3724-8758;

² ORCID: 0000-0003-3592-3430,

^{1,2} V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia

* Corresponding author (sudak_sasha[at]bk.ru)

Abstract

The article presents theoretical grounds for introducing the grafted walnut seed material into the culture. At this stage, the spread of this crop in production is limited by the lack of technology for growing grafted planting material. In this connection, there is a need to introduce this technology into production. The article substantiates and is supported by calculations using as a fallopian tree for the cultivation of the walnut root of black - plantations located in the park zones of urban settlements.

Keywords: Walnut, Walnut, Juglans nigra, the mother trees.

Introduction

At the present stage of development of Walnut for southern agricultural zone of Russia, there are significant problems associated with laying of industrial plantations of walnut. Chief among them is a lack of quality planting material grafted this culture [1].

Trees grown from seedlings practically do not inherit the signs of the original maternal forms, and the culture of grafted walnut has not yet become traditional for domestic walnut breeding [2]. In addition, the existing plantations, because of the decline in their productive age, have ceased to provide guaranteed production of nuts. To bookmark the new walnut plantations of walnut intensive type [3] Often have to purchase expensive planting material abroad. In this case, as a rule, the peculiarities of the behavior of varieties offered by foreign nurseries in local conditions are not taken into account. The most optimal option for the renewal of walnut plantations in the southern zones of the Russian Federation is to provide local production of seedlings.

When creating the production of walnut seedlings, there may also be a problem with the production of a slab material. One of the most promising rootstocks for Walnut walnut is black walnut [4]. Considering the fact that for today walnut walnut does not have clonal (vegetatively propagated) rootstocks, and the germinating nuts of walnuts are the same as those of black walnut. On the other hand, the walnut black as a rootstock has a number of advantages over the walnut seedlings. First, the stock is drier, hotter, and, more importantly, frost-resistant. Secondly, it is believed that trees grafted on a black nut before enter into a period of full fruiting. It is known that abroad, especially in northern walnut zones, gardeners prefer to use black walnut seedlings as a rootstock.

The uterine-seed garden of this walnut assumes occupying large areas under it. As a consequence, it is not the rational use of agricultural areas. Instead, it is planned to plant seedlings as urban plantings, on alleys, in squares, etc. [5]. Such a solution will yield fruits of black walnut suitable for growing the rootstock when creating walnut seedlings.

Research goal

Determine the number of grafted planting materials for laying of industrial plantations of walnut in Russia these areas to bring this number up to the best able to meet the needs of Russians in the nuts. Determine the number of black walnut trees

uterine necessary to ensure the nursery growers of walnut seedlings. Calculate the area of nut plantations of black masterbatches, which can be saved using the trees in urban plantings.

The results of research

To determine the area under walnut necessary for the development of the industry Walnut, should calculate the need for Russian citizens in the nuts. As of January 1, 2018 Russia's population is over 146 million people [6]. In the leading countries nut producers rate of walnut consumption per person per year is about 7.0 kg.

If the calculations to apply the norms of consumption in our country, the annual demand of Russian citizens in walnuts would be:
 $146,880,432 \text{ people} * 7 \text{ kg} = 1,028,163 \text{ tons}.$

Modern industrial plantations of walnut can produce crops within 1.4 tons of nuts per hectare. [7] Therefore, to meet the needs of the population each year should have square productive plants within:

$$1028 \text{ } 163.0 \text{ t} \div 1,4 \text{ t/ha} = 734.4 \text{ thousand ha}$$

We find the quantitative need for the grafted planting. To find this supply area based on the standard landing scheme 8x6 m [8, P. 18-30]:

$$10000 \text{ (m}^2 \text{ / ha)} \div 48 \text{ (m}^2 \text{ / wood)} = 208 \text{ trees / ha}.$$

However, plantations need timely update. The life span of the gardens, which can give optimal high yield, is 25 years [9, 86 p.]. After this period of time, they should be mired to bookmark new. For timely replenishment of plants that have lost their productivity, it is necessary to make a preliminary calculation of the volume of the fallopian plantations. We define as necessary seedlings required for laying plantings on areas that can satisfy demand in Russia Nuts:

$$734.4 \text{ thousand hectares} * 208 \text{ seedlings / ha} = 152 \text{ } 755 \text{ thousand seedlings}.$$

Then divide this amount for the period of operation of plants:

$$152,755 \text{ thousand seedlings} \div 25 \text{ years} = 6110 \text{ thousand seedlings}.$$

This number is both an indicator of the productivity of nurseries that produce seedlings grafted walnut.

Modern technology seedling production, winter by grafting, allows to obtain 50% of the produced seedlings. Therefore, to meet the annual needs of nurseries gardeners should be performed:

6110 thousand seedlings

$$\frac{6110 \text{ thousand seedlings}}{50\% \text{ yield of inoculations of seedlings}} \times 100(\%) = 12220 \text{ thousand of inoculations of seedlings}$$

Taking into account that the seed germination of black walnut is within 75%, we find the number of seedlings that must be obtained for the production of the required material:

$$\frac{12220 \text{ thousand of rootstock}}{75\% \text{ germination of nuts}} \times 100(\%) = 16293 \text{ thousand of rootstock}.$$

Walnut plantations are mainly grown in the southern regions of our country where the level of involvement of the territory, and so more than environmentally friendly standards. Often plowed land exceeds 80% [6]. If industrial plantations of walnut nuts can be successfully placed in the form of productive gardens themselves or as windbreak forest belts, it is unlikely that plantations of uterine-seed gardens will be placed by nursery farms. It should be noted, is also somewhat limiting factor for the production of graft nut culture.

Our suggestion is that you can use as a rootstock seedlings of black walnut, which is to be consumed almost did not spread, but is highly decorative and is used in landscape construction of the forest-park and park areas of urban and rural settlements. If uterine walnut black plantations are placed in settlements, they will perform the function of upgrading the territory, and the nuts obtained from these trees can be used by nursery farms to lay out seedling seedlings for the subsequent production of seedlings of the grafted nut. This will allow integrating urban areas into agricultural production without harm to either party. Since ecological purity produced nuts for the production of seedlings it is not a limiting factor, that this proposal is very important in terms of how gardeners, nurserymen, and urban settlements. After all, did not take root grafting can then be used for growing trees directly walnut and black on a contractual basis transferred to urban greening, which supply the seed.

If you plan to obtain the fruits of the black walnut in urban plantings must be borne in mind that factors such as exhaust gases, including carbon monoxide, dust, prevent photosynthesis and limit the productivity of the tree. Thus, the experimentally found in the area of Simferopol that of mature trees of black walnut in the city can make the average in the range of 600 nuts per year.

Based on these data, calculate uterine trees need to obtain the necessary amount of ferrous nuts:

$$\frac{16293 \text{ thousand of nuts for sowing}}{600 \text{ nuts from the tree}} = 27155 \text{ masterbatches}$$

In order to calculate the area under the given quantity uterine trees, trees must be given quantity divided by the maximum possible with the standard scheme landing.

$$\frac{27155 \text{ tree}}{208 \text{ t/ha}} = 130.5 \text{ ha}$$

Conclusions:

1. Given that the production volume of a walnut in the Crimea, and Russia is not great, do not be afraid of the threat of overproduction. Also, it will promote the development of local production, aimed at import substitution policy.

2. To meet the needs of the Russian population in the nuts, you must have common areas within the gardens 734.4 thousand. Ha and produce at least 6.11 million annually seedlings.

3. Using urban planting black walnut, as the queen cells to seed cultivation can significantly optimize the use of the territory. Consequently we can avoid the waste of 130.5 hectares of agricultural land.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Егоров Е.А. Интенсивные технологии возделывания плодовых культур: Монография (научное издание) / Е.А. Егоров, И.А. Драгавцева, Е.В. Луценко и др. – Краснодар: ТУ КубГТУ, 2004. 394 с.
2. Луговской А.П. Размножение грецкого ореха (рекомендации) (под. ред. Луговского А.П.) СКЗНИИ Садоводства и виноградарства — Краснодар, 1982 – 17 с.
3. Государственный реестр селекционных достижений допущенных к использованию. Сорты растений (Официальное издание) / МСХ РФ ФГУ «Госкомиссия РФ по сортоиспытанию и охране селекционных достижений». – М., 2007. – С. 140.
4. Алентьев П. Н. Орех Черный в республике Адыгея.: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.03.01 Алентьев Павел Николаевич. – Майкоп, 2000. – 160 с.
5. Шехмирзова М.Д. Культуры ореха черного в долине реки кубань и ее притоков / Шехмирзова М.Д., Бельмехов Р.Д. // доклады участников семинара «Экологические проблемы современности»: Майкоп – 2009.
6. Федеральная служба Государственной статистики, Росстат [Электронный ресурс] URL: <http://www.statdata.ru/russia>
7. Жадан В.М. Основные итоги исследований и перспективы промышленной культуры грецкого ореха и фундука в Молдавии и на юге Украины [Электронный ресурс] В. М. Жадан URL: <http://www.orehi.net.ua/content/view/35/1/> (дата обращения: 15.06.18).
8. Драгавцева И.А. Важнейшие аспекты и методологические основы концепции развития южного садоводства до 2025 года / Смольякова В.М., Теренько Г.Н., Хвостова И.В. и др. // Труды СКЗНИИСиВ: Организационно-экономический механизм инновационного процесса и приоритетные проблемы научного обеспечения развития отрасли. Материалы научно-производственной конференции СКЗНИИСиВ. Краснодар, 2003. С. 18–30.
9. Ибрагимов З.А. Грецкий орех (*Juglans regia* L.) / Ибрагимов З.А. // биология, экология, распространение и выращивание. Баку, 2007 - 86 с.
10. Соколов А.А. Показатель эффективности использования биопотенциала в степной зоне России / Соколов А.А. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2016. - С. 161.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Egorov E.A. Intensivnye tekhnologii vzdelyvaniya plodovykh kultur: Monografiya (nauchnoe izdanie) [Intensive Technologies of Fruit Crops cultivation: Monograph (scientific publication)] / E.A. Egorov, I.A. Dragavtseva, E.V. Lutsenko et al. - Krasnodar: TU KubSTU. – 2004. – 394 p. [in Russian]
2. Lugovskoi A.P. Razmnozhenie gretskogo orekha (rekomentatsii) (pod. red. Lugovskogo A.P.) [Reproduction of Walnut (recommendations) (edited by Lugovsky A.P.)] SRI of Horticulture and Viticulture – Krasnodar. – 1982 - 17 p. [in Russian]
3. Gosudarstvennyi reestr selektsionnykh dostizhenii dopushchennykh k ispolzovaniyu. Sorta rastenii (Ofitsialnoe izdanie) [State Register of Breeding Achievements Admitted to Use. Plant Varieties (Official Edition)] / Ministry of Agriculture of the Russian Federation FSE “State Commission of the Russian Federation for Variety Testing and Protection of Selection Achievements.” - M., 2007. - P. 140. [in Russian]
4. Alentiev P. N. Orekh Chernyi v respublike Adygeya.: dis. ... kand. s.-h. nauk: 06.03.01 Alentiev Pavel Nikolaevich [Eastern Black Walnut in the Republic of Adygea.: Thesis of PhD in Agriculture: 06.03.01 Alentiev Pavel Nikolaevich]. – Maykop, 2000. - 160 p. [in Russian]
5. Shekhmirzova M.D., Kultury orekha chernogo v doline reki Kuban i ee peitokov [Eastern Black Walnut Variety in Valley of Kuban River and its Inflowing Streams] / Shekhmirzova M.D., Belmekhov R.D. // Doklady uchastnikov seminarov «Ekologicheskiye problemy sovremennosti» [Reports of participants of “Ecological Problems of the Present”] Seminar: Maykop - 2009, - p. 1. [in Russian]
6. Federalnaya sluzhba Gosudarstvennoi statistiki, Rosstat [Federal Service of State Statistics, Rosstat] [Electronic resource] URL: <http://www.statdata.ru/russia> [in Russian]
7. Zhadan V.M. Osnovnye itogi issledovaniy i perspektivy promyshlennoi kultury gretskogo orekha i funduka v Moldavii i na yuge Ukrainy [Main Results of Research and Prospects of Industrial Variety of Walnut and Hazelnut in Moldova and Southern Ukraine] [Electronic resource] V. M. Zhadan URL: <http://www.orehi.net.ua/content/view/35/1/> (accessed: 15.06.2018) [in Russian]
8. Dragavtseva I.A. Vazhneishie aspekty i metodologicheskie osnovy kontseptsii razvitiya yuzhnogo sadovodstva do 2025 goda [Most Important Aspects and Methodological Foundations of the Concept of Southern Gardening Development til 2025] / Smolyakova V.M., Terenko G.N., Khvostova I.V. and others // Trudy SKZNIISiV: Organizatsionno-ekonomicheskiy mekhanizm innovatsionnogo protsesssa i prioritetye problemy nauchnogo obespecheniya razvitiya otrasli. Materialy nauchno-proizvodstvennoy konferentsii SKZNIISiV [Proceedings of SRI: Organizational and Economic Mechanism of Innovation Process and Priority Problems of Scientific Support for the Development of the Industry. Proceedings of the Scientific and Production Conference] Krasnodar, 2003. p. 18-30. [in Russian]
9. Ibragimov Z.A. Gretsii orekh (*Juglans regia* L.) [Walnut (*Juglans regia* L.)] / Ibragimov Z.A. // biologiya, ekologiya, rasprostraneniye i vyrashchivaniye [biology, ecology, distribution and cultivation]. Baku, 2007- p.86 [in Russian]
10. Sokolov A.A. Pokazatel effektivnosti ispolzovaniya biopotentsiala v stepnoi zone Rossii. [Efficiency Indicator in the Use of Biopotential in Steppe Zone of Russia.] / Sokolov A.A. // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta [Proceedings of the Orenburg State Agrarian University]. – 2016. - p. 161. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.031>**ВОСПРОИЗВОДСТВО СТАДА – ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Научная статья

Ревина Г.Б.*

ORCID: 0000-0002-8998- 2826,

Сахалинский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, Южно-Сахалинск, Россия

* Корреспондирующий автор (vik79344625[at]yandex.ru)

Аннотация

Обеспечение населения Сахалинской области молочными продуктами высокого качества в доступном количестве является основной задачей молочного скотоводства. Для роста продуктивности коров необходимо добиться повышения их плодовитости и продолжительности продуктивного использования. В значительной степени росту показателей воспроизводства стада и рентабельности скотоводства в целом мешают яловость и гинекологические заболевания коров. Наиболее часто бесплодие наступает у высокопродуктивных коров. Селекционная работа с племенными животными в области позволила из года в год получать высокую молочную продуктивность коров и стабильные приросты живой массы молодняка. Созданы животные, отличающиеся высокой продуктивностью, приспособленные к природно-климатическим условиям Сахалинской области. В результате применения нового принципа подбора сформирована генеалогическая структура стада в племенных репродукторах.

Ключевые слова: сахалинская популяция, голштинская порода, воспроизводительная способность, молочная продуктивность, племенной молодняк, гинекологические заболевания, плодовитость.

HERD REPRODUCTION IS THE MOST IMPORTANT FACTOR FOR IMPROVING THE PRODUCTIVITY AND COMPETITIVENESS OF MILK PRODUCTION IN SAKHALIN REGION

Research article

Revina G.B.*

ORCID: 0000-0002-8998- 2826,

Sakhalin Research Institute of Agriculture, Yuzhno-Sakhalinsk, Russia

* Corresponding author (vik79344625[at]yandex.ru)

Abstract

Providing the population of the Sakhalin region with quality dairy products in affordable quantities is the main task of dairy cattle breeding. To increase the productivity of cows, it is necessary to increase their fertility and the duration of productive use. To a large extent, gynecological diseases of cows hinder the growth of herd reproduction and profitability of cattle breeding in General. The most common infertility occurs in highly productive cows. Breeding work with breeding animals of the region allowed to obtain high milk productivity of cows and stable growth of live weight of young animals from year to year. Animals characterized by high productivity, adapted to the natural and climatic conditions of the Sakhalin region are created. As a result of application of the new principle of selection the genealogical structure of herd in breeding reproducers is formed.

Keywords: Sakhalin population, holstein breed, reproductive ability, milk production, gynecological diseases, fertility.

Обеспечение жителей Сахалинской области продуктами питания высокого качества в доступном количестве является основной задачей работников сельскохозяйственного производства. Потребность населения острова в качественных продуктах животноводства возрастает в связи с увеличением спроса на товары местного производства. Однако растущий спрос на продовольствие сопровождается снижением его качества, поскольку товарооборот привел к увеличению доли завозных продуктов. Чаще всего, продовольствие, произведенное за пределами Сахалинской области, не гарантирует его высокого качества в процессе длительной транспортировки. Тем временем производство наиболее ценного продукта животноводства – цельного молока на острове перешло в разряд стратегических задач. С учетом сложных климатических особенностей Сахалина и его негативного воздействия на здоровье населения, стало совершенно очевидно одно: необходимо быстро развивать собственное производство. Однако в условиях жесткой конкуренции с азиатскими странами устранить дефицит этих продуктов пока не удастся. Именно поэтому необходимо увеличивать собственное производство молока и мяса, чтобы обеспечить население местными натуральными молочными продуктами питания в условиях растущего спроса [1, С. 4], [2, С. 25].

Рентабельность отрасли напрямую зависит от плодовитости животных. Однако исследования многих авторов показывают, что селекционные признаки, относящиеся к продуктивности, провоцируют антагонизм по отношению к плодовитости. Наиболее продуктивные коровы, у которых удой за лактацию превышает 8000-9000 кг молока, отличаются слабой репродуктивностью и продолжительностью продуктивной жизни.

Комплектование стада включает в себя отбор маточного поголовья по молочности коров по последней законченной лактации. Для эффективного ремонта стада, получения резистентного приплода к основным не заразным заболеваниям, интенсивному выращиванию молодняка необходимо обеспечить благоприятные условия кормления и содержания при соблюдении технологии искусственного осеменения коров и телок [3, С. 5].

Цель исследования – изучить эффективность воспроизводства стада при повышении молочной продуктивности коров голштинской породы в репродукторных хозяйствах Сахалинской области.

Материал и методика

Исследования выполнены в сельскохозяйственных и племенных репродукторах сахалинской области. Изучена молочная продуктивность и воспроизводительная способность коров голштинской породы.

Результаты исследований

В результате проведенных плановых мероприятий по качественному улучшению стада поголовье крупного рогатого скота на 1 января 2018 года достигло 22120 голов, в том числе 16630 голов молочного направления.

По темпу роста поголовья крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий Сахалинская область в 2017 году заняла первое место в ДФО. По данным бонитировки продуктивность коров молочного направления за 2017 год составила 5742 кг – 113,3% к уровню 2016 году. Выход телят на 100 коров молочного направления в 2017 году составил 77 % – это на 3 % больше чем в 2016 году.

Основной целью разведения голштинской породы на Сахалине является улучшение породных качеств, увеличение продуктивности и репродуктивной функции коров на основе использования новых селекционно-генетических методов. Для успешной реализации поставленной цели сотрудниками нашего института разработана программа работы с голштинской породой крупного рогатого скота, которая позволила из года в год повышать высокую молочную продуктивность и плодовитость коров. В результате созданы два чистопородных стада – АО «Совхоз Заречное» и СПК «Соколовский». Общая численность скота всех возрастов в 2017 году составила 2893 головы. Удой коров за 305дней последней законченной лактации составил в СПК «Соколовский» – 6600 кг, в АО «Совхоз Заречное» – 6349 кг. В племенных репродукторах средняя молочная продуктивность коров в 2017 году составила 6542 кг (табл.).

Таблица 1 – Молочная продуктивность и живая масса коров в племенных репродукторах Сахалинской области (2009-2017)

Годы	Продуктивность коров в среднем по всем лактациям			Живая масса коров, кг
	удой, кг	массовая доля жира		
		%	кг	
2009	5856	3,68	215,5	566
2010	6065	3,73	226,2	555
2011	5577	3,75	209,1	548
2012	5172	3,76	194,5	561
2013	6278	3,75	235,4	566
2014	6450	3,75	241,8	570
2015	6633	3,75	248,7	572
2016	6394	3,76	240,4	575
2017	6542	3,77	238,4	575

Селекция животных в репродукторах осуществляется методом индивидуального и группового подборов маток с быками-производителями импортной и отечественной селекции, которая позволила вывести животных, сочетающих высокую молочность и хорошую плодовитость, а также необходимую степень приспособленности к природно-климатическим условиям Сахалина [4, С. 59].

При планировании подбора и закреплении быков за родственными группами коров строго контролировали отсутствие инбридинга и корректирующий эффект по репродуктивным признакам. Для этого в пределах каждой линии сформированы группы коров и быков по принадлежности к разным ветвям (родственным группам внутри плановых линий). Для каждой группы рассчитана генетическая структура, а между группами коэффициент генетического сходства. Чем меньше коэффициент генетического сходства, тем меньше вероятность инбридинга. На основе оценки степени адаптации и прогнозирования параметров приспособленности популяции проведена работа по усовершенствованию системы внутрилинейного подбора в стаде. Она основана на оценке отдельных родственных групп животных [5, С. 15].

При внутрилинейном подборе линии Вис Бек Айдиал 1013415 использованы быки, происходящие из ветви этой линии – Round Oak Rag Elevation 1491007 (потомки Аэроstars). Для формирования генеалогии стада СПК «Соколовский» приняли участие 11 потомков всемирно известных производителей – В.М.Т. Клейтуса 1879085, Лидмана 1983348, Формейшна 2163822, а также их потомки быки, Кубок 1459, Бриджер 185, Аляска 62494312, Неготеатр 9222 и др.

В результате применения нового принципа подбора сформирована генеалогическая структура стада в СПК «Соколовский» отвечающая необходимым требованиям. Подобранные быки для маточного стада коров в СПК «Соколовский» происходят от лидеров породы из разных географических популяций голштинской породы.

Выход телят в племенных репродукторах поддерживается на уровне 83% в течении последних пяти лет, что на 6-9% больше чем в остальных сельскохозяйственных предприятиях (рис.).

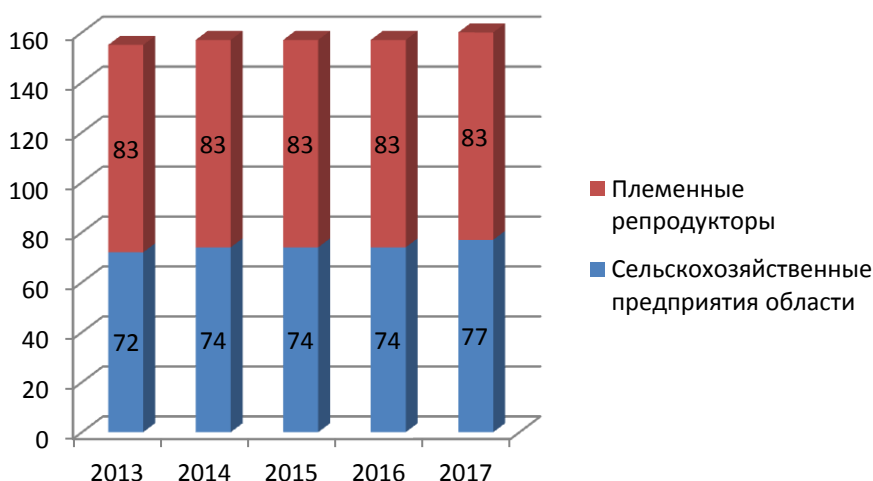


Рис. 1 – Выход телят на 100 коров (2013- 2017 гг.)

Исследования показали, что качественный ремонт племенного стада можно обеспечить только при выходе телят не менее 85–90 %. В этой ситуации росту показателей воспроизводства стада, снижению себестоимости и повышению рентабельности отрасли скотоводства в целом мешают яловость и гинекологические заболевания коров. Практика племенной работы показывает, что часто бесплодие наступает у высокопродуктивных коров [6, С. 28], [7, С. 3]. В результате от содержания яловых коров хозяйства теряют потенциальную годовую продуктивность. При этом, первотелок, а также коров второй-третьей лактации удаляют из стада до момента окупаемости затрат произведенных на их выращивание. Содержание и кормление яловых коров, высокая стоимость их лечения значительно увеличивает себестоимость молока. В репродукторах по разведения скота голштинской породы сервис – период существенно не изменялся в течении пяти последних лет – 160 дней. Удлинение этого показателя приносит ежегодные убытки, складывающиеся из сокращения производства молока и получения телят. Таким образом, эффективное разведение молочных пород и ремонт стада, возможен при высоком коэффициенте размножения, который зависит от величины сервис-периода не превышающим 90 дней. Однако потребность в нетелях определяется количеством бракуемых коров, что фактически исключает отбор среди первотелок. Возможности отбора ремонтных телок существенно снижаются в зависимости от частоты встречаемости гинекологических заболеваний у маточного поголовья. Наиболее часто у высокопродуктивных коров диагностировали персистентное желтое тело яичников (45-60 %). К бесплодию, кроме овариальных нарушений приводили случаи патологических процессов в матке – эндометриты (от 10 до 30 %) и субинволюция матки (от 10 до 20 %). Средний возраст выбывших коров в сельскохозяйственных предприятиях области по данным бонитировки за 2017 год составил 3,8 отела, а в племенных репродукторах – 4,7. В сельскохозяйственных предприятиях области из всех выбывших коров за прошедший год 35 % выбыло по причине нарушения репродуктивной функции, а в племенных репродукторах – 48 %. Исследования показали, что коровы с удоем выше 7000 кг молока за стандартную лактацию плодотворно осеменялись только в четвертый и более поздние половые циклы.

Биохимические исследования крови гинекологически больных коров выявили разнообразные отклонения в обмене белков, углеводов и минеральных веществ. Часто патологические процессы усугублялись недостатком витаминов и микроэлементов. За период исследований содержание каротина и витамина «Е» в крови коров было ниже физиологической нормы. Особенно дефицит витамина «Е» и каротина проявлялся в весенний период. Количество фосфора несколько превышало допустимую норму, при этом было нарушено кальциево – фосфорное соотношение. Резервная щелочность крови у больных коров была снижена в среднем на 6 – 10 %. При этом у некоторых животных наблюдалась общая слабость, болезненность костяка, утолщение суставов. В результате отмечено снижение нервно – мышечного тонуса у коров, тяжелые роды со слабыми потугами, и как правило возникали послеродовые осложнения. Функциональная активность печени. В среднем по области у 17 % коров были выявлены нарушения функциональной активности печени.

С помощью биохимических исследований выявлено, что болезнь связана с блокированием антитоксической функции печени и почек. Скрытый ход болезни, особенно в ее начальной стадии, затрудняет постановку диагноза. Гепатопатия незаметно поражает наиболее продуктивных животных и проявляется в виде угнетения репродуктивной функции. Несбалансированные рационы питания животных, дефицит важнейших компонентов, отсутствие моциона также угнетают воспроизводительную способность животных. При осуществлении комплекса санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических мероприятий, внедрения эффективной системы воспроизводства и селекции в хозяйствах можно добиться желаемых результатов [8, С. 17].

Эта система должна включать: контроль метаболизма наиболее важных элементов состава крови животных, раннюю профилактику послеродовых осложнений, диагностику острых послеродовых осложнений на ранних стадиях и эффективное комплексное их лечение, точную диагностику патологий яичников с последующим их устранением и раннюю диагностику стельности животных. Рекомендуемая система селекционно-племенной работы позволит значительно повысить выход телят на 100 коров, а в конечном итоге увеличить молочную продуктивность и рентабельность молочного скотоводства в целом.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Кузнецов В.М. Разведение голштинов на Сахалине / В.М. Кузнецов // Животноводство России. - 2009. - № 12. - С. - 48 – 51.
2. Харламов Е. Ю. Воспроизводство стада – важнейший технологический фактор повышения конкурентоспособности молочного скотоводства / Е.Ю. Харламов // Зоотехния № 12 – 2013. – С. 25-27.
3. Болгов А.Е. Повышение воспроизводительной способности молочных коров / А.Е. Болгов, Е.П. Карманова, Хакана и др. // – Петрозаводск, 2003. – С.5.
4. Кузнецов В.М. Селекция коров голштинской породы разного генеалогического происхождения / В.М. Кузнецов // Вестник российской академии сельскохозяйственных наук. – 2003. - №3– С.59 – 62.
5. Прохоренко П. Оценка быков – производителей главный вопрос в селекции молочного скота / П. Прохоренко, Ж. Логинов // Молочное и мясное скотоводство – 2005. – № 5– С. 15 –18
6. Фролова Е.М. Влияние некоторых факторов на воспроизводительные способности высокопродуктивных коров и телок / Е.М. Фролова, Д.М. Евстафьев, А.М. Гавриков // Зоотехния. – 2014. – № 10 –С. – 28–29.
7. Нежданов А.Г. Профилактика бесплодия и воспроизводство крупного рогатого скота / А.Г. Нежданов, В.П. Иноземцев // Ветеринария. – 1999. –№ 5. – С. – 3–7.
8. Леонов К. Решение проблем воспроизводства в скотоводстве / К. Леонов // Молочное и мясное скотоводство – 2005. –№ 8 – С. 17–19
9. Харламов Е.Ю. Влияние воспроизводства на повышение конкурентоспособности молочного скотоводства / Е.Ю. Харламов // Материалы международной научно - практической конференции на тему: повышение конкурентоспособности животноводства и задачи кадрового обеспечения.–Быково: ФГБОУ РАМЖ, –2012. –Вып.–18.
10. Мацевский Я. Генетика и методы разведения животных / Под ред. С.С. Платонова / Я. Мацевский, Ю. Земба // – М.:–Высшая школа –1988. – 488.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Kuznetsov V.M. Razvedenie golshatinov na Sakhaline [Breeding Holstein on Sakhalin] / V.M. Kuznetsov // Zhivotnovodstvo v Rossii [Animal Breeding in Russia] - 2009. - №. 12. - P. 48 48 51. [in Russian]
2. Kharlamov E. Yu. Vosproizvodstvo stada – vazhneishii tekhnologicheskii faktor povysheniya konkurentosposobnosti molochnogo skotovodstva [Herd Reproduction as the Most Important Technological Factor for Increasing the Competitiveness of Dairy Cattle Breeding] / E.Yu. Kharlamov // Zootechny No. 12 - 2013. - P. 25-27. [in Russian]
3. Bolgov A.E. Povyshenie vosproizvoditelnoi sposobnosti molochnykh korov [Increase of Reproductive Ability of Dairy Cows] / A.E. Bolgov, E.P. Karmanova, Khakan and others // Petrozavodsk, 2003. - P.5. [in Russian]
4. Kuznetsov V.M. Seleksiya korov golshtinskoi porody raznogo genealogicheskogo proiskhozhdeniya [Selection of Holstein Cows of Different Genealogical Origin] / V.M. Kuznetsov // Vestnik Rossiyskoy akademii sel'skokhozyaystvennykh nauk [Bulletin of the Russian Academy of Agricultural Sciences]. – 2003. – No.3 – P. 59-62. [in Russian]
5. Prokhorenko P. Otsenka bykov – proizvoditelei glavnyi vopros v selektsii molochnogo skota. [Evaluation of Seed Bulls - Main Issue in Dairy Cattle Selection] / P. Prokhorenko, J. Loginov // Razvedeniye molochnogo i myasnogo skota [Dairy and Meat Cattle Breeding] – 2005. – No. 5 – P. 15-18 [in Russian]
6. Frolova E.M. Vliyaniye nekotorykh faktorov na vosproizvoditelnye sposobnosti vysokoproduktivnykh korov i telok [Influence of Some Factors on Reproductive Ability of Highly Productive Cows and Heifers] / EM. Frolova, D.M. Evstafiev, A.M. Gavrikov // Zootechnics. – 2014. – № 10 – P. 28-29. [in Russian]
7. Nezhdanov A.G. Profilaktika besplodiya i vosproizvodstvo krupnogo rogatogo skota [Prevention of Infertility and Reproduction of Cattle] / A.G. Nezhdanov, V.P. Inozemtsev // Veterinarnaya meditsina [Veterinary Medicine]. – 1999. – No.5. – P. 3-7. [in Russian]
8. Leonov K. Reshenie problem vosproizvodstva v skotovodstve [Solving Reproductive Problems in Cattle Beeding] / K. Leonov // Razvedeniye molochnogo i myasnogo skota [Dairy and Meat Cattle Breeding] – 2005. – No. 8 – P. 17-19 [in Russian]
9. Kharlamov E.Yu. Vliyaniye vosproizvodstva na povysheniye konkurentosposobnosti molochnogo skotovodstva [Influence of Reproduction on Increasing Competitiveness of Dairy Cattle Breeding] / E.Yu. Kharlamov // Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii po povysheniyu konkurentosposobnosti zhivotnovodstva i problemy komplektovaniya personala [Materials of International Scientific and Practical Conference on Improving Competitiveness of Animal Breeding and Problem of Staffing]. Bykovo: FSBEI RAMAB. - 2012. – Issue 18. [in Russian]
10. Matseevskii Ya. Genetika i metody razvedeniya zhivotnykh [Genetics and Methods of Animal Breeding] /Edited by S.S. Platonova / Ya. Matseevsky, Yu. Zemba // - M.: - High School -1988. – 488. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.032>**ПОЛЕВАЯ (ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ) УСТОЙЧИВОСТЬ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ К ФИТОФТОРОЗУ В УСЛОВИЯХ САХАЛИНА**

Научная статья

Шаклеина Н.А.*

ORCID: 0000-0001-9734-5213,

Сахалинский НИИ сельского хозяйства, Южно-Сахалинск, Россия

* Корреспондирующий автор (sakhnii_sakhalin[at]mail.ru)

Аннотация

Приведены результаты оценки сортов картофеля разных групп созревания полевой (горизонтальной) устойчивости к фитофторозу. Установлено, что большинство изученных сортов картофеля обладали низким уровнем полевой устойчивости к сахалинской популяции гриба *Ph. infestans*. Степень устойчивости вегетативной массы к заболеванию оказывала значительное влияние на поражение клубней. Наибольшие потери урожая (более 50 %) отмечены в условиях сильного развития болезни у неустойчивых по ботве ранних и среднеранних сортов. Полученные результаты свидетельствуют о том, что возделывание неустойчивых сортов в условиях региона требует обязательного проведения защитных мероприятий. По итогам комплексной оценки выделены сорта со средним (Глория, Кетский) и высоким (Аврора, Очарование) уровнем устойчивости к заболеванию.

Ключевые слова: Сахалин, картофель, сорт, устойчивость, фитофтороз.

FIELD (HORIZONTAL) RESISTANCE OF POTATO VARIETIES TO BUCK EYE ROT IN CONDITIONS OF SAKHALIN

Research article

Shakleina N.A.*

ORCID: 0000-0001-9734-5213,

Sakhalin Agricultural Research Institute, Yuzhno-Sakhalinsk, Russia

* Corresponding author (sakhnii_sakhalin[at]mail.ru)

Abstract

The results of potato varieties evaluation of different maturing groups according to the field (horizontal) resistance to buck eye rot are presented in the article. It was found that most of the potato varieties studied have a low level of field resistance to the Sakhalin population of the *Ph. infestans* fungus. The degree of resistance of the vegetative mass to the disease had a significant effect on tuber damage. The greatest yield losses (more than 50%) were recorded under the conditions of severe disease development in unstable high and low-early varieties. The obtained results show that cultivation of unstable varieties in the conditions of the region requires mandatory protective measures. Based on the results of the integrated evaluation, varieties with an average (Gloria, Ketsky) and high (Aurora, Ocharovaniye) level of resistance to the disease were identified.

Keywords: Sakhalin, potatoes, variety, resistance, buck eye rot.

Природно-климатические условия южных районов Сахалина (умеренный температурный режим, высокая относительная влажность воздуха, избыточное количество осадков во второй половине вегетации) способствуют массовому распространению на картофеле различных заболеваний [1, С. 120], [2, С. 35]. Среди грибных болезней особой вредоносностью отличается фитофтороз. В годы эпифитотий потери урожая от него могут достигать до 40 % и выше [3, С. 18], [4, С. 201]. Местная популяция возбудителя характеризуется высоким генетическим разнообразием, включает все известные гены вирулентности, оба типа половой совместимости (A_1 и A_2), обладает высокой агрессивностью [5, С. 80], [6, С. 81]. Наличие высокого инфекционного фона в течение многолетнего испытания позволяет выделить образцы картофеля со стабильной полевой устойчивостью [7, С. 31].

В системе комплексной защиты картофеля от болезней наиболее эффективным и экологически безопасным методом является выращивание сортов с полевым типом устойчивости. Это дает возможность избежать на полях раннего и массового распространения болезни, сократить число химических обработок, затормозить расообразовательный процесс возбудителя [8, С. 125, 126]. Особенно важен подбор таких сортов для южных районов Сахалина, где наблюдаются почти ежегодные эпифитотии фитофтороза. С этой целью в ФГБНУ Сахалинский НИИ сельского хозяйства в коллекционном питомнике ежегодно проводится оценка сортов картофеля российской и зарубежной селекции по полевой устойчивости к заболеванию.

В 2014 – 2016 гг. испытано 70 сортов, из них 17 ранних, 27 среднеранних, 12 среднеспелых, 4 среднепоздних. Картофель размещали после многолетних трав. Почва опытного участка лугово-дерновая. Агротехника общепринятая. Фунгицидные обработки против фитофтороза не проводили. Исследования выполняли согласно общепринятым методикам [9, С. 33, 39, 40], [10, С. 20]. Степень устойчивости ботвы к фитофторозу оценивали по 9-и балльной шкале: 9 – очень высокая (поражение отсутствует), 8 – высокая (единичные пятна), 7 – повышенная (поражено менее 25 % листьев), 5 – средняя (поражено менее 50 % поверхности), 3 – низкая (более 75 % поверхности), 1 – очень низкая (поражены все листья).

Результаты исследований показали, что степень полевой устойчивости к фитофторозу изменялась в зависимости от скороспелости сорта и складывающихся погодных условий. В 2014 и 2015 гг. в первой половине вегетации наблюдалось избыточное выпадение осадков (на 60,0 и 88,0 мм выше среднеемноголетнего значения), что способствовало появлению на картофеле в начале августа первых признаков заболевания и массовому его распространению. Дефицит влаги в последующие дни месяца (на 82,4 и 28,6 мм меньше нормы) сдерживали развитие

патогена. Ранние и среднеранние сорта в эти годы характеризовались средней степенью полевой устойчивости – от 5,0 до 5,5 баллов, среднеспелые и среднепоздние соответственно повышенной – от 6,7 до 7,4 балла (табл. 1).

Таблица 1 – Характеристика полевой устойчивости сортов картофеля по группам спелости

Группа спелости	Средний балл устойчивости		
	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Ранние	5,2	5,0	2,0
Среднеранние	5,5	5,4	2,3
Среднеспелые	7,4	7,0	4,3
Среднепоздние	7,0	6,7	4,5

Наиболее сильная эпифитотия фитофтороза отмечалась в 2016 г. Первичные очаги инфекции появились в начале августа на ранних зарубежных сортах: Импала, Каратоп, Гала, Лабелла. Избыточное количество осадков и умеренный температурный режим в этот период ускорили интенсивное развитие болезни. Средние показатели полевой устойчивости в коллекции значительно снизились и составили по группе ранних и среднеранних сортов – 2,0 – 2,3 балла (почти полная гибель), среднеспелых и среднепоздних соответственно – 4,3 – 4,5 (низкий уровень устойчивости). На фоне эпифитотийного развития высокий уровень устойчивости надземной массы к фитофторозу (8 – 9 баллов) обеспечивали среднеспелые районированные в области сорта российской селекции Аврора и Очарование. Средней устойчивостью (5 баллов) ботвы обладали среднеранний сорт Глория и среднеспелый Кетский.

Степень полевой устойчивости ботвы к фитофторозу и погодные условия во второй половине вегетации оказали значительное влияние на поражение клубней. Известно, что у картофеля отсутствует четкая связь между устойчивостью ботвы и клубней. В наших исследованиях в более сильной степени заболеванием поражались клубни сортов с низкой устойчивостью ботвы (табл. 2).

Таблица 2 – Устойчивость сортов картофеля к фитофторозу

Сорт	Устойчивость ботвы, балл		Количество пораженных клубней через месяц после уборки, %		Урожайность, ц/га	
	2015 г.	2016 г.	2015 г.	2016 г.	2015 г.	2016 г.
Ранние						
Жуковский ранний, стандарт	5	1	43,7	66,6	306	327
Лабелла	5	1	19,3	50,0	340	314
Любава	5	3	0,0	0,8	335	324
Огниво	7	3	1,6	2,4	297	286
Ред Скарлетт	5	1	6,5	13,1	333	309
Юбилар	3	1	32,3	56,1	383	408
Среднеранние						
Зекура, стандарт	5	1	14,6	30,3	314	306
Гала	5	1	12,3	20,4	363	301
Глория	8	5	0,6	2,1	338	381
Родрига	5	1	7,9	32,9	442	414
Русский сувенир	5	3	4,0	36,3	305	381
Рябинушка	5	1	2,2	19,2	284	309
Сантэ	5	1	8,8	35,3	326	357
Услава	7	3	2,8	13,3	282	321
Среднеспелые						
Аврора, стандарт	9	8	0,0	0,0	362	343
Кетский	7	5	1,9	2,7	357	364
Красавица Брянщины	7	3	1,0	23,9	385	359
Очарование	9	9	0,0	0,0	335	318
Сударыня	9	8	4,2	19,3	267	258

По данным клубневых анализов, проведенных спустя месяц после уборки, значительные потери урожая, особенно в условиях избыточного увлажнения (2016 г.), наблюдались у отечественных сортов: Жуковский ранний (66,6 %), Рябинушка (19,2 %), Русский сувенир (36,3 %), Юбилар (56,1 %), Красавица Брянщины (23,9 %), у зарубежных – Лабелла (50,0 %), Зекура (30,3 %), Гала (20,4 %), Родрига (32,9 %), Сантэ (35,3 %). В то же время разные по устойчивости листьев сорта Сударыня (8 баллов) и Гала (1 балл) содержали в урожае практически одинаковое количество больных клубней (19,3 и 20,4 %).

Среди изученных сортов в меньшей степени поражались клубни сортов Любава (ФГБНУ ВНИИКС им. А. Г. Лорха, ФГБНУ Сибирский Федеральный научный центр агробиотехнологий РАН), Огниво и Глория (ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока им. Н. В. Рудницкого»), Кетский (ФГБНУ Сибирский Федеральный научный центр агробиотехнологий РАН, ФГБНУ ВНИИКС им. А. Г. Лорха). Независимо от погодных условий они имели минимальные потери урожая (от 0,6 до 2,7%).

По итогам проведенной оценки комплексная устойчивость клубней (поражение отсутствует) и надземной массы (8 – 9 баллов) к фитофторозу отмечена у районированных сортов Очарование (ООО Селекционная фирма «Лига», ФГБНУ «Ленинградский НИИСХ «Белогорка», ФГБУН Институт общей генетики им. Н. И. Вавилова) и Аврора (ООО «Всеволожская селекционная станция», Филиал ФГБУ «Россельхозцентр по Новгородской области»). Средний уровень этого показателя имели сорта Глория и Кетский.

Оценка коллекционного материала по продуктивности показала, что несмотря на сильную пораженность и отсутствие фунгицидных обработок многие сорта успевали сформировать урожайность на уровне стандартов и выше (300 – 400 ц/га). Среди них ранние – Лабелла, Любава, Юбиляр, среднеранние – Глория, Родрига, Сантэ, среднеспелые – Красавица Брянщины. Однако максимальная реализация потенциала продуктивности неустойчивых к фитофторозу сортов в условиях региона возможна только при проведении защитных мероприятий.

Таким образом, результаты исследований показали, что изученный в условиях южной зоны Сахалина сортовой сортимент картофеля характеризовался низкой степенью полевой устойчивости к местной популяции фитофтороза. В условиях эпифитотийного развития заболевания средним уровнем устойчивости обладали продуктивные сорта Глория и Кетский. Стабильно высокие показатели полевой устойчивости по ботве и клубням подтвердили районированные в регионе сорта среднеспелого срока созревания Очарование и Аврора.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Стороженко Ю. Г. Биологические особенности возделывания картофеля / Ю. Г. Стороженко. – М: Изд. – во АН СССР, 1959. – 160 с.
2. Черкашин С. А. Обзор распространения вредителей и болезней сельскохозяйственных культур Сахалинской области в 2002 г., прогноз их проявления и меры борьбы с ними / С. А. Черкашин. – Южно-Сахалинск, 2002. – 95 с.
3. Курбатова Т. П. Краткий обзор фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственных культур в 2016 году, прогноз развития основных вредных объектов на 2017 год и меры борьбы с ними / Т. П. Курбатова, В. Л. Нестеренко, А. И. Репина // Филиал Россельхозцентр по Сахалинской области. – Южно-Сахалинск, 2017. – 44 с.
4. Локтина Г. И. Погодные условия и характер развития фитофторы картофеля на юге Сахалина / Локтина Г. И. // Растения и факторы внешней среды: Тр. СахКНИИ СО АН СССР. – Южно-Сахалинск, 1968. – С. 199–204.
5. Локтина Г. И. Расы возбудителей фитофторы на Сахалине / Локтина Г. И. // Растения и факторы внешней среды: Тр. СахКНИИ СО АН СССР. – Южно-Сахалинск, 1966. – С. 78–82.
6. Цеценко Н. И. Фитофтороз картофеля и меры борьбы с ним в условиях Сахалина / Н. И. Цеценко, В. И. Ласточкина, З. Ф. Брыкина, В. П. Славкина // Тез докл. науч.-практ. конф. молодых исследователей: Наука сегодня: проблемы и перспективы. – Южно-Сахалинск, 1996. – С. 80–81.
7. Шаклеина Н. А. Сахалин – уникальное место для оценки селекционного материала на устойчивость к фитофторозу / Н. А. Шаклеина, З. Ф. Брыкина // Картофель и овощи, 2000. – № 3. – С. 31.
8. Попкова Н. В. Фитофтора картофеля / Н. В. Попкова, – М.: Колос, 1972. – 176 с.
9. Методика исследований по культуре картофеля / ВАСХНИЛ. НИИКС. – М., 1967. – 268 с.
10. Международный классификатор СЭВ видов картофеля секции Tuberarium (Dun) Buk. рода Solanum L. / Сост. Н. Задина, И. Виднер, М. Майор и др. – Л.: ВИР, 1984. – 44 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Storozhenko Yu. G. Biologicheskie osobennosti vzdelyvaniya kartofelia [Biological Features of Potato Cultivation] / Yu. G. Storozhenko. – M: Publishing House. – Academy of Sciences of the USSR, 1959. – 160 p. [in Russian]
2. Cherkashin S. A. Obzor rasprostraneniya vreditel' i boleznei se'skokozyaistvennykh kultur Sakhalinskoi oblasti v 2002 g., prognoz ikh proyvleniya i mery borby s nimi [Review of Spreading of Pests and Diseases of Agricultural Crops in the Sakhalin Region in 2002, Forecast of their Manifestation and Measures to Combat them] / S. A. Cherkashin. – Yuzhno-Sakhalinsk, 2002. – 95 p. [in Russian]
3. Kurbatova T. P. Kratkii obzor fitosanitarnogo sostoyaniya posevov selskokhozyaistvennykh kultur v 2016 godu, prognoz razvitiya osnovnykh vrednykh ob'ektov na 2017 god i mery borby s nimi [Overview of Phytosanitary State of Agricultural Crops in 2016, Forecast for Development of Major Harmful Facilities for 2017 and Measures to Combat them] / T.P. Kurbatova, V.L. Nesterenko, A.I. Repin // Branch of the Rosselkhoztsentr in the Sakhalin Region. - Yuzhno-Sakhalinsk, 2017. – 44 p. [in Russian]
4. Loktina G. I. Pogodnye usloviya i kharakter razvitiya fitoftory kartofelia na yuge Sakhalina [Weather Conditions and Development of Potato Late Blight in Southern Sakhalin] / Loktina G.I. // Rasteniya i faktory okruzhayushchey sredy: SAKHKNI SO AN SSSR [Plants and Environmental Factors: SakhKNII SO AN USSR]. - Yuzhno-Sakhalinsk, 1968. – P. 199-204. [in Russian]
5. Loktina G. I. Rasy vzbuditelei fitoftory na Sakhaline [Races of Pathogens of Potato Blight on Sakhalin] / Loktina G.I. // Rasteniya i faktory okruzhayushchey sredy: SAKHKNI SO AN SSSR [Plants and Environmental Factors: SakhKNII SO AN USSR]. - Yuzhno-Sakhalinsk, 1966. – P. 78-82. [in Russian]
6. Tsetsenko N. I. Fitoftoroz kartofelia i mery borby s nim v usloviyakh Sakhalina [Potato Blight and Measures to Combat it in Sakhalin Conditions] / N.I. Tsetsenko, V.I. Lastochkina, Z.F. Brykina, V.P. Slavkina // Report at Reserach-to-Practice Conf. of Young Researchers: Science Today: Problems and Prospects. - Yuzhno-Sakhalinsk, 1996. – P. 80-81. [in Russian]
7. Shakleina N. A. Sakhalin – unikalnoe mesto dlia otsenki selektsionnogo materiala na ustoichivost k fitoftorozu [Sakhalin as Unique Place for Evaluation of Breeding Material for Resistance to Late Blight] / N.A. Shakleina, Z.F. Brykina // Kartofel' i ovoshchi [Potatoes and Vegetables], 2000. – No. 3. – P. 31. [in Russian]
8. Popkova N. V. Fitoftora kartofelia [Potato Blight] / N. V. Popkova, - M.: Kolos, 1972. - 176 p. [in Russian]

9. Metodika issledovaniy po kulture kartofelia [Methods of Research on Potato Culture] / VASKhNIL. NIIKH. – М., 1967. – 268 p. [in Russian]

10. Mezhdunarodnyi klassifikator SEV vidov kartofelia seksii Tuberarium (Dun) Buk. roda Solanum L. [International classifier SEV Species of Potatoes of Tuberarium (Dun) Buk. Section of Solanum L. Genus] / Comp. by N. Zadina, I. Vidner, M. Mayor and others – L.: VIR, 1984. – 44 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.033>

ОПТИМИЗАЦИЯ КОРМЛЕНИЯ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

Научная статья

Юрина Н.А.*

ORCID: 0000-0003-2684-5020,

Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии, Краснодар, Россия

* Корреспондирующий автор (naden8277[at]mail.ru)

Аннотация

Целью исследований являлось проведение изучения влияния скармливания фитоэнергетической кормовой добавки на основе глицерина и хвои в рационах новотельных коров. В результате проведения эксперимента в условиях Краснодарского края установлено, что скармливание хвойной энергетической добавки коровам за 15 дней до отела и 30 дней после в количестве 150 г на голову обеспечило повышение молочной продуктивности коров на 2,8 %, содержания молочного жира в молоке на 2,9 %, молочного белка – на 3,3 % и уменьшение потерь живой массы при раздое – на 9,9 %.

Ключевые слова: новотельные коровы, молочная продуктивность, кормосмесь, кормовая добавка, живая масса.

OPTIMIZATION OF FEEDING OF LACTATING COWS

Research article

Yurina N.A.*

ORCID: 0000-0003-2684-5020,

Krasnodar Scientific Centre for Zootechnics and Veterinary Medicine, Krasnodar, Russia

* Corresponding author (naden8277[at]mail.ru)

Abstract

The aim of the research was to study the effect of giving phyto-energetic feed additive based on glycerin and fir-needles to newborn cows. As a result of the experiment in the Krasnodar Krai, it was established that the feeding of coniferous feed additive to cows 15 days before calving and 30 days after in the amount of 150 g per head ensured the increase in milk productivity of cows by 2.8%, milk fat content in milk by 2.9%, dairy protein - n 3.3%, live weight loss at the milk yield increase - 9.9%.

Keywords: newly-cowd cows, milk productivity, feed mix, feed additive, live weight.

Для дальнейшей интенсификации области скотоводства требуется создание высокопродуктивных стад современных пород молочного скота с большой продуктивностью. Наилучшим способом увеличения выхода молочной продукции, является голштинизация черно-пестрого скота отечественных пород. Скот этой породы начали завозить в Россию в середине прошлого века – в 1956 году, однако уже сейчас в государственных племенных предприятиях создан качественный генофонд голштино-фризского скота. На данном этапе в нашей стране продуктивность дойных коров увеличивается с каждым годом, благодаря использованию межпородного скрещивания [9], [10].

Завезенные в Россию голштинские коровы имеют высокие надои молока, а при прилитии крови местному скоту, удои помесей первого поколения повышаются уже на 400-500 килограммов молока, относительно своих матерей. Кроме этого, совершенствуется и фенотип современных помесных «голштинок»: вымя приобретает более оптимальную форму, увеличивается скорость молокоотдачи [6], [9].

Однако повышение продуктивности требует повышенного внимания ко многим моментам ухода и питания животных. Чем больше удои, тем тщательнее нужно контролировать питание коровы, ведь высокопродуктивные животные имеют более интенсивный обмен веществ и энергии, главным образом, во время первых трех месяцев после появления теленка на свет [1], [2], [3].

Необходимо заботиться не только об увеличении выхода молока, но и о здоровье и долголетию коров, что непременно представляет актуальнейшую проблему современного молочного скотоводства. Однако, сохранение высоких надоев молока и поддержание сроков использования коров выше трех лактаций – задача довольно трудновыполнимая, особенно актуально это при росте количества хозяйств с молочными надоями выше 7800 килограммов [5], [7], [8].

На современном этапе большую популярность приобретают кормовые энергетические добавки для новотельных коров с целью увеличения надоев молока, а также потерь живого веса коров, что имеет непосредственную взаимосвязь с ее обменом веществ и продуктивным долголетием [1], [2], [7].

Целью исследований являлось изучить влияние фитоглицериновой кормовой добавки на живую массу и молочную продуктивность коров после отела.

В состав фитоглицериновой хвойной энергетической кормовой добавки (ХЭД) - входит глицерин, а также хвоя натуральная. Производителем кормовой добавки является ООО НТЦ «Химинвест» (г. Нижний Новгород).

Глицерин в организме новотельных коров легко всасывается в отделах желудочно-кишечного тракта, при этом становится хорошим материалом для промежуточного обмена в качестве глюкопластического составляющего для синтеза глюкозы и обеспечения энергией животного. При этом фитокомпонент – хвоя является источником витаминов, аминокислот, микро- и макроэлементов, а также различных биологически активных веществ, оказывающих положительное влияние на организм отелившейся коровы.

Опыт был проведен в СПК «Лиманский» Щербиновского района Краснодарского края методом групп-аналогов на коровах черно-пестрой голштинизированной породы по следующей схеме (табл. 1).

Таблица 1 – Схема опыта на коровах (n=10)

Группа	Условия кормления
1	Основной рацион (ОР)
2	ОР + за 15 дней до отела и месяц после фитоглицериновая кормовая добавка в количестве 150 г на гол.

Продолжительность опыта (учетный период) составила три месяца с момента отела коровами. Коровам скармливали рационы, сбалансированные по энергетической, протеиновой, минеральной и витаминной питательности, по содержанию сухого и органического вещества. Данные питательности рационов находились в пределах норм, установленных для коров с их потребностями после рождения теленка.

Коровы кормились по принципу круглогодичного однотипного кормления кормосмесью. Кормосмесь для коров состояла из силоса кукурузного 44,54 %, сенажа люцернового – 6,29 %, сена люцернового – 2,62 %, жмыха соевого – 4,45 %, кукурузной дерти – 9,17 %, пшеничной дерти – 4,19 %, ячменной дерти – 7,86 %, шрота подсолнечного – 3,93 %, премикса – 0,52 %, мела – 0,45 %, соли – 0,26 %.

В ходе проведения исследований определяли приведенные ниже данные:

- суточный удой, общий надой молока за счет проведения опытных доений;
- процент белка и жира в молоке - на приборе «Лактан»;
- количество молочного жира и белка;
- скорректированный удой с 4-х% жирностью по ниже представленной формуле:

$$\text{МКЖ} = \text{М} \times (0,4 + \text{Ж} \times 0,15) \quad (1)$$

где М - количество молока; Ж – фактический % жира в молоке; 0,15 – постоянный коэффициент;

Согласно исследованиям академика И.П. Павлова, изучая любой корм, нельзя пройти мимо того факта, насколько охотно он поедается животными. В течение опыта регулярно учитывалась поедаемость кормов по каждому животному. В связи с хорошей поедаемостью кормов, общая питательность рационов была примерно одинаковой.

Скармливание изучаемой кормовой добавки положительно повлияло на фактическую поедаемость кормосмеси коровами (табл. 2).

Таблица 2 – Фактическая поедаемость кормосмеси в расчете на 1 голову

Показатели	Группа	
	1	2
Поедаемость кормосмеси, %	94,1±1,57	94,7±1,75
Поедаемость кормосмеси, кг	35,90±0,59	36,11±0,66
Потребление:		
Сухого вещества, кг	20,83±0,34	20,96±0,38
Обменной энергии, МДж	234,96±3,85	236,38±4,29
Сырого протеина, г	3282,35±53,75	3302,12±59,96
Переваримого протеина, г	2237,96±36,65	2251,43±40,88
Сырой клетчатки, г	3517,10±57,59	3538,28±64,25
Кальция, г	163,08±2,67	164,06±2,98
Фосфора, г	82,79±1,36	83,29±1,51

Применение изучаемой кормовой добавки способствовало повышению аппетита животных.

Во второй группе коровы за весь опытный период потребили кормосмеси на 0,6 % больше. При этом потребление питательных веществ корма пропорционально увеличилось.

Данные об изменении удоев представлены в табл. 3.

Таблица 3 – Продуктивность коров по группам и периодам опыта, кг

Показатели	Группа	
	1	2
Суточный удой, кг	19,30±0,25	19,78±0,40
В % к контролю	100,0	102,5
Массовая доля жира, %	3,91±0,04	3,93±0,04
Массовая доля белка, %	3,28±0,02	3,30±0,02
Надой за весь период опыта, кг	1737,3±22,28	1780,5±35,92
Молочный жир, кг	67,90±1,12	69,88±1,29
В % к контролю	100,0	102,9
Молочный белок, кг	56,94±0,91	58,83±1,17
В % к контролю	100,0	103,3
Корректировка удоя по 4% молоку, кг	1713,85	1761,81
В % к контролю	100,0	102,8

Суточный удой лактирующих коров был больше во второй опытной группе на 2,5 %. В ходе проведения опыта регулярно проводилось изучение качественного состава молока. Количество жира в молоке коров в первой группе находилось на уровне 3,91 %, в опытной – 3,93 %. Белка в молоке второй группы, по отношению к контролю, практически не изменилось и составило 3,28 %, в опытной – 3,30 %.

Однако количество молочного жира было выше в опытной группе на 2,9 %, а молочного белка – на 3,3 %. При корректировке удоя по 4%-ному молоку повышение составило во второй группе 2,8 % относительно контроля.

При оценке питательности отдельного вида корма или кормового рациона важно выяснить их окупаемость. Е. Ф. Лискун указывал, что самым лучшим показателем удачного кормления являются его конечные результаты, выраженные в конверсии корма в продукцию. В ходе проведения эксперимента выявлено, что затраты питательных веществ на 1 килограмм молока кормосмеси коровами при проведении эксперимента снизились, по сравнению с контролем, во второй группе животных на 2,5 %

После отела велики потери живой массы коров в связи с частым возникновением энергетического дисбаланса в организме животного и нарушения обмена веществ. Масса сухостойных коров первой группы до отела составила 588,2 кг, во второй – 582,45 кг. После проведения отела – 519,1 кг и 521,8 кг (на 0,5 % выше по сравнению с первой группой). После первого месяца лактации потери живой массы новотельных коров были значительно ниже во второй группе - на 10,1 %, после 2 месяца – на 9,9 % и после третьего месяца лактации – на 8,7 %. Этот немаловажный фактор является не только показателем высокой продуктивности коровы, но и обуславливает снижение продолжительности сервис-периода, быстрое наступление стельности и определяет молочную продуктивность и последующей лактации.

Таким образом, скармливание лактирующим коровам фитоэнергетической кормовой добавки позволило несколько повысить молочную продуктивность животных и снизить потери живой массы в новотельный период.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Аникин А. Моделирование рационов: современный подход / А. Аникин, Р. Некрасов // Животноводство России. – 2018. – № 5. – С. 41–44.
2. Заманбеков Н.А. Влияние хвойно-энергетической добавки (ХЭД) на некоторые биохимические показатели крови дойных коров / Н.А. Заманбеков, Б.А. Кошкинбай, С.Т. Сиябеков // Актуальные проблемы ветеринарной медицины: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения профессора В.А. Киршина. – 2018. – С. 301–304.
3. Некрасов Р. Восполнение уровня обменной энергии в рационах высокопродуктивных коров в начале лактации / Р. Некрасов, М. Вареников, М. Чабаев // Молочное и мясное скотоводство. – 2013. – № 3. – С. 9–13.
4. Мишуров А.В. Комплекс дополнительного энергетического питания в рационах коров / А.В. Мишуров, Н.В. Боголюбова, В.Н. Романов // Вестник АПК Верхневолжья. – 2017. – № 4 (40). – С. 35–38.
5. Кошаев А.Г. Здоровье животных – основной фактор эффективности животноводства / А.Г. Кошаев, В.В. Усенко, А.В. Лихоман // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 99. – С. 201.
6. Кошаев А.Г. Зоотехнические особенности ремонтного молодняка крупного рогатого скота в Краснодарском крае / А.Г. Кошаев, И.В. Щукина // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2017. – Т. 53. – № 1. – С. 227–231.
7. Ратошный А.Н. Продуктивность новотельных коров при использовании в рационах кормовой добавки для профилактики нарушений обмена веществ / А.Н. Ратошный, А.А. Солдатов, В.К. Богданов // Зоотехния. – 2013. – № 7. – С. 15–16.
8. Ратошный А.Н. Профилактика нарушений обмена веществ у новотельных коров / А.Н. Ратошный, А.А. Солдатов, С.И. Кононенко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2018. – №136. – С. 211–222.
9. Тузов И.Н. Состояние молочного скотоводства в Краснодарском крае / И.Н. Тузов, К.Ю. Ташпеков // Инновации в повышении продуктивности сельскохозяйственных животных: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию Кубанского ГАУ. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2017. – С. 211–216.

10. Тузов И.Н. Сравнительная характеристика продуктивности мясных пород скота / И.Н. Тузов // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам 72-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2016 г. – Краснодар: Кубанский ГАУ. – 2017. – С. 271–272.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Anikin A. Modelirovanie racionov sovremennyj podhod [Ration modeling: a modern approach] / A. Anikin, R. Nekrasov // Zhivotnovodstvo Rossii [Livestock of Russia]. – 2018. – No. 5. – pp. 41–44. [in Russian]

2. Zamanbekov N.A. Vliyanie hvojno-ehnergeticheskoy dobavki HEHD na nekotorye biohimicheskie pokazateli krovi dojnyh korov [Influence of the coniferous-energy additive (CED) on some biochemical indicators of the blood of dairy cows] / N.A. Zamanbekov, B.A. Koshkinbaj, S.T. Siyabekov // Aktualnye problemy veterinarnoj mediciny materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 90-letiyu so dnya rozhdeniya professora V.A. Kirshina [Actual problems of veterinary medicine: materials of the international scientific and practical conference, dedicated to the 90th anniversary of the birth of Professor V.A. Kirshin]. – 2018. – pp. 301–304. [in Russian]

3. Nekrasov R. Vospolnenie urovnya obmennoj ehnergii v racionah vysokoproduktivnyh korov v nachale laktacii [Replenishment of the level of exchange energy in rations of highly productive cows at the beginning of lactation] / R. Nekrasov, M. Varenikov, M. Chabaev // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo [Dairy and beef cattle breeding]. – 2013. – No. 3. – pp. 9–13.

4. Mishurov A.V. Kompleks dopolnitelnogo ehnergeticheskogo pitaniya v racionah korov [A complex of additional power supply in diets of cows] / A.V. Mishurov, N.V. Bogolyubova, V.N. Romanov // Vestnik APK Verhnevolzh'ya [Bulletin of the agrarian and industrial complex of the Upper Volga Region]. – 2017. – No. 4 (40). – P. 35–38.

5. Koshchaev A.G. Zdorove zhivotnyh osnovnoj faktor ehffektivnosti zhivotnovodstva [Animal health is the main factor of livestock efficiency] / A.G. Koshchaev, V.V. Usenko, A.V. Lihoman // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta [Proceedings of the Kuban State Agrarian University]. – 2014. – No. 99. – P. 201.

6. Koshchaev A.G. Zootehnicheskie osobennosti remontnogo molodnyaka krupnogo rogatogo skota v Krasnodarskom krae [Zootechnical features of repair young cattle in the Krasnodar region] / A.G. Koshchaev, I.V. Shchukina // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya Vitebskaya ordena Znak pocheta gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny [Scientific notes of the educational institution of Vitebsk Order of the Badge of Honor State Academy of Veterinary Medicine]. – 2017. – vol. 53. – No. 1. – P. 227–231.

7. Ratoshnyj A.N. Produktivnost novotelnyh korov pri ispolzovanii v racionah kormovoj dobavki dlya profilaktiki narushenij obmena veshchestv [Productivity of newborn cows when using dietary supplement for the prevention of metabolic disorders] / A.N. Ratoshnyj, A.A. Soldatov, V.K. Bogdanov // Zootekhniya [Zootechnics]. – 2013. – No. 7. – P. 15–16.

8. Ratoshnyj A.N. Profilaktika narushenij obmena veshchestv u novotelnyh korov [Prevention of metabolic disorders in newborn cows] / A.N. Ratoshnyj, A.A. Soldatov, S.I. Kononenko // Politematicheskij setevoy ehlektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta [Polytechnical network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University]. – 2018. – No. 136. – P. 211–222.

9. Tuzov I.N. Sostoyanie molochnogo skotovodstva v Krasnodarskom krae [The state of dairy cattle breeding in the Krasnodar region] / I.N. Tuzov, K.YU. Tashpekov // Innovacii v povyshenii produktivnosti selskohozyajstvennyh zhivotnyh materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii posvyashchennoj 95-letiyu Kubanskogo GAU [Innovations in raising the productivity of farm animals: materials of the international scientific and practical conference dedicated to the 95th anniversary of the Kuban State Agrarian University]. – Krasnodar: KubSAU, 2017. – P. 211–216.

10. Tuzov I.N. Sravnitel'naya harakteristika produktivnosti myasnyh porod skota [Comparative characteristics of the productivity of meat breeds of livestock] / I.N. Tuzov // Nauchnoe obespechenie agropromyshlennogo kompleksa sbornik statej po materialam 72-j nauchno-prakticheskoy konferencii prepodavatelej po itogam NIR za 2016 g [Scientific provision of the agro-industrial complex: a collection of articles on the materials of the 72nd scientific and practical conference of teachers on the basis of research work for 2016 year]. – Krasnodar: KubSAU. – 2017. – P. 271–272.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.034>

ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ОСНАЩЕННОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Научная статья

Немченко А.В.^{1,*}, Дугина Т.А.², Лихолетов Е.А.³¹ ORCID: 0000-0001-7168-2465;² ORCID: 0000-0002-6049-0991,^{1, 2, 3} Волгоградский государственный аграрный университет, Волгоград, Россия

* Корреспондирующий автор (volgsnemchenko@mail.ru)

Аннотация

В статье обоснована необходимость проведения объективной и своевременной оценки технической оснащенности сельского хозяйства. С этой целью предложено выделить три уровня (макро-, мезо- и микроуровень) оценки, каждый из которых имеет свои особенности исходя из целей и информационной базы. Анализ технической оснащенности на уровне предприятия (микроуровень) предложено модернизировать, за счет приведения итогов вычисления в сопоставимый вид при помощи присвоения различным уровням расчетных показателей баллов рейтинга и их суммирования.

Ключевые слова: оценка, техническая оснащенность, сельское хозяйство, модернизация производства.

EVALUATION OF TECHNICAL EQUIPMENT IN AGRICULTURE

Research article

Nemchenko A.V.^{1,*}, Dugina T.A.², Likholetov E.A.³¹ ORCID: 0000-0001-7168-2465;² ORCID: 0000-0002-6049-0991,^{1, 2, 3} Volgograd State Agrarian University, Volgograd, Russia

* Corresponding author (volgsnemchenko@mail.ru)

Abstract

The article explains the necessity for an objective and timely evaluation of the technical equipment in agriculture. For that purpose, it is proposed to distinguish three levels (macro, meso- and micro-level) of the evaluation; each of them has its characteristics based on the objectives and the information base. It is proposed to modernize the analysis of technical equipment at the enterprise level (micro-level) by means of bringing the computation results into a comparable form by assigning the rating scores to different levels and summing them up.

Keywords: evaluation, technical equipment, agriculture, production modernization.

Условия мировой санкционной войны обуславливают необходимость ускоренного импортозамещения сельскохозяйственной продукции и как следствие обеспечение продовольственной безопасности страны [1]. В свою очередь, адекватное данным условиям существование аграрного производства не представляется возможным без достаточной материально-технической базы и эффективного использования уже имеющейся техники. В связи с этим объективная оценка технической оснащенности приобретает особую актуальность. Данной проблеме было уже посвящено много научных изысканий, часть из которых закреплена в нормативной базе [2]. При анализе действующей правовой документации можно отметить, что она дифференцирована по следующим направлениям:

- Оценка использования сельскохозяйственной техники.
- Воздействие сельскохозяйственной техники на окружающую среду.
- Оценка результатов опытно-конструкторских испытаний.
- Соответствие требованиям безопасности труда.
- Исследование параметров техники в разрезе ее видов и выполнения технологических операций.

Представленные направления отражены в различного рода стандартах, методических рекомендациях и методиках, которые подчас не отвечают требованиям комплексности и принадлежат различным циклам и эпохам экономического развития. Следовательно, считаем целесообразным акцентировать внимание на критерии комплексности и подойти к решению проблемы оценки технической оснащенности сельскохозяйственного производства с позиции деления ее на уровни, а именно, макроуровень (страна в целом), мезоуровень (округ, регион, край, область и т.д.), микроуровень (предприятие). На каждом из этих уровней будут свои особенности и цели проведения оценки технической оснащенности агропроизводства [3].

Проведение оценка технической оснащенности на макроуровне, помимо того что она должна быть направлена на установление достаточности или дефицита технических ресурсов в производстве, заостряет свое внимание на производителях и комплектующих для сельскохозяйственной техники. Как уже отмечалось ранее, сельское хозяйство является стратегически важной отраслью национальной экономики и именно от нее зависит продовольственная безопасность страны, а значит, государственные органы должны минимизировать влияние иностранных партнеров в данном направлении посредством манипуляции поставок средств производства в сельское хозяйство [4]. Следовательно, оценка на данном уровне помимо общепринятых показателей наличия и обеспеченности должна включать в себя индикаторы конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной техники и определиться с механизмом государственного регулирования в области ее производства и доведения до агропроизводителя.

Оценка на мезоуровне, в отличие от других, связана со сравнением оснащенности между различными субъектами и регионами страны, а также пространственным распределением средств производства по территории Российской Федерации [5]. Она выступает неким индикатором по необходимости запуска новых или повышению процента выполнения уже существующих региональных программ по модернизации сельскохозяйственного производства.

Хозяйствующий субъект (микроуровень) больший уклон будет делать на росте прибыльности, которую можно достичь по средствам использования техники разного качественного и количественного состава [6], [7]. Иными словами сельскохозяйственные предприятия воспринимают технику как средство возможного получения дохода, что при отсутствии должного уровня государственного регулирования и социально-экономической ответственности дистанцирует их от выбора в пользу отечественного производителя, охраны труда работников, ремонтпригодности, экологичности и т.д. [8], [9].

На каждом из рассмотренных уровней, не взирая на цели и особенности проводимой оценки, считаем необходимым использовать ряд общих показателей:

1. Фондообеспеченность в расчете на 1 гектар сельскохозяйственных угодий, денежных единиц;
2. Фондовооруженность труда, денежных единиц;
3. Энергообеспеченность, кВт;
4. Энерговооруженность труда, кВт
5. Электровооруженность труда, тыс. кВт-ч;
6. Нагрузка на одного среднегодового работника сельскохозяйственных угодий, гектар;
7. Нагрузка на одного среднегодового работника пашни, гектар;
8. Тракторобеспеченность в расчете на сто гектар пашни, штук;
9. Нагрузка пашни на каждый трактор, гектар;
10. Нагрузка уборочной площади на каждый зерноуборочный комбайн, гектар.

Как уже отмечалось ранее, на макроуровне значения данных показателей имеет смысл сравнивать только в ретроспективном контексте (относительно прошлых лет), так как сравнение со значениями других стран не будет объективным в силу больших отличий по внешним климатическим условиям, а также уровню экономического развития. Сравнение на мезоуровне, также ограничено в сравнении между различными субъектами и областями, что вызвано как разницей в погодных, почвенных условиях, так и сельскохозяйственной специализацией отдельных регионов.

Анализ на микроуровне имеет более обширный спектр использования, в связи с чем, считаем необходимым, улучшить данный анализ, за счет приведения итогов вычисления в сопоставимый вид при помощи присвоения различным уровням расчетных показателей баллов рейтинга и их суммирования. В том случае если значение показателя находится в интервале до 85% от среднего значения по региону, присваивается 1 балл, если от 86 до 115% - 2 балла, более 116% - 3 балла. После того как баллы по всем показателям будут просуммированы хозяйствующий субъект может быть отнесен к одной из следующих групп, к каждой из которых следует применять индивидуальный механизм воздействия по совершенствованию технической оснащенности:

Предприятия первой группы (26 баллов и более) Представленные в этой группе организации достаточно хорошо оснащены, имеют высокий уровень производительности труда, находятся на пути инновационного развития и не нуждаются в кардинальной реструктуризации своей деятельности.

Предприятия второй группы (от 16 до 25 баллов). Сюда относятся организации, находящиеся в экономическом состоянии, которое характеризуется средним уровнем платежеспособности и финансовой устойчивости, недостатком собственных оборотных средств и средней производительностью труда. Организациям данной группы рекомендуется искать резервы для адаптации своей деятельности к современным условиям и проведению более глубокой модернизации производственных процессов.

Предприятия третьей группы (15 баллов и менее). К данной группе будут отнесены организации с отсутствием финансовой устойчивости, низкой производительностью труда. Хозяйствующие субъекты нуждаются в срочной и системной реструктуризации своей производственной деятельности по средствам модернизации [10], а также повышении уровня технической оснащенности.

Подводя итог можно констатировать, что объективность и универсальность в оценке использования сельскохозяйственной техники важна для эффективного функционирования агропроизводства и формирования инновационной базы для его дальнейшего развития. С нашей точки зрения данный вид оценки должен проводиться на трех различных уровнях, с учетом особенностей экономической оценки, которые формируются на каждом из выявленных уровней исходя из целей оценки и информационной базы.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Тимофеева Г. В. Продовольственная безопасность в системе экономической безопасности региона / Г. В. Тимофеева, О. В. Иванов, Е. Н. Антамошкина и др. // Экономика и управление: проблемы, решения. - 2016. - Т. 1. № 11. - С. 26-32.
2. Немченко А. В. Модернизация как залог роста конкурентоспособности сельскохозяйственного производства / А. В. Немченко // Международный научно-исследовательский журнал. - 2018. - № 4 (70). - С. 31-33.
3. Попова Л. В. Государственное регулирование в организационно-экономическом механизме сельского хозяйства / Л. В. Попова, Д. А. Коробейников, О. М. Коробейникова и др. // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. - 2016. - № 4 (44). - С. 292-299.

4. Немченко А. В. Формирование конкурентных преимуществ в агробизнесе / А. В. Немченко, О. Л. Шепитько // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2013. – № 3-1 (31). – С. 230-235.
5. Nemchenko A. V. Conditions for developing sustainable growth of region's agricultural industry / A. V. Nemchenko, T. A. Dugina, E. A. Likholetov и др. // International Journal of Economics and Financial Issues. – 2016. – Т. 6. № S2. – P. 207-211.
6. Natsubidze A. S. Model of global crisis management of entrepreneurial activities / A. S. Natsubidze, E. A. Likholetov, A. V. Malofeev и др. // Overcoming Uncertainty of Institutional Environment as a Tool of Global Crisis Management Сep. "Contributions to Economics" – Volgograd. – 2017. – P. 515-523.
7. Karaulova N. M. System analysis and synthesis of the concept "economic interests' protection" / N. M. Karaulova, L. A. Sizeneva, N. V. и др. // World Applied Sciences Journal. – 2013. – Т. 27. № 13 А. – P. 329-331.
8. Кулеватова Т. Б. О качестве зерна озимой пшеницы / Т. Б. Кулеватова, Л. В. Андреева, Д. В. Кайргалиев и др. // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2014. – № 4 (36). – С. 80-84.
9. Митрофанова И. В. Агропромышленный комплекс юга России: статистика кризиса / И. В. Митрофанова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2010. – Т. 6. № 24 (81). – С. 26-38.
10. Serebryakova M. F. Factors of uncertainty and risk in agrarian production / M.F. Serebryakova // International research journal. – 2016. – № 5-1 (47). – P. 158-160.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Timofeeva G. V. Prodovol'stvennaya bezopasnost' v sisteme ehkonomicheskoy bezopasnosti regiona [Food security in the system of economic security of the region] / G. V. Timofeeva, O. V. Ivanov, E. N. Antamoshkina and others // Ehkonomika i upravlenie: problemy, resheniya [Economics and management: problems, solutions]. – 2016. – Т. 1. № 11. – P. 26-32. [in Russian]
2. Nemchenko A. V. Modernizaciya kak zalog rosta konkurentosposobnosti sel'skohozyajstvennogo proizvodstva [Modernization as a guarantee of growing competitiveness of agricultural production] / A. V. Nemchenko // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International Research Journal]. – 2018. – № 4 (70). – P. 31-33. [in Russian]
3. Popova L. V. Gosudarstvennoe regulirovanie v organizacionno-jekonomicheskom mehanizme sel'skogo hozjajstva [State regulation in the organizational and economic mechanism of agriculture] / L. V. Popova, D. A. Korobejnikov, O. M. Korobejnikova and others // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professional'noe obrazovanie [News of the Nizhnevolzhsk Agro-University Complex: Science and Higher Vocational Education]. – 2016. – № 4 (44). – P. 292-299. [in Russian]
4. Nemchenko A. V. Formirovanie konkurentnyh preimushhestv v agrobiznese [Formation of competitive advantages in agribusiness] / A. V. Nemchenko, O. L. Shepit'ko // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professional'noe obrazovanie [News of the Nizhnevolzhsk Agro-University Complex: Science and Higher Vocational Education]. – 2013. – № 3-1 (31). – P. 230-235. [in Russian]
5. Nemchenko A. V. Conditions for developing sustainable growth of region's agricultural industry / A. V. Nemchenko, T. A. Dugina, E. A. Likholetov and others // International Journal of Economics and Financial Issues. – 2016. – Т. 6. № S2. – P. 207-211.
6. Natsubidze A. S. Model of global crisis management of entrepreneurial activities / A. S. Natsubidze, E. A. Likholetov, A. V. Malofeev and others // Overcoming Uncertainty of Institutional Environment as a Tool of Global Crisis Management Сep. "Contributions to Economics" – Volgograd. – 2017. – P. 515-523.
7. Karaulova N. M. System analysis and synthesis of the concept "economic interests' protection" / N. M. Karaulova, L. A. Sizeneva, N. V. Orlova and others // World Applied Sciences Journal. – 2013. – Т. 27. № 13 А. – P. 329-331.
8. Kulevatova T. B. O kachestve zerna ozimoy pshenicy [About quality of a grain of a winter wheat] / T. B. Kulevatova, L. V. Andreeva, D. V. Kajrgaliev and others // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professional'noe obrazovanie [News of the Nizhnevolzhsk Agro-University Complex: Science and Higher Vocational Education]. – 2014. – № 4 (36). – P. 80-84. [in Russian]
9. Mitrofanova I. V. Agropromyshlennyy kompleks yuga Rossii: statistika krizisa [Agro-industrial complex of the south of Russia: crisis statistics] / I. V. Mitrofanova // Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost' [National interests: priorities and security]. – 2010. – Т. 6. № 24 (81). – P. 26-38. [in Russian]
10. Serebryakova M. F. Factors of uncertainty and risk in agrarian production / M.F. Serebryakova // International research journal. – 2016. – № 5-1 (47). – P. 158-160.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.035>**О ПРИМЕНЕНИИ КУМУЛЯНТНОГО АНАЛИЗА К ИССЛЕДОВАНИЮ СТЕПЕНИ ЦЕНОВОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОНДОВОГО РЫНКА**

Научная статья

Петров С.С.¹, Кашина О.И.², Трынова И.А.^{3,*}¹ ORCID: 0000-0001-5069-3800;² ORCID: 0000-0002-7256-4628;³ ORCID: 0000-0001-5667-1899,^{1, 2, 3} Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия

* Корреспондирующий автор (irinatrlynova[at]inbox.ru)

Аннотация

В работе развивается метод тестирования гипотезы ценовой эффективности фондового рынка путем анализа свойств функции распределения исторической доходности акций. Признаком нарушения сильной (и, возможно, умеренной) формы ценовой эффективности считается асимметрия распределения доходности, выявляемая путем расчета его третьего кумулянта. Применение метода к анализу статистических характеристик флуктуаций индекса РТС показало их заметно негауссовый характер, что говорит о существенной роли факторов, препятствующих ценовой эффективности фондового рынка России.

Ключевые слова: фондовый рынок России; ценовая эффективность фондового рынка; статистические характеристики доходности акций; манипулирование фондовым рынком.

ON THE APPLICATION OF CUMULANT ANALYSIS TO STUDY OF DEGREE OF STOCK MARKET PRICE EFFECTIVENESS

Research article

Petrov S.S.¹, Kashina O.I.², Trynova I.A.^{3,*}¹ ORCID: 0000-0001-5069-3800;² ORCID: 0000-0002-7256-4628;³ ORCID: 0000-0001-5667-1899,^{1, 2, 3} N.I.Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod - National Research University (UNN), Nizhny Novgorod, Russia

* Corresponding author (irinatrlynova[at]inbox.ru)

Abstract

The work describes the method of testing the hypothesis of the stock market price efficiency by means of analyzing the properties of the distribution function of the historical return on equity. A sign of the violation of a strong (and, perhaps, moderate) form of price efficiency is the asymmetry of the distribution of return identified by calculating its third cumulant. The application of the method to the analysis of the statistical characteristics of fluctuations in the RTS Index has shown them to be noticeably non-Gaussian, which indicates the significant role of factors hindering price efficiency of the Russian stock market.

Keywords: Russian stock market; price efficiency of the stock market; statistical characteristics of stock returns; manipulation of the stock market.

Одним из факторов инновационного развития российской экономики является повышение ценовой эффективности отечественного фондового рынка. В этой связи возрастает потребность в определении степени эффективности фондовой биржи и ее инвестиционного потенциала [6]. Согласно классическому определению [11], ценовая эффективность финансового рынка означает, что текущие рыночные цены правильно отражают всю имеющуюся к настоящему моменту информацию (Ю. Фама также образно характеризовал эффективный рынок как “fair game model” – модель честной игры). В зависимости от того, что именно понимается под указанной информацией, в литературе разделяют обычно [2], [3], [11] три формы ценовой эффективности: слабую, умеренную (полусильную) и сильную.

В настоящее время существует ряд хорошо известных способов проверки финансового рынка на ценовую эффективность и анализа форм ее проявления [2], [10]. Общей отправной точкой этих исследований обычно является анализ возможности предсказания цен на финансовые инструменты на основе данных технического или фундаментального анализа [2]. Большинство подобных работ как зарубежных, так и отечественных авторов заключаются, однако, в проверке справедливости лишь слабой и полусильной форм ценовой эффективности фондовых рынков; изучению финансового рынка на наличие эффективности в сильной форме (либо – в случае ее отсутствия – нишам соответствующей неэффективности) уделяется мало внимания. В то же время рынок, эффективный в сильной форме, может быть назван совершенным («идеально прозрачный аукцион»), поскольку подразумевается, что вся информация доступна всем его участникам в равной степени. На таком рынке бессмысленно принятие инвестиционных решений даже на основе инсайдерской информации. В этой связи исследование ценовой эффективности фондовой биржи в сильной форме с целью определения ее инвестиционного потенциала представляет особый интерес [2], [9].

Оценка эффективности фондового рынка в сильной форме может быть проведена на основе кумулянтного анализа [5], который подразумевает изучение параметров вероятностного распределения доходности финансовых активов (или составленных из них портфелей [12]) и их сопоставление с распределением Гаусса. Такой подход основан на гипотезе о случайном (дельта-коррелированном во времени [10]) характере изменения цен на финансовые активы,

впервые высказанной в работах Луи Башелье [1]. Гипотеза Башелье вполне созвучна идеям о том, что в условиях совершенного рынка (эффективного в сильной форме) доходность акций в соответствии с центральной предельной теоремой теории вероятности [10] должна оказываться нормально распределенной случайной величиной (ценовые скачки агрегируют результат большого числа независимых случайных «толчков» с конечными дисперсиями и с практически произвольными законами распределения). Применительно к фондовому рынку это в некоторой степени означает близость к условиям совершенной конкуренции.

Как известно, нормальное (гауссово) распределение имеет вид колоколообразной кривой и определяется всего лишь двумя независимыми параметрами: математическим ожиданием μ и стандартным отклонением σ ; оно симметрично относительно математического ожидания. В прикладных задачах часто говорят [10], что нормальный закон описывает «одномасштабную» модель флуктуаций. Медиана и мода для нормального распределения также равны μ , коэффициенты асимметрии γ и эксцесса ε (см. ниже соотношения (1) – (4)) равны нулю [5].

Исследование фондового рынка на наличие ценовой эффективности в сильной форме проводилось авторами данной публикации на основе ежедневных значений закрытия индекса РТС с 01.01.2007 г. по 01.12.2017 г. [14].

Изучая функцию распределения исторической доходности индекса r , рассчитываемую как логарифм отношения значений индекса на закрытие торговой сессии для двух последовательных дней $r = \ln(I_2 / I_1)$, прежде всего, необходимо диагностировать степень ее асимметричности, характеризуемую коэффициентом асимметрии γ . Этот безразмерный параметр определяется как отношение третьего центрального момента μ_3 функции распределения доходности

$$\mu_3 = \overline{(r - \bar{r})^3} \quad (1)$$

к кубу среднеквадратичного отклонения доходности

$$\gamma = \frac{\mu_3}{\sigma^3} \quad (2)$$

Для более точной характеристики формы функции распределения часто рассчитывают его эксцесс ε – безразмерный показатель, определяемый через отношение четвертого центрального момента μ_4 распределения

$$\mu_4 = \overline{(r - \bar{r})^4} \quad (3)$$

к четвертой степени среднеквадратичного отклонения доходности

$$\varepsilon = \frac{\mu_4}{\sigma^4} - 3 \quad (4)$$

По значениям показателей асимметрии и эксцесса можно судить о близости распределения к нормальному, что бывает существенно важным для интерпретации результатов корреляционного анализа, возможностей вероятностной оценки экономических прогнозов (в частности, трактовки потенциальных угроз на основе расчета дисперсии) и для проверки наличия сильной формы эффективности фондового рынка [2], [3], [11].

Оценка кумулянтов, описывающих вероятностное распределение индекса РТС за вышеуказанный период времени (среднего значения доходности μ , ее дисперсии σ^2 , коэффициентов асимметрии γ и эксцесса ε), а также максимальные $r_I^{(\max)}$ и минимальные $r_I^{(\min)}$ значения доходности индекса представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Значения показателей вероятностного распределения доходности индекса РТС за период с 01.01.2007 г. по 01.12.2017 г.

	μ (%)	σ^2 (%) ²	γ	ε	$r_I^{(\max)}$ (%)	$r_I^{(\min)}$ (%)
РТС	-0,035	6,66	-0,77	8,52	20,20	-21,20

Из таблицы 1 видно, что дневная доходность демонстрирует отрицательную асимметрию (–0,77) и существенный эксцесс (8,52).

По значениям показателей асимметрии и эксцесса можно судить о близости распределения к нормальному закону. Оценка третьего и четвертого кумулянтов показала, что они значительно отклоняются от значений, свойственных распределению Гаусса. Отрицательная асимметрия означает, что кривая плотности вероятности для индекса РТС имеет более пологую «левую» сторону и более круто спадает «справа». Распределение характеризуется более «острым», чем у нормального закона, пиком и полого спадающими, «тяжелыми» хвостами.

На рис. 1 приведена построенная для индекса РТС гистограмма распределения ежедневной исторической доходности r (доходность выражена в относительных единицах); пунктирная линия на рисунке показывает кривую гауссова распределения, обладающего первыми двумя кумулянтами μ и σ^2 , показанными в таблице 1.

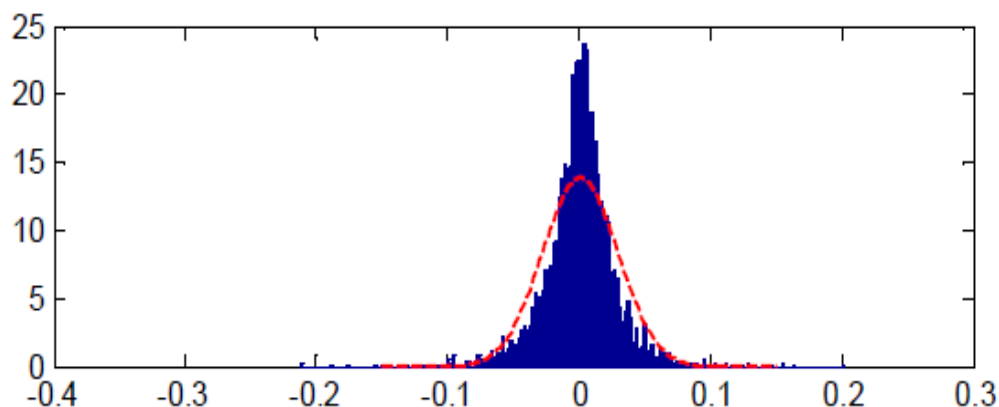


Рис. 1 – Гистограмма распределения дневной доходности индекса РТС и аппроксимация ее нормальным законом, обладающим такими же первым и вторым кумулянтами (средним значением и дисперсией)

График, представленный на рис. 1, визуально подтверждает вывод о том, что распределение доходности индекса РТС отклоняется от нормального.

Полученные результаты не подтверждают гипотезу о соответствии флуктуаций доходности российских акций условиям центральной предельной теоремы. С практической точки зрения это может быть, в частности, связано с использованием на фондовом рынке запрещенных торговых практик (явлений манипулирования рынком, о которых регулярно сообщает Банк России [15]). Таким образом, российский фондовый рынок далек от сильной формы ценовой эффективности. Это означает, что на рынке, по всей видимости, существуют возможности извлечения «аномальной» доходности [2], [3] благодаря использованию конфиденциальной («инсайдерской») информации. В связи с этим стратегии, основанные на наблюдениях за крупными держателями-инсайдерами [4], [8], [9], вызывают значительный интерес в практике инвестиционного менеджмента.

Проведенный в настоящей публикации анализ кумулянтов функции распределения доходности открывает обширное поле дальнейших исследований. Во-первых, интересно выяснить, как изменяется степень негауссовости флуктуаций доходности при переходе от периодов «штиля» на фондовом рынке к периодам повышенной турбулентности. Руководствуясь соображениями, лежащими в основе центральной предельной теоремы [10], можно ожидать денормализации функции распределения доходности в условиях более волатильного рынка (вопрос о том, в какой мере известные эффекты «долгой памяти» рынков [13] согласуются с гипотезой ценовой эффективности, заслуживает специального исследования). Во-вторых, анализируя флуктуации доходности отдельных финансовых инструментов, важно понять, как влияет их ликвидность на степень негауссовости функции распределения доходности; вероятно, пониженная ликвидность, приводя к «проскальзыванию» цены при торговле [1], вызывает более сильные ценовые скачки, нарушающие условия центральной предельной теоремы. В-третьих, анализируя кумулянты краткосрочных флуктуаций доходности (например, рассматривая 15-минутные движения цен для высоколиквидных инструментов), можно попытаться сконструировать опережающий индикатор перелома ценового тренда, отслеживающий активизацию «тяжеловесов» рынка; аналогичные в принципе идеи и методы развивались авторами ранее в статьях [4], [8], [9].

В заключении работы отметим, что вопрос о том, совместима ли асимметрия функции распределения доходности акций с умеренной (полусильной) формой ценовой эффективности рынка, не до конца ясен и требует дополнительного дальнейшего исследования.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Белова Е.В. Технический анализ финансовых рынков // Е.В. Белова, Д.К. Окозов – М.: Инфра-М, 2006. – 398 с.
2. Боди З. Принципы инвестиций / Боди З., Кейн А., Маркус А.; 4-е издание; пер. с англ. – М.: Вильямс, 2018. – 984 с.
3. Брейли Р. Принципы корпоративных финансов / Р. Брейли, С. Майерс; пер. с англ. Н.Н. Барышниковой. – М.: Олимп-бизнес, 2008. – 1008 с.
4. Кашина О.И. Применение теории биржевого обмена к управлению портфелем финансовых активов // Аудит и финансовый анализ. - 2017. - № 5-6. - С. 249-253.
5. Малахов А.Н. Кумулянтный анализ случайных негауссовых процессов и их преобразований / А.Н. Малахов – М.: Советское радио, 1978. – 376 с.
6. Некрасова И. В. Определение степени эффективности российского фондового рынка на современном этапе функционирования / И. В. Некрасова // Вопросы регулирования экономики. - 2010. - Т. 1, № 2. - С. 5–16.
7. Петров С.С. Диагностика рыночного оценивания фондовых активов с использованием моделей фундаментального анализа / Петров С.С., Бархатова Д.А., Кашина О.И. и др. // Аудит и финансовый анализ. - 2015. - № 6. - С. 324-331.
8. Петров С.С. О возможностях прогнозирования доходности финансовых активов на основе анализа окна биржевых котировок / Петров С.С., Кашина О.И. // Аудит и финансовый анализ. - 2015. - № 2. С. - 135-140.

9. Петров С.С. Экономико-математическая модель ценообразования финансовых активов в ходе биржевых торгов и ее применение для активного управления портфельными инвестициями / Петров С.С., Кашина О.И. // Научные труды Вольного экономического общества России. - 2014. - Т. 186. - С. 94-99.

10. Рытов С.М. Введение в статистическую радиофизику / С.М. Рытов – М.: Наука, 1976. – 484 с.

11. Fama E. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work // Journal of Finance. 1970. - vol. 25. - no. 2 - pp. 383-417.

12. Fama E. Risk, return and equilibrium: Empirical tests / Fama E., MacBeth J. // Journal of Political Economy. 1973. – vol. 81. pp. 607-636.

13. Poon S. A Practical Guide to Forecasting Financial Market Volatility / Ser Huang Poon. – John Wiley & Sons Ltd, 2005. – 220 p.

14. Московская биржа [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: 2011–2018. —URL: <http://moex.com>.

15. Центральный Банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Противодействие неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком – URL: www.cbr.ru/finmarket/inside

Список литературы на английском языке / References in English

1. Belova E.V. Tehnicheskii analiz finansovykh rynkov [Technical Analysis of Financial Markets] // E.V. Belova, D.K. Okorokov – М.: Infa-M, 2006. – 398 p. [in Russian]

2. Bodie Z. Printsipy investitsii [Essentials of Investments] / Bodie Z., Kane A., Marcus A. 4th edition; trans. from Engl. – М.: Williams, 2018. – 984 p. [in Russian]

3. Brealey R. Printsipy korporativnykh finansov [Principles of Corporate Finance] / Brealey R., Myers S., Allen F.; trans. from English. by N.N. Baryshnikova. - М.: Olimp-business, 2008. - 1008 p. [in Russian]

4. Kashina O.I. Primenenie teorii birzhevoogo obmena k upravleniyu portfelem finansovykh aktivov [Application of Exchange Theory to the Management of a Portfolio of Financial Assets] // Audit i finansovyy analiz [Audit and Financial Analysis]. - 2017. - No. 5-6. - P. 249-253. [in Russian]

5. Malakhov A.N. Kumuliantnyi analiz sluchainykh negaussovykh protsessov i ikh preobrazovaniy [Cumulant Analysis of Random Non-Gaussian Processes and Their Transformations] / A.N. Malakhov - М.: Soviet Radio, 1978. - 376 p. [in Russian]

6. Nekrasova I. V. Opredelenie stepeni effektivnosti rossiiskogo fondovogo rynka na sovremennom etape funktsionirovaniia [Determining the Degree of the Russian Stock Market Efficiency at the Present Stage of Functioning] / I.V. Nekrasova // Voprosy regulirovaniya ekonomiki [Issues of Economic Regulation]. - 2010. - V. 1, No. 2. - P. 5-16. [in Russian]

7. Petrov S.S. Diagnostika rynochnogo otsenivaniia fondovykh aktivov s ispolzovaniem modelei fundamentalnogo analiza [Diagnosis of Market Valuation of Stock Assets using Fundamental Analysis Models] / Petrov S.S., Barkhatova D.A., Kashina O.I. and others // Audit i finansovyy analiz [Audit and Financial Analysis]. - 2015. - No. 6. - P. 324-331. [in Russian]

8. Petrov S.S. O vozmozhnostiakh prognozirovaniia dokhodnosti finansovykh aktivov na osnove analiza okna birzhevykh kotirovok [On Possibilities of Forecasting the Return of Financial Assets based on Analysis of the Window of Stock-Exchange Quotation] / Petrov S.S., Kashina O.I. // Audit i finansovyy analiz [Audit and Financial Analysis]. - No.2. P. 135-140. [in Russian]

9. Petrov S.S. Ekonomiko-matematicheskaya model tseonoobrazovaniia finansovykh aktivov v khode birzhevykh trgov i ee primeneniye dlia aktivnogo upravleniia portfelnyimi investitsiyami [Economic and Mathematical Model of Pricing of Financial Assets in the Course of Exchange Trades and its Application for Active Management of Portfolio Investments] / Petrov S.S., Kashina O.I. // Nauchnyye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii [Scientific Works of the Free Economic Society of Russia]. - 2014. - V.186. - P. 94-99. [in Russian]

10. Rytov S.M. Vvedenie v statisticheskuyu radiofiziku [Introduction to Statistical Radiophysics] / S.M. Rytov - М.: Nauka, 1976. - 484 p. [in Russian]

11. Fama E. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work // Journal of Finance. 1970. - vol. 25. - no. 2 - pp. 383-417.

12. Fama E. Risk, return and equilibrium: Empirical tests / Fama E., MacBeth J. // Journal of Political Economy. 1973. – vol. 81. pp. 607-636.

13. Poon S. A Practical Guide to Forecasting Financial Market Volatility / Ser Huang Poon. – John Wiley & Sons Ltd, 2005. – 220 p.

14. Moskovskaya birzha [Moscow Stock Exchange [Electronic resource] — Electron. Data - М.: 2011-2018. -URL: <http://moex.com>. [in Russian]

15. Tsentralnyi Bank Rossiiskoi Federatsii [Central Bank of the Russian Federation] [Electronic resource] – Counteraction to the Misuse of Insider Information and Market Manipulation – URL: www.cbr.ru/finmarket/inside. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.036>**МЕТОДИКИ АНАЛИЗА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ, ВОЗМОЖНОСТИ ИХ АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Научная статья

Шалдохина С.Ю.*

ORCID: 0000-0001-5130-4993,

Волгоградский государственный аграрный университет, Волгоград, Россия

* Корреспондирующий автор (shaldohina[at]mail.ru)

Аннотация

В данной статье обоснована необходимость проведения анализа финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций Российской Федерации. Сделан вывод о положительных тенденциях, складывающихся в данной отрасли. Рассмотрены методы анализа финансовой устойчивости, адаптированные к финансовой и операционной специфике сельскохозяйственных предприятий, дана краткая их характеристика. Представлены характеристики финансовой устойчивости сельскохозяйственной организации, получаемые на основе агрегированного баланса.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, сельскохозяйственные организации, сельское хозяйство, показатели финансового состояния.

METHODS OF ANALYSIS OF FINANCIAL STABILITY, POSSIBILITY OF ITS ADAPTATION TO CONDITIONS OF AGRICULTURAL PRODUCTION

Research article

Shaldokhina S.Yu.*

ORCID: 0000-0001-5130-4993,

Volgograd State Agrarian University, Volgograd, Russia

* Corresponding author (shaldohina[at]mail.ru)

Abstract

The following article explains the necessity for the analysis of financial stability of agricultural organizations in the Russian Federation. A conclusion is made about positive trends that are emerging in this industry. The paper contains methods for analyzing financial stability adapted to the financial and operational specifics of agricultural enterprises as well as their brief description. The main features of the financial stability of an agricultural organization obtained by an aggregate balance are presented.

Keywords: financial stability, agricultural organizations, agriculture, financial performance indicators.

Развитие сельскохозяйственного производства занимает важное место в обеспечении продовольственной безопасности страны в целом, данное обстоятельство свидетельствует о необходимости устойчивого развития субъектов хозяйствования работающих в аграрной сфере. На сегодняшний день, именно предприятия аграрного сектора находятся под влиянием последствий кризиса, которые возникли в масштабах страны и именно они в большей степени подвержены падению спроса на произведенный продукт, в большинстве случаев низкорентабельные, а многие балансируют на грани несостоятельности. Негативное влияние факторов возникающих во внешней среде, вынуждают большое число отечественных предприятий аграрного комплекса работать в осложненных различными факторами условиях хозяйствования. Финансовую устойчивость предприятий сельскохозяйственной направленности можно определять совокупностью параметров (табл. 1).

Таблица 1 – Параметры финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций в Российской Федерации

Годы	Доля прибыльных сельскохозяйственных организаций от общего числа организаций, %	Доля организаций, имевших просроченную задолженность, %		Показатель текущей ликвидности	Показатель обеспеченности собственными оборотными средствами	Показатель автономии
		кредиторскую	дебиторскую			
2008	79,1	41,6	40,4	1,65	-0,27	0,42
2009	73,4	37,0	36,6	1,67	-0,30	0,42
2010	72,6	33,0	33,2	1,67	-0,33	0,42
2011	80,4	29,2	29,0	1,84	-0,40	0,35
2012	73,2	24,5	25,2	1,63	-0,34	0,40
2013	77,4	21,4	23,2	1,79	-0,41	0,36
2014	80,7	19,6	21,6	1,80	-0,24	0,44
2015	77,9	17,2	20,0	1,60	-0,28	0,41
2016	78,8	13,8	18,4	1,54	-0,26	0,42
2017	82,3	12,3	19,1	1,96	-0,09	0,49

Источник: составлено автором по [1].

Доля прибыльных организаций за исследуемый период увеличилась, составив в 2017 году 82,3 %, доля организаций с просроченной кредиторской задолженностью сократилась в 3,3 раза, аналогичная тенденция сложилась по организациям с просроченной дебиторской задолженностью, снижение их доли к 2017 году произошло в 2 раза. Относительные показатели не отвечают требованиям существующих нормативов, но имеют положительную динамику, в 2017 году показатель текущей ликвидности впервые за 10 лет имеет значение наиболее близкое к оптимальному (1,96), а финансирование деятельности посредством собственных источников практически достигло 50 %. Таким образом, произошедшие изменения напрямую отражают улучшение финансовой устойчивости большинства организаций Российской Федерации занятых в сельскохозяйственном производстве.

Наиболее объективно финансовую устойчивость можно определить на основе исследования бухгалтерского баланса, в части установления равновесия между статьями актива и пассива. Данный подход позволяет дать оценку финансового равновесия, который рассмотрен в трудах О.В. Ефимовой [2]. Характеристика финансового равновесия активов и пассивов лежит в основе оценки не только финансовой устойчивости, но и ликвидности и платежеспособности сельскохозяйственной организации.

Стандартные приемы финансового анализа применяются в рамках экспресс-оценки по укрупненным позициям баланса (агрегированному балансу), из которого, можно получить ряд обобщенных характеристик финансовой устойчивости сельскохозяйственной организации (таблица 2).

Финансовую устойчивость сельскохозяйственной организации можно определять в краткосрочной или долгосрочной перспективе. В первом случае, по мнению Ю.Н. Захаровой и А.С. Леоновой, определение финансовой устойчивости будет происходить на основе оценке состояния мобильного имущества и обязательств (краткосрочных) [3]. Для долгосрочной, инвестиционной оценки И.Д. Демина, Е.Н. Домбровская предлагают обратить внимание уже на размер иммобилизованных средств и покрывающие их источники (долгосрочные) [4].

Таблица 2 – Показатели, характеризующие финансовую устойчивость сельскохозяйственной организации, на основе агрегированного баланса

Формальные характеристики	Способ определения
Общая величина активов (пассивов)	Общая величина валюты баланса (актива или пассива)
Стоимость иммобилизованных средств	Общая величина внеоборотных средств
Стоимость мобильных средств	Общая величина оборотных средств
Стоимость материальных оборотных средств	Строка 1210 + строка 1220 формы № 1 Бухгалтерский баланс
Размер собственных источников (и приравненные к ним)	Строка 1300 + строка 1530 + строка 1540 формы № 1 Бухгалтерский баланс
Размер заемных средств (долгосрочных и краткосрочных)	Строка 1400 + строка 1500 формы № 1 Бухгалтерский баланс
Собственные оборотные средства (работающий капитал)	Строка 1300 + строка 1400 + строка 1530 + строка 1540 формы № 1 Бухгалтерский баланс или строка 1200 – строка 1500
Величина дебиторской задолженности и прочих дебиторских активов	Строка 1230 + строка 1260 формы № 1 Бухгалтерский баланс
Величина кредиторской задолженности	Строка 1520 формы № 1 Бухгалтерский баланс

Собственно финансовую устойчивость помогут охарактеризовать относительные показатели, которые приняты в мировой и отечественной учетно-аналитической практике. Основным параметром, характеризующим финансовую устойчивость является показатель финансовой независимости, который показывает обеспеченность сельскохозяйственной организации собственным капиталом в суммарной величине капитала и обязательств. Считается, что для сельскохозяйственных организаций с присущей им большей длительностью производственного цикла этот показатель должен иметь значение не ниже 0,6. Однако, как полагает С.В. Мечик, нельзя утверждать, что значение показателя, близкое к 1, является наиболее устойчивым и желаемым вариантом [5]. Скорее оно показывает нежелание в силу разных причин (и объективных, и субъективных) брать кредиты, поэтому сельскохозяйственные организации зачастую вынужденно проводят именно такую финансовую политику избегания заимствований, поскольку не имеют уверенности в возвратности кредитов при волатильности рынка сельхозпродукции. Разновидностью показателя показывающего финансовую независимость выступает коэффициент финансовой устойчивости, который дополняет характеристику достаточности собственных средств и долгосрочных заемных источников, которые в совокупности называются устойчивыми пассивами. Нормативом считается значение $\geq 0,8-0,9$. Показателем, суммарно составляющим единицу с показателем финансовой независимости, является коэффициент концентрации заемного капитала, который количественно отражает характер зависимости от заемных средств, его норматив для сельскохозяйственных организаций составляет около 0,4.

Финансовая устойчивость может оцениваться с помощью соотношения капитала (заемного и собственного), которое в англоязычной литературе носит название «леверидж». Этот же показатель О.А. Толпегина и Н.А. Толпегина называют коэффициентом капитализации [6]. Исходя из усредненного норматива по показателю финансовой независимости (0,5), норматив по коэффициенту капитализации ≤ 1 . Рост данного значения в динамике говорит закрединности организации. Обратный рассмотренному показателю - коэффициент финансирования, который

отражает и разграничивает соотношение долей финансирования деятельности сельскохозяйственной организации за счет и собственных средств и заемных источников. Соответственно, он будет иметь и обратный норматив ≥ 1 .

Принципиально иным подходом к установлению финансово устойчивого развития служит методика, формализовано и наиболее удачно, на наш взгляд, упомянутая в трудах А.Д. Шеремета и Е.В. Негашева [7]. Они устанавливают зависимость типа устойчивого развития от уровня покрытия размера запасов и затрат источниками финансирования (нормальными). Так, согласно методике, выделяются следующие виды финансового состояния:

- организации с абсолютной финансовой устойчивостью
- организации с нормальной финансовой устойчивостью
- организации, имеющие неустойчивое состояние
- организации, имеющие кризисную форму финансовой устойчивости.

Помимо рассмотренных методов устойчивость развития может быть определена через соотношение пассивов с активами, разделенными на финансовые (сюда включаются немобильные и мобильные) и нефинансовые (состоящие из долгосрочных и оборотных) [8], [9], [10]. Методика интересна в том ключе, что учитывает стадии, которые проходят активы, переходя из нефинансовой сферы в финансовую, и наоборот, помимо этого обладает расширенным перечнем вариантов устойчивого финансового развития. Такая разновариатность типов (состояний) финансового развития устанавливает финансовое равновесие, достигаемое в ситуации, когда нефинансовые активы могут обеспечиваться собственным капиталом, а финансовые активы в свою очередь заемными средствами. Отклонения от равновесия признаются одинаково нежелательными для субъектов хозяйствования.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Основные показатели сельского хозяйства в России [Электронный ресурс] / Каталог публикаций: Федеральная служба государственной статистики – URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096652250 (дата обращения 20.08.2018).
2. Ефимова О.В. Финансовый анализ: инструментарий для принятия экономических решений: учебник / О.В. Ефимова. М.: Омега-Л, 2016. – 351 с.
3. Захарова Ю.Н. Анализ ликвидности и платежеспособности сельскохозяйственной организации / Ю.Н. Захарова, А.С. Леонова // Научные исследования и разработки, 2016. – С. 392-399
4. Демина И.Д. Система показателей нефинансовой отчетности для оценки инвестиционной привлекательности компаний / И.Д. Демина, Е.Н. Домбровская // Аудиторские ведомости. – 2016. - №9. – С. 55-68
5. Мечик С.В. Анализ абсолютных и относительных показателей финансовой устойчивости коммерческого предприятия / С.В. Мечик // Экономика и предпринимательство. – 2016. - № 12-1 (65-1). - С. 819-823.
6. Толпегина О.А. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебник / О.А. Толпегина, Н.А. Толпегина. М.: Юрайт, 2014. – 672 с.
7. Шеремет А.Д. Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций / А.Д. Шеремет, Е.В. Негашев. – М.: НИЦ Инфра-М, 2014. – 208 с.
8. Артеменко В.Г. Экономический анализ: учеб. пособие / В.Г. Артеменко. – М.: КНОРУС, 2017. - 288 с.
9. Швецова Н.К. Развитие методики анализа финансовой устойчивости предприятия / Н.К. Швецова // Современные проблемы науки и образования. – 2015. - № 4. – С. 409.
10. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК: учебник / Г.В. Савицкая. М.: ИП «Экоперспектива», 2017. – 494 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Osnivnyie pokazately selskovo khozyajstva v Rossii [Electronic resource] [The main performance indicators of agriculture industry in Russia] – Katalog publicatsii: Federalnaya sluzhba gosudarstvennoy statistiki – URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096652250
2. Efimova O.V. Finansovyi analiz: instrumentariy dlya prinyatiya ekonomicheskikh resheniy: uchebnik [Financial analysis: the toolkit for making economical decisions: textbook] / O.V. Efimova M.: Omega-L, 2016. – 351 p. [in Russian]
3. Zakharova U.N. Analis likvidnosti i platezhesposobnosti selskokhozyastvennoi organizatsii [The analysis of liquidity and payment capacity of agricultural organization] / U.N. Zakharova, A.S. Leonova // Nauchniye issledovaniya i razrabotki 2016. Sbornik materialov 9 Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii [Scientific research and development 2016. The compendium of the 9th International scientific and practical conference, 2016. – P. 392-399. [in Russian]
4. Demina I.D. Sistema pokazateley nefinansovoy otchetnosti dlya otsenki investitsionnoy privlekatel'nosti kompaniy [System of indicators of non-financial reporting for evaluation investment appeal of companies] / I.D. Demina, E.N. Dombrovskaya // Auditorskiye vedomosti [Audit statements]. – 2016. – №9. – P. 55-68. [in Russian]
5. Mechik S.V. Analiz absolutnykh i otnositelnykh pokazateley finansovoy ustoichivosti kommercheskogo predpriyatiya [The analysis of absolute and relative indicators of financial stability of commercial enterprise] / S.V. Mechik // Ekonomika i predprinimatel'stvo [Economy and entrepreneurship]. - 2 016. - №12-1 (65-1). - P.819-823. [in Russian]
6. Tolpegina O.A. Kompleksnyi ekonomicheskiy analiz khozyaistvennoy deyatel'nosti: uchebnik [Complex economical analysis of agricultural activity: textbook] / O.A. Tolpegina, N.A. Tolpegina. M.: Yrait, 2014. – 672 p. [in Russian]
7. Sheremet A.D. Metodika finansovogo analiza deyatel'nosti kommercheskikh organizatsiy [Methodology of financial analysis of activity of commercial organizations] / A.D. Sheremet, E.V. Negashev. – M.: NITS Infra-M, 2014. – 208p. [in Russian]

8. Artemenko V.G. Ekonomicheskiy analiz: uchebnik [Economical analysis:textbook] / V.G. Artemenko.- M.: KNORUS, 2017. – 288 p. [in Russian]
9. Shvetsova N.K. Razvitiye metodiki analiza finansovoy ustoychivosti predpriyatiya [Development of methodology analysis of financial stability of enterprise] / N.K. Shetsova // Sovremenniyе problemi nauki i obrazovaniya [Modern problems of science and education]. – 2015. - № 4. – 409 p. [in Russian]
10. Savitskaya, G.V. Analiz khozyaistvennoy deyatel'nosti predpriyatii APK: uchebnik [Analysis of agricultural activity of enterprises] / G.V.Satitskaya. M.: IP «Ecoperspective», 2017. – 494 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.037>

ПРОФИЛАКТИКА ПРОКУРОРАМИ ПРАВОНАРУШЕНИЙ

Научная статья

Раскина Т.В.*

ORCID: 0000-0001-8087-1487,

Университет прокуратуры Российской Федерации, Москва, Россия

* Корреспондирующий автор (raskina_tatyana[at]mail.ru)

Аннотация

Профилактика правонарушений органами прокуратуры Российской Федерации обусловлена целью создания и функционирования прокуратуры. Профилактика неотъемлемо присуща прокурорскому надзору, координации по борьбе с преступностью, правовому просвещению и иным видам деятельности прокуроров, направленной на обеспечение законности. Проанализирована профилактическая работа прокуроров в формах правового просвещения, объявления предостережения о недопустимости нарушения закона, внесения представления об устранении нарушений закона, причин и условий, им способствующих. Приведены примеры практики прокуроров.

Ключевые слова: органы прокуратуры, профилактика правонарушений, правовое просвещение, предостережение о недопустимости нарушений закона, представление.

PREVENTION OF OFFENSES BY PROSECUTORS

Research article

Raskina T.V.*

ORCID: 0000-0001-8087-1487,

University of Public Prosecutions Russian Federation, Moscow, Russia

* Corresponding author (raskina_tatyana[at]mail.ru)

Abstract

The prevention of law violations by the prosecution authorities of the Russian Federation is conditioned by the main purpose of the prosecutor's office. Prevention is inherent in prosecutorial oversight, coordination in fighting crime, legal education and other types of prosecutors' activities aimed at ensuring the rule of law. Preventive actions taken by prosecutors in the form of legal education, warning about the inadmissibility of law violation, introducing the idea of eliminating law violations, as well as causes and conditions that encourage these actions are analyzed. Examples of the prosecutors' practice are given.

Keywords: prosecution authorities, prevention of offenses, legal education, warning about the inadmissibility of law violation, representation.

Национальная прокуратура образована централизованными надзорными органами. Реализуя предоставленные федеральным нормативным правовым актом полномочия [1], работники прокуратуры выявляют нарушения, добиваются их устранения. Глобальное значение имеет анализ обусловивших эти правонарушения факторов, детерминировавших их условий, причин.

Многие приказы Генпрокурора РФ обязывают прокуроров выявлять детерминанты правонарушений с последующим принятием адекватных мер по их ликвидации и недопущению впредь. Профилактический характер работы прокуроров отмечался в ведомственных документах, научных и методических работах, посвященных надзорной практике прокуроров, координационной работе, просвещению и др. Поэтому недавно состоявшееся нормативно-правовое закрепление за прокуратурой статуса субъекта профилактики [2, статья 9] по сути не привнесло новшеств. При том, что некоторые ученые и практики отмечают многие недостатки современной регламентации профилактической практики прокуроров [4], [5], [6], [7].

Анализ существующего регулирования общественных отношений в области профилактики, в т.ч. ведомственного регулирования, позволяет говорить о том, что в прокурорской практике наиболее востребованными формами воздействия применительно к предупреждению нарушений признаются просвещение, нормативно-правовое информирование, подготовка предостережения о недопустимости нарушения, разработка представления об устранении нарушений.

Просвещение и информирование – это ранние формы антикриминального воздействия. Генпрокурором РФ отмечается [3], что для преодоления правового нигилизма, в целях привития уважения к закону следует проводить постоянное правовое воспитание и просвещение, применяя весь потенциал прокуратуры. Прокуроры практикуют объяснение гражданам норм законодательства.

Органы прокуратуры создали сайты в сети Интернет с постоянным разделом «Правовое просвещение». Там размещаются актуальные для местных жителей информационно-справочные материалы о профилактике имущественных правонарушений, противодействии наркотизму, коррупции, защите несовершеннолетних и др.

В числе основных направлений просвещения можно выделить правовое обучение, пропаганду, консультирование, разъяснение юридических правил и норм, а также распространение правовых знаний в доступной для аудитории форме. Как правило, это выступления на правовые темы. Они проводятся по месту жительства, в трудовых коллективах организаций, учреждений и предприятий, организациях системы образования. Прокуроры практикуют доклады на правопросветительских мероприятиях, проводимых в рамках профилактических программ регионов и муниципальных

образований, семинарских занятий в территориальных правоохранительных органах. В некоторых регионах прокуроры инициировали формирование на базе библиотек и домов культуры специальных центров юридической помощи.

В правовом просвещении существенная роль отводится взаимодействию органов прокуратуры с органами государственной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, общественными объединениями и организациями, средствами информации, что, конечно, повышает эффективность просвещения.

Особо следует выделить открытые форумы, где с участием экспертного сообщества, журналистов обдумываются актуальные для страны и отдельных регионов проблемы. Например, на самых первых форумах рассматривались вопросы: обеспечения законности в социально-экономической сфере (24.03.2016 – Генпрокуратура РФ); экологической безопасности, охраны водных объектов, правомерного использования береговых полос (25.05.2016 – Волжская межрегиональная природоохранная прокуратура, прокуратура республики Татарстан, 07.06.2016 – прокуратура Калининградской области); защиты прав предпринимателей (07.06.2016 – прокуратура Новгородской области, 15.06.2016 – прокуратура Ставропольского края); своевременности оплаты труда (20.06.2016 – прокуратура Ханты-Мансийского автономного округа); защиты прав граждан в сфере жилищно-коммунального хозяйства (21.06.2016 – прокуратура Тульской области) и т.д.

За два с половиной года некоторыми прокуратурами субъектов РФ уже проведено до шести открытых форумов. В практику стал внедряться интерактивный формат проведения таких мероприятий. По сути они направлены на укрепление приоритетной для системы прокуратуры функции правозащиты, повышение результативности [9].

Сильным антикриминальным эффектом обладает предостережение. Оно объявляется прокурором при осуществлении надзора в случаях, когда есть соответствующие данные. Это должны быть достоверные и проверенные сведения относительно подготавливаемых незаконных деяний. Такие деяния могут привести к правонарушению и причинению вреда, не влекущих ответственность согласно УК РФ.

Предостережение реализуется прокурорским актом. Форма всегда соблюдается письменная. Объявление документа проводится под расписку в прокуратуре. Для усиления профилактического воздействия такого акта как предостережение и развития гласности документ объявляется по месту работы виновного лица. Примером может быть озвучивание итогов прокурорской проверки на собрании трудового коллектива, при рассмотрении коллегиальным органом акта прокурорского реагирования. Неисполнение требований, приведенных в предостережении, может послужить для должностного лица, которому оно объявлялось, основанием для привлечения его к ответственности.

В ходе надзора прокурорами на протяжении последних 5-ти лет ежегодно подготавливается свыше 80 000 предостережений [10].

В целях ликвидации уже совершенных нарушений и их детерминант, прокурор вносит в орган или должностному лицу, полномочным устранить нарушения, такой документ как представление. Данный акт должен рассматриваться безотлагательно. В течение 30-ти дней с момента внесения представления нужно принять определенные меры, устраняющие нарушения закона, их причины, а также условия. В надзорной практике рассматриваемый документ в виде представления применяется очень часто.

За последние 5 лет количество вносимых представлений стабильно увеличивается с 666 376 в 2013 г. до 789 431 в 2017 г. При этом наибольшее количество нарушений обнаруживается в ходе надзора за исполнением законов в области экономических отношений [10]. Большинство рассматриваемых актов – представления об устранении нарушений в этой сфере.

Если говорить о непосредственной профилактике правонарушений, то прокурорские работники активно используют установленные полномочия, надзирая за исполнением законов исполнительными органами власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, органами контроля, их должностными лицами. Прокуроры выявляют случаи недофинансирования программных мер в сфере профилактики правонарушений, отсутствия программ профилактики. Прокурорские работники практикуют подготовку в рамках нормотворческой инициативы проектов необходимых к утверждению документов, в т.ч. относительно требуемого для профилактических мероприятий бюджетного финансирования.

Безусловно, формы профилактической работы прокуроров не исчерпываются проанализированными выше. Нами были рассмотрены лишь некоторые из них. Отметим, что огромный профилактический потенциал присутствует в осуществляемой прокурорами деятельности по координации работы правоохранительных органов по борьбе с преступностью, антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов, др. [8].

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Российская Федерация. Законы. О прокуратуре Российской Федерации: федер. закон: [введен в действие постановлением Верховного Совета РФ от 17.01.1992 № 2203-1: по состоянию на 29 апр. 2018 г.]. – [Официальный интернет-портал правовой информации]. – URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 23.07.2018).
2. Российская Федерация. Законы. Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации: федер. закон: [принят Гос. Думой 10 июня 2016 г.: одобр. Советом Федерации 15 июня 2016 г.: по состоянию на 23 июня 2016 г.]. – Собрание законодательства РФ. – 27.06.2016. – № 26 (Часть I). – Ст. 3851.
3. Приказ Генерального прокурора Российской Федерации. Об организации в органах прокуратуры Российской Федерации работы по правовому просвещению и правовому информированию. – 02.08.2018. – № 471. – СПС «КонсультантПлюс».
4. Винокуров А.Ю. К вопросу об участии органов прокуратуры в профилактике правонарушений в Российской Федерации / А.Ю. Винокуров // Административное и муниципальное право. – 2016. – № 7. – С. 620 – 626.

5. Воеводина Т.Г. Профилактика правонарушений и прокурорский надзор: проблематичные новеллы законодательства / Т.Г. Воеводина // Законодательство и экономика. – 2016. – № 9. – С. 58 – 62.
6. Гулягин А.Ю. Несовершенство правового регулирования статуса прокурора как координатора и субъекта профилактики правонарушений / А.Ю. Гулягин, А.О. Бозоян // Российская юстиция. – 2017. – № 8. – С. 55 – 58.
7. Крошкин К.В. Предмет деятельности органов прокуратуры по профилактике правонарушений / К.В. Крошкин // Законность. – 2018. – № 3. – С. 37 – 41.
8. Раскина Т.В. Теоретические аспекты аналитической деятельности прокуроров по профилактике преступности и правонарушаемости / Т.В. Раскина // Криминологический журнал Байкальского государственного университета экономики и права. – 2016. – Т. 10, № 1. – С. 170–178. – DOI : 10.17150/1996-7756.2016.10(1).170-178.
9. В Москве состоялся Второй открытый форум Генеральной прокуратуры российской Федерации «Выборы 2016» [Электронный ресурс]. – URL: http://genproc.gov.ru/smi/news/news_events/news-1113923/ (дата обращения 23.07.2018).
10. Основные статистические данные о деятельности органов прокуратуры [Электронный ресурс]. – URL: <http://genproc.gov.ru/stat/data/> (дата обращения 23.07.2018).

Список литературы на английском языке / References in English

1. Rossijskaja Federacija. Zakony. O prokurature Rossijskoj Federacii [Russian Federation. Laws. About Prosecutor's office of the Russian Federation]: federal law: [enacted by the Supreme Council of the Russian Federation on January 17, 1992 № 2203-1: as of April 29, 2018]. – [Oficial'nyj internet-portal pravovoj informacii]. – URL: <http://www.pravo.gov.ru> (accessed: 23.07.2018). [in Russian]
2. Rossijskaja Federacija. Zakony. Ob osnovah sistemy profilaktiki pravonarushenij v Rossijskoj Federacii [Russian Federation. Laws. About bases of system of prevention of offenses in the Russian Federation]: federal law: [accepted by State Duma on June 10, 2016: approved by the Federation Council on June 15, 2016: as of June 23, 2016]. – Sobranie zakonodatel'stva RF. – 27.06.2016. – № 26 (Chast' I). – St. 3851. [in Russian]
3. Prikaz General'nogo prokurora Rossijskoj Federacii. Ob organizacii v organah prokuratury Rossijskoj Federacii raboty po pravovomu prosveshheniju i pravovomu informirovaniju [Order of the Prosecutor General of the Russian Federation. About the organization in bodies of Prosecutor's office of the Russian Federation of work on legal education and legal informing]. – 02.08.2018. – № 471. – SPS «Konsul'tantPljus». [in Russian]
4. Vinokurov A.Ju. K voprosu ob uchastii organov prokuratury v profilaktike pravonarushenij v Rossijskoj Federacii [On the issue of participation of the Prosecutor's office in crime prevention in the Russian Federation] / A. Ju. Vinokurov // Administrativnoe i municipal'noe pravo [Administrative and municipal law]. – 2016. – № 7. – P. 620 – 626. [in Russian]
5. Voevodina T.G. Profilaktika pravonarushenij i prokurorskiy nadzor: problematicheskie novelly zakonodatel'stva [Prevention of crime and the public Prosecutor's oversight: problematic legislation] / T. G. Voevodina // Zakonodatel'stvo i jekonomika [The law and Economics]. – 2016. – № 9. – P. 58 – 62. [in Russian]
6. Guljagin A.Ju., Bozozjan A.O. Nesovershenstvo pravovogo regulirovanija statusa prokurora kak koordinatora i sub#ekta profilaktiki pravonarushenij [Imperfection of legal regulation of the status of the Prosecutor as a coordinator and subject of crime prevention] / A. Ju. Guljagin, A. O. Bozozjan // Rossijskaja justicija [Russian justice]. – 2017. – № 8. – P. 55 – 58. [in Russian]
7. Kroshkin K.V. Predmet dejatel'nosti organov prokuratury po profilaktike pravonarushenij [Subject of activity of bodies of Prosecutor's office on prevention of offenses] / K. V. Kroshkin // Zakonnost' [Legality]. – 2018. – № 3. – P. 37 – 41. [in Russian]
8. Raskina T.V. Teoreticheskie aspekty analiticheskoy dejatel'nosti prokurorov po profilaktike prestupnosti i pravonarushaemosti [Theoretical aspects of prosecutors' analytical work on preventing crimes and offences] / T.V. Raskina // Kriminologicheskij zhurnal Bajkal'skogo gosudarstvennogo universiteta jekonomiki i prava [Criminology Journal of Baikal National University of Economics and Law]. – 2016. – Т. 10, № 1. – P. 170–178. – DOI : 10.17150/1996-7756.2016.10(1).170-178. [in Russian]
9. V Moskve sostojalsja Vtoroj otkrytyj forum General'noj prokuratury rossijskoj Federacii «Vybery 2016» [The second open forum of the Prosecutor General's office of the Russian Federation «Elections 2016» was held in Moscow] [Electronic resource] – URL: http://genproc.gov.ru/smi/news/news_events/news-1113923/ (accessed: 23.07.2018). [in Russian]
10. Osnovnye statisticheskie dannye o dejatel'nosti organov prokuratury [Basic statistics on the activities of the prosecution] [Electronic resource] – URL: <http://genproc.gov.ru/stat/data/> (accessed: 23.07.2018). [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.038>

РОЛЬ МИГРАЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ХАКАСИИ (1991-2010 ГГ.)

Научная статья

Лушникова О.Л.*

ORCID: 0000-0002-1440-1505,

Хакасский научно-исследовательский институт языка, литературы и истории, Абакан, Россия

* Корреспондирующий автор (oltolt[at]mail.ru)

Аннотация

В работе показано, какую роль сыграла миграция в формировании городского населения Хакасии в период с 1991 г. по 2010 г. Обозначенный период рассмотрен в два этапа: первый – с 1991 г. по 2002 г., второй – с 2002 г. по 2010 г. Особую роль миграция сыграла в приросте городского населения в период с 1992 г. по 2002 г., когда миграционный прирост был очень высоким. В последующий период с 2002 г. по 2010 г. прирост населения за счет миграции сохранился, хотя его темпы заметно снизились. Показано, как на формирование городского населения республики оказал влияние национальный состав мигрантов.

Ключевые слова: миграция, городское население, миграционный прирост/ убыль населения, социальная адаптация.

ROLE OF MIGRATION IN FORMATION OF URBAN POPULATION OF KHAKASSIA (1991-2010)

Research article

Lushnikova O.L.*

ORCID: 0000-0002-1440-1505,

Khakassian Research Institute of Language, Literature and History, Abakan, Russia

* Corresponding author (oltolt[at]mail.ru)

Abstract

The work shows the role of migration in the formation of Khakassia urban population in the period from 1991 to 2010. The period is considered in two stages: The first is from 1991 to 2002, the second - from 2002 to 2010. Migration played a special role in the growth of urban population in 1992-2002, when its increase was very high. In the subsequent period from 2002 to 2010, the population growth has remained high due to migration, although its rates have significantly decreased. It is shown how the formation of the urban population of the republic was influenced by the national composition of migrants.

Keywords: migration, urban population, migration growth/ population loss, social adaptation.

Рост городов и увеличение миграционных потоков повышает интерес к проблеме миграции. Вопросы миграции на территории Хакасии в своих работах затрагивали В.Н. Тугужекова (этнические и миграционные процессы) [1], Н.А. Баранцева (народонаселение Хакасии) [2], В.Н. Кышпанакоев (демографические и расселенческие аспекты) [3], Е.Е. Тиникова (городское население) [4], А.И. Евдокимов (проблемы внешней миграции) [5] и др. Однако проблема внутренней миграции, в т.ч. влияние национального состава мигрантов, на формирование населения остается не до конца изученной.

На территории Хакасии процессы урбанизации протекали достаточно быстрыми темпами: если в начале XX в. городское население региона составляло всего лишь 6,6 % (по данным переписи 1926 г.) [6, С. 7], то уже к концу столетия в городах проживало 72,5 % (по данным переписи 1989 г.) [7, С. 21]. В 1990-е гг. в связи с ухудшением экономической ситуации миграционный поток из села в город увеличился.

Миграционная подвижность населения в этот период была высокой: прирост городских жителей за счет миграции составил 22171 чел. (рис. 1) [8, С. 10]. Однако высокий миграционный прирост в городах не смог обеспечить увеличение численности населения, которое в период с 1989 г. по 2002 г. сократилось на 6,1 % [7, С. 21, 9, С. 9]. Причиной стали административно-территориальные преобразования: 5 рабочих поселков были переведены в сельские в связи с закрытием градообразующих предприятий и оттоком населения из них.

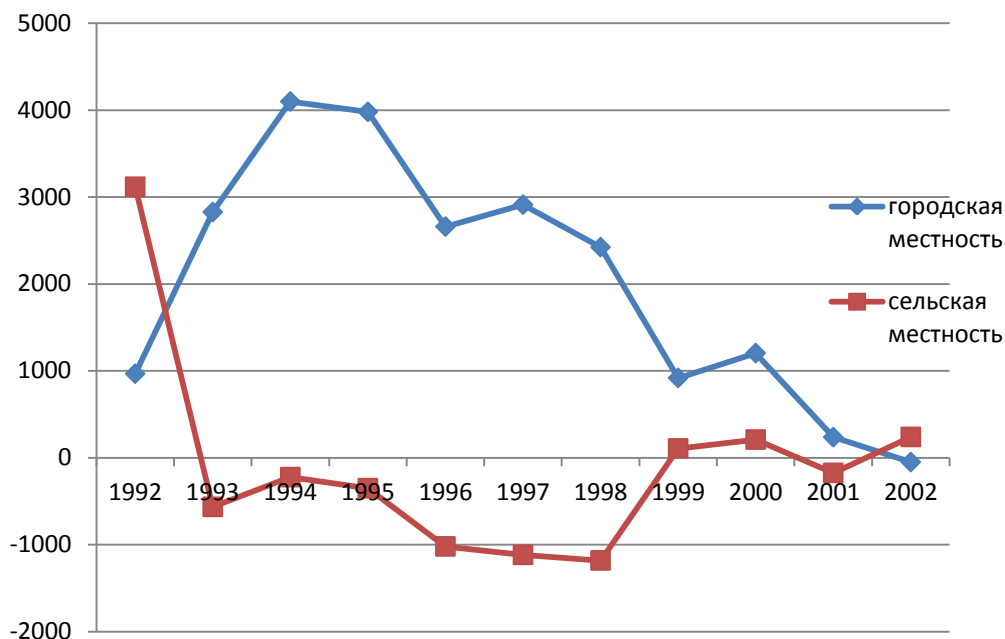


Рис. 1 – Миграционный прирост/убыль в городской и сельской местностях Республики Хакасия (1992-2002 гг.)

На формирование городского населения Хакасии оказал влияние и национальный состав мигрантов. Хотя население региона по национальному составу и так было неоднородно. Русские по сравнению с представителями других национальностей были более урбанизированными. По данным переписи 1989 г. в городах Хакасии проживало 350,9 тыс. русских, тогда как хакасов всего лишь 22,4 тыс. [10, С. 42-43]; по состоянию на 2002 г. число городских хакасов увеличилось до 25,0 тыс. чел., число русских сократилось до 333,2 тыс. чел. [11, С. 98-99]. Традиционным видом деятельности хакасов было земледелие, скотоводство, собирательство, охота, поэтому основным местом их сосредоточения была сельская местность. По мнению некоторых исследователей, хакасы более инертны и менее склонны к перемене места жительства. В период с 1990 по 2002 гг. национальный состав мигрантов был в среднем на 70,9 % представлен русскими [1, С. 124].

Результаты социологических исследований доказывают, что для хакасов процесс адаптации к условиям городской жизни протекает сложнее, чем для русских. Данные социологического опроса (проводился в 2003 г. в г. Абакане среди русских и хакасов, квотная выборка, N=400) показали, что хакасы в тот период ощущали социально-экономическое неравенство между собой и русскими, что проявлялось в разных возможностях социального роста. Л.В. Остапенко отмечает, что между ними существовала профессионально-отраслевая специализация: русские сосредотачивались преимущественно в отраслях тяжелой промышленности с хорошей оплатой, богатой социальной базой (жилье, бесплатные дома отдыха, детские учреждения), а хакасы в основном работали в мелких предприятиях легкой и пищевой промышленности с невысокой заработной платой [12, С. 3-4].

С 2002 г. по 2010 г. тенденция миграции в городскую местность Хакасии сохранилась, хотя прирост за счет миграции был невысоким и составил 4816 чел. (рис. 2) [13, С. 16]. В этот период была высока доля межрегиональных перемещений (47,4 %) [2, С. 120].

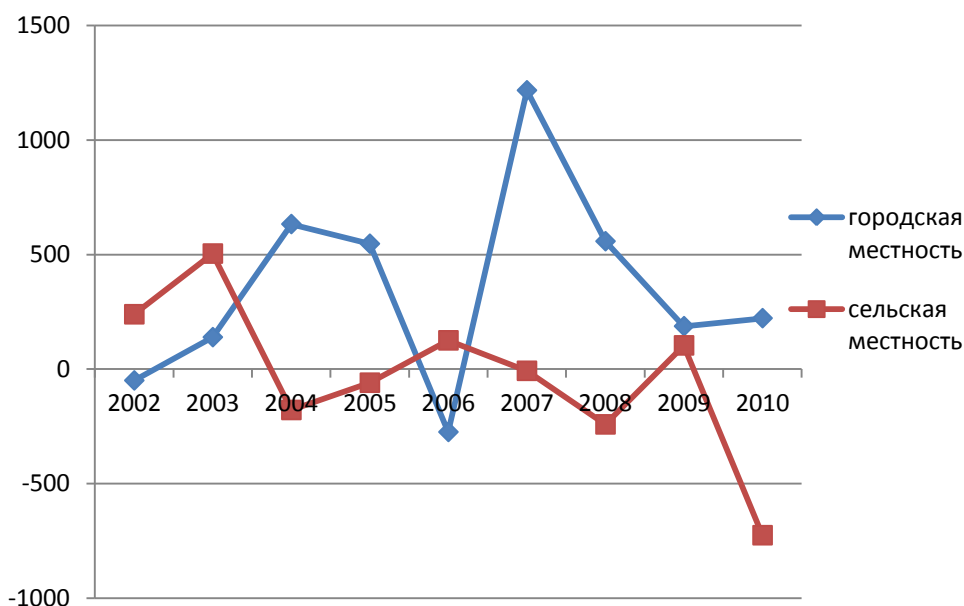


Рис. 2 – Миграционный прирост/убыль в городской и сельской местностях Республики Хакасия (2002-2010 гг.)

По мнению Н.А. Баранцевой, в этот период в Хакасии сложилась благоприятная демографическая обстановка благодаря увеличению численности населения республики. Это было связано со вступлением многочисленного поколения 1980-х гг. в репродуктивный возраст, а также с введением закона о выплате «материнского капитала» [2, С. 119].

Анализ миграционной подвижности русских и хакасов показал, что прирост городского населения происходил, главным образом, за счет русского населения (рис. 3). В период с 2001 г. по 2007 г. прирост *русских* в городской местности за счет миграции составил 4819 чел., среди *хакасов* отмечалась миграционная убыль, которая составила 1175 чел. [13, С. 16].

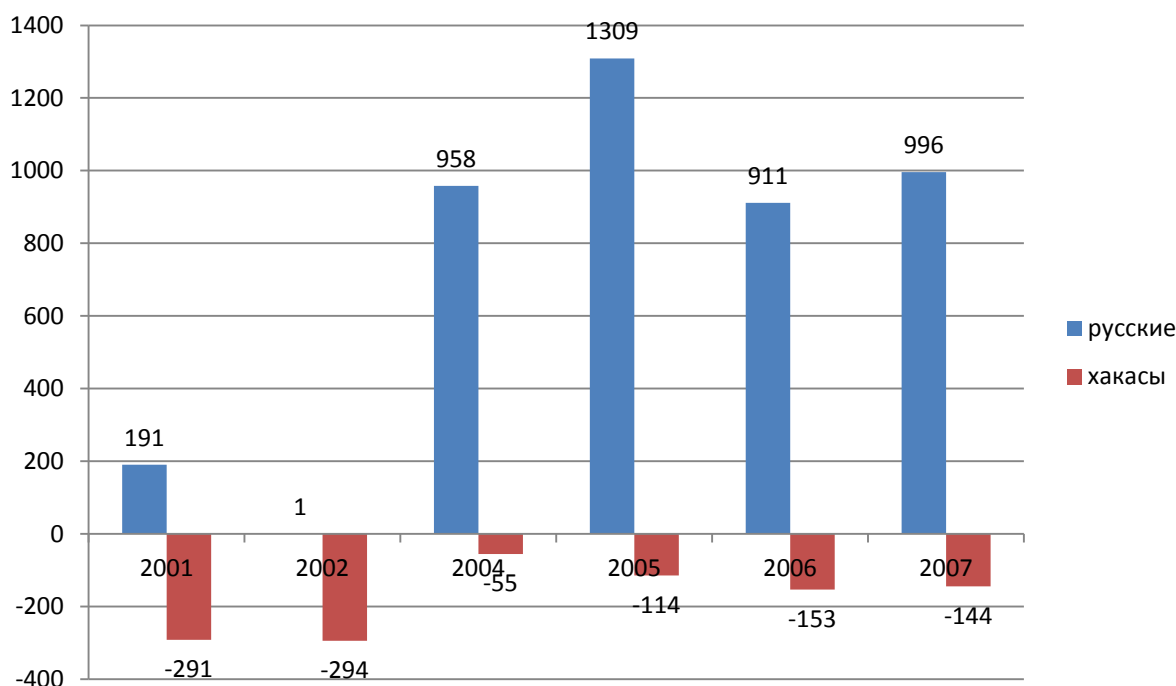


Рис. 3 – Миграционный прирост/ убыль в городской местности Республики Хакасия по национальному составу (2001-2007 гг.)

Анализ направлений миграции среди хакасского населения показал, что хакасы в основном мигрировали из городской в сельскую местность (рис. 4). Хотя в целом миграционный прирост за счет сельских поселений за весь период был невысоким и составил всего 1686 чел. [13, С. 16].

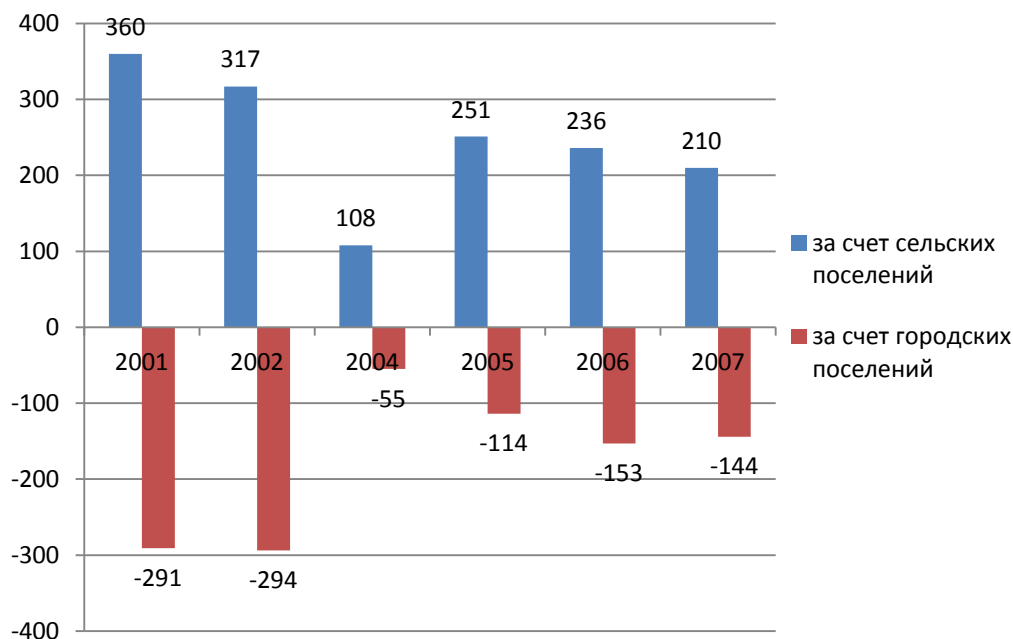


Рис. 4 – Миграционный прирост/ убыль хакасского населения за счет сельских и городских поселений Республики Хакасия (2001-2007 гг.)

Результаты опроса (проводился в 2006 г. в Абакане среди русских и хакасов, квотная выборка, N=400) показали, что почти половина хакасов (54 %) была скорее не удовлетворена своим материальным положением и еще примерно треть (31 %) совсем не удовлетворена, среди русских эти показатели были ниже (39 % и 25 % соответственно). Можно предположить, что низкая миграционная подвижность хакасов в городскую местность объяснялась трудностями адаптации в городе, которые не позволяли им закрепиться в городе и вынуждали возвращаться обратно в сельскую

местность. Данные опроса подтверждают это: для русских в качестве причин для предполагаемого отъезда из города выступали мотивы личного плана – семейные причины (30 %), а для хакасов – экономические факторы – низкая заработная плата (26 %) и безработица (21 %) [15, С. 3-5].

В целом, роль миграции в формировании городского населения Хакасии в период с 2002 г. по 2010 г. уменьшилась. Основным фактором, повлиявшим на сокращение численности городского населения, стали административно-территориальные преобразования, в результате которых еще 7 поселков городского типа были переведены в сельские населенные пункты. Все поселки расположены на территории Орджоникидзевского района, где преобладает русское население, поэтому в этот период уменьшилась численность русских-горожан. В целом, численность городского населения сократилась на 3,5 %: с 70,8 % (2002 г.) до 67,3 % (2010 г.). [11, С. 631, 14, С. 272].

Таким образом, миграция в период с 1991 г. по 2010 г. сыграла заметную роль в формировании населения Хакасии. Темпы миграции в городскую местность были достаточно высокими: за весь рассматриваемый период прирост населения за счет миграции составил более 26 тыс. чел. Хотя данные статистики свидетельствуют о том, что прирост населения происходил преимущественно только в Абакане, самом крупном городе республики, на долю которого пришлось 61,7 % городского миграционного оборота [8, С. 10, 13, С. 10]. На формирование городского населения республики оказал влияние и национальный состав мигрантов: более высокая миграционная подвижность была характерна для русских. Статистические данные свидетельствуют о том, что хакасы были менее активными в передвижениях, к тому же в основном мигрировали в направлении «город-село». Низкая миграционная подвижность хакасов, вероятнее всего, была связана с трудностями адаптации к условиям городской жизни, и преимущественно с проблемами социально-экономического характера, которые вынуждали их возвращаться в села, пополняя сельское население.

Финансирование

Работа выполнена при поддержке гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук (№ МК-6401.2018.6).

Funding

This work was supported by a grant from the President of the Russian Federation for the state support of young Russian scientists - PhDs (No. MK-6401.2018.6).

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Тугужекова В.Н. Этнические и миграционные процессы в современной Хакасии / В.Н. Тугужекова // Южная Сибирь в эпоху перемен: адаптивные возможности населения. – М., 2007. – С. 114–128.
2. Баранцева Н.А. О некоторых признаках современной миграционной ситуации в Республике Хакасия / Н.А. Баранцева // Новая наука: современное состояние и пути развития. Издательство: Общество с ограниченной ответственностью «Агентство международных исследований». – Уфа, 2015. – С. 118–122.
3. Кышпанов В.А. Формирование территории Хакасии в XX веке (1917–60-е гг.) / В.А. Кышпанов // Ежегодник / Институт саяно-алтайской тюркологии Хакас. гос. ун-та им. Н.Ф. Катанова. – 1999. – Вып. 3. – С. 98–107.
4. Тиникова Е.Е. Городское население юга Красноярского края (1970–1989 годы) / Е.Е. Тиникова. – Абакан: ООО «Книжное издательство «Бригантина», 2017. – 126 с.
5. Евдокимов А.И. Миграционный фактор социокультурной модернизации в Саяно-Алтайском регионе [Электронный ресурс] / А.И. Евдокимов // Современные исследования социальных проблем. – 2016. – № 3 (59). URL: <http://journal-s.org/index.php/sisp/article/view/9071> (дата обращения: 13.04.2018.).
6. Всесоюзная перепись населения 1926 года. Сибирский край. Отдел 1. Народность, родной язык, возраст, грамотность. – М.: Издание ЦСУ Союза ССР, 1928. – 138 с.
7. Краткая социально-демографическая характеристика населения РСФСР: / Гос. ком. РСФСР по статистике. Ч. 1. Численность населения, пол, возраст, национальности, состояние в браке, уровень образования. – М.: Росинформцентр, 1991. – 209 с.
8. Население Республики Хакасия 1992–2002 годы. Статистический сборник. Абакан: Госкомстат России. Комстат Республики Хакасия, 2003. – 42 с.
9. Численность и размещение населения. – М.: ИИЦ «Статистика России», 2004. – 574 с. (Итоги Всероссийской Переписи населения.: В 14 т. / Федер. Служба гос. статистики; Т. 1).
10. Национальный состав населения СССР: По данным Всесоюзной переписи населения 1989 г. / Госкомстат СССР. – М.: Финансы и статистика, 1991. – 160 с.
11. Национальный состав и владение языками, гражданство. М.: ИИЦ «Статистика России», 2004. – 946 с. (Итоги Всероссийской Переписи населения 2002 г.: В 14 т. / Федер. Служба гос. статистики; Т. 4. Кн. 1).
12. Остапенко Л.В. Социально-экономические аспекты адаптации русских и хакасов к условиям трансформирующегося общества (по материалам этносоциологического исследования в Хакасии) / Л.В. Остапенко. // Информационно-аналитический бюллетень № 1. – М.: Институт этнологии и антропологии РАН. Центр по изучению межнациональных отношений, 2003. – 26 с.
13. Население Республики Хакасия за 2001–2011 годы. Статистический сборник // Росстат. Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Республике Хакасия. – Абакан, 2012. – 31 с.
14. Итоги Всероссийской Переписи населения 2010 года: В 11 т. / Федер. Служба гос. статистики – М.: ИИЦ «Статистика России», 2012. Т. 1: Численность и размещение населения. – 1071 с.

15. Анайбан З.В. Степень адаптации и факторы адаптационного поведения основных этнических групп Республики Хакасия к новым условиям жизни (по материалам этносоциологического исследования) / З.В. Анайбан // Информационно-аналитический бюллетень № 3. – М.: Институт востоковедения РАН, 2006. – 14 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Tuguzhekova V.N. Etnicheskie i migratsionnye protsessy v sovremennoi Khakasii [Ethnic and Migration Processes in Modern Khakassia] / V.N. Tuguzhekova // Yuzhnaya Sibir' v epokhu peremenn: adaptivnyye vozmozhnosti naseleniya [Southern Siberia in Era of Change: Adaptive Capacity of Population]. – М., 2007. – P. 114–128. [in Russian]
2. Barantseva N.A. O nekotorykh priznakakh sovremennoi migratsionnoi situatsii v Respublike Khakasiya [On Some Signs of Modern Migration Situation in the Republic of Khakassia] / N.A. Barantseva // Novaya nauka: sovremennoye sostoyaniye i puti razvitiya. Izdatel'stvo: Obshchestvo s ogranichennoy otvetstvennost'yu «Agentstvo mezhdunarodnykh issledovaniy» [New Science: Current State and Development Paths. Publisher: Limited Liability Company "Agency for International Studies."] – Ufa, 2015. – P. 118–122. [in Russian]
3. Kyshpanakov V.A. Formirovaniye territorii Khakasii v XX veke (1917–60-e gg.) [Formation of Territory of Khakassia in XX Century (1917–60-ies)] / V.A. Kyshpanakov // Yearbook / Sayano-Altai Turkology, Katanov Khakas State University. – 1999. – Is. 3. – P. 98–107. [in Russian]
4. Tinikova E.E. Gorodskoe naseleniye yuga Krasnoyarskogo kraya (1970–1989 gody) [Urban Population of South of Krasnoyarsk Territory (1970–1989)] / E.E. Tinikova. – Abakan: ООО "Book Publishing House "Brigantine," 2017. – 126 p. [in Russian]
5. Evdokimov A.I. Migratsionnyi faktor sotsiokulturnoi modernizatsii v Sayano-Altayskom regione [Migration Factor of Socio-cultural Modernization in Sayano-Altai Region] [Electronic resource] / A.I. Evdokimov // Modern Research of Social Problems. – 2016. – No. 3 (59) URL: <http://journal-s.org/index.php/sisp/article/view/9071> (accessed: 13.04.2018.).
6. Vsesoyuznaya perepis naseleniya 1926 goda. Sibirskii krai. Otdel 1. Narodnost, rodnoi yazyk, vozrast, gramotnost. [All-Union Population Census of 1926. Siberian Territory. Part 1. Nationality, Mother Tongue, Age, Literacy.] – М.: Publication of the Central Statistical Administration of the USSR, 1928. – 138 p. [in Russian]
7. Kratkaya sotsialno-demograficheskaya kharakteristika naseleniya RSFSR [Brief Socio-demographic Characteristics of RSFSR Population]: / State Com. of RSFSR on Statistics. Part 1. Population, Sex, Age, Nationality, Marital Status, Educational Level. – М.: Rosinformtsentr, 1991. – 209 p. [in Russian]
8. 8. Naseleniye Respubliki Khakasiya 1992–2002 gody. [Population of the Republic of Khakassia 1992–2002.] Statistical Compilation. Abakan: Federal State Statistics Service of Russia. Federal State Statistics Service of the Republic of Khakassia, 2003. – 42 p. [in Russian]
9. Chislennost i razmeshcheniye naseleniya. [Number and Allocation of Population] – М.: Information and Analysis Center "Statistics of Russia," 2004. – 574 p. (Results of the All-Russian Population Census: 14 v. / Feder Service of State Statistics, Vol. 1). [in Russian]
10. Natsionalnyi sostav naseleniya SSSR: Po dannym Vsesoyuznoi perepisi naseleniya 1989 g. [National Composition of USSR Population: According to the 1989 All-Union Population Census] / Federal State Statistics Service of the USSR. – М.: Finance and Statistics, 1991. – 160 p. [in Russian]
11. Natsionalnyi sostav i vladeniye yazykami, grazhdanstvo. [National Composition and Language Proficiency, Citizenship.] М.: Information and Analysis Center "Statistics of Russia," 2004. – 946 p. (Results of the All-Russian Population Census of 2002: 14 v. / Feder. State Statistics Service, V. 4. Book 1). [in Russian]
12. Ostapenko L.V. Sotsialno-ekonomicheskie aspekty adaptatsii russkikh i khakasov k usloviyam transformiruyushchegosia obshchestva (po materialam etnosotsiologicheskogo issledovaniya v Khakasii) [Socio-economic Aspects of Adaptation of Russians and Khakass to Conditions of Transforming Society (Based on Ethnosociological Research in Khakassia)] / L.V. Ostapenko. // Informatsionno-analiticheskiy byulleten' № 1. [Informational and Analytical Bulletin no. 1] – М.: Institute of Ethnology and Anthropology of RAS. Center for the Study of Interethnic Relations, 2003. – 26 p. [in Russian]
13. Naseleniye Respubliki Khakasiya za 2001–2011 gody. Statisticheskii sbornik [Population of the Republic of Khakassia for 2001–2011. Statistical Compilation] // Federal State Statistics Service. Territorial Body of Federal Service of State Statistics for the Republic of Khakassia. – Abakan, 2012. – 31 p. [in Russian]
14. Itogi Vserossiiskoi Perepisi naseleniya 2010 goda: V 11 t [Results of All-Russia Population Census of 2010: In 11 v.] / Feder. Service of State. Statistics – М.: Information and Analysis Center "Statistics of Russia," 2012. V. 1: Number and Allocation of Population. – 1071 p. [in Russian]
15. Anajban Z.V. Stepen adaptatsii i faktory adaptatsionnogo povedeniya osnovnykh etnicheskikh grupp Respubliki Khakasiya k novym usloviyam zhizni (po materialam jetnosociologicheskogo issledovaniya) [Degree of Adaptation and Factors of Adaptive Behavior of Main Ethnic Groups of the Republic of Khakassia to New Living Conditions (Based on Ethnosociological Research)] / Z.V. Anajban // Informatsionno-analiticheskiy byulleten' № 3 [Informational and Analytical Bulletin No. 3]. – М.: Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences, 2006. – 14 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.039>

ПАМЯТЬ О ДОПЕТРОВСКОЙ РУСИ В СОВЕТСКОЙ АНТИРЕЛИГИОЗНОЙ ПЕРИОДИКЕ (1920-Е – НАЧАЛО 1930-Х ГГ.)

Научная статья

Сидорчук И.В.¹, Сосницкий Д.А.^{2,*}¹ ORCID: 0000-0001-9760-2443,

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия;

² ORCID: 0000-0002-2489-1560,^{1,2} Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

* Корреспондирующий автор (d.sosnitskij[at]spbu.ru)

Аннотация

Целью настоящей статьи является реконструкция образа допетровской Руси, формировавшегося на страницах советской антирелигиозной периодики 1920-х – первой половины 1930-х гг. В задачи исследования входит выявление особенностей использования истории страны в антиклерикальной пропаганде на этапе ее формирования, механизмов конструирования исторической памяти, роли прошлого в период форсированного строительства социализма и в контексте попыток разрыва с традиционной культурой. Авторы рассматривают наиболее значимые для пропагандистов места национальной памяти и характеризуют их основные трактовки. В работе демонстрируются основные особенности государственного и социального заказа, направленного на борьбу с такими идеологическими «пережитками» прошлого как религия и церковь. Результаты исследования могут быть использованы для выработки практических рекомендаций о возможностях актуализации советского опыта при реализации стратегий, направленных на формирование консенсусной памяти о национальном прошлом.

Ключевые слова: историческая память, русское средневековье, антирелигиозные журналы, «Безбожник», «Безбожник у станка», «Антирелигиозник», «Атеист».

MEMORY OF PRE-PETER RUSSIA IN SOVIET ANTIRELIGIOUS PERIODICALS (1920S - BEGINNING OF 1930S)

Research article

Sidorchuk I.V.¹, Sosnitsky D.A.^{2,*}¹ ORCID: 0000-0001-9760-2443,

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia;

² ORCID: 0000-0002-2489-1560,^{1,2} St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

* Correspondent Author (d.sosnitskij[at]spbu.ru)

Abstract

The goal of this article is to reconstruct the image of pre-Peter Russia created on the pages of the Soviet anti-religious periodicals of the 1920s and the first half of the 1930s. The tasks of the research include revealing the main features of using the country's history in anticlerical propaganda at the stage of its formation, as well as the mechanisms for constructing collective memory, studying the role of the past in the period of forced socialism construction in view of the attempts to break with the traditional culture. The authors consider the most important places of collective memory and characterize their basic interpretations from the agitators' perspective. The paper demonstrates the main features of the state and social order aimed at combating such ideological relics of the past as religion and church. The results of the research can be used to develop practical recommendations on re-actualization of the Soviet experience for the implementation of strategies aimed at the creation of consensus memory of the national past.

Keywords: collective memory, Medieval Russia, anti-religious magazines, "Christless," "The Christless at the Machine," "Antireligious," "Atheist."

Борьба с религией была одной из главных и сложных задач большевистской культурной революции, требовавшей тотального пересмотра формировавшихся веками представлений о прошлом своей страны. В связи с этим, вопросы давнего прошлого России регулярно освещались в контексте критики церкви.

Антирелигиозная пропаганда 1920–1930-х годов давно привлекает к себе внимание исследователей. Ряд работ посвящен изучению антирелигиозной пропаганды на страницах периодических изданий [6], [10]. Однако, исследований, трактующих образ русского средневековья на страницах подобных изданий, до сих пор не создано.

При написании данной работы авторами были проанализированы ведущие советские периодические антирелигиозные издания: «Безбожник», «Безбожник у станка», «Антирелигиозник» и «Атеист». Это позволило выявить основные точки внимания и объекты прошлого, которые новая власть стремилась дискредитировать в глазах населения.

В 1920-е – 1930-е гг. история допетровского периода отечественной истории оказывается на периферии общественных и исследовательских интересов, уступая место вниманию к предреволюционным десятилетиям и революционной эпохе. Подобная ситуация в целом сохранялась до середины 1930-х гг. Переломным моментом стало принятие Постановления СНК СССР ЦК ВКП(б) от 15 мая 1934 г. «О преподавании гражданской истории в школах СССР», в котором ситуация с преподаванием истории была признана неудовлетворительной. Новая советская история, ставшая результатом доминирования школы М.Н. Покровского, по мнению советских лидеров и, прежде всего, И.В. Сталина, была обезличенной и разоблачительной, тогда как требовалось преподавание «в живой занимательной форме с изложением важнейших событий и фактов в их хронологической последовательности, с

характеристикой исторических деятелей». В связи с этим последовала «реинкарнация» исторического прошлого, но помещенного в идеологически правильный футляр, подводящая «учащегося к марксистскому пониманию истории». Таким образом, хронологические рамки исследования охватывают период, характеризующийся поиском основ формирования новой советской истории, до начала реализации проекта ее тотальной унификации.

Основной мыслью, транслировавшейся антирелигиозной прессой в рассматриваемый период, было указание на то, что церковь исторически поддерживала власть угнетателей, и ее нельзя рассматривать как институт, защищавший народные интересы. В частности, подчеркивалось знатное происхождение ведущих русских церковных деятелей: «Первые русские митрополиты: Петр происходил из «боярского рода»; другой – Алексей – был сын черниговского боярина Плещеева; Филипп – из рода бояр Колычевых; Филарет – племянник Ивана Грозного и проч. и проч.» [9]. Дискредитация канонизированных деятелей православной церкви неизменно сопровождала процесс освещения в печати вскрытия их мощей. Например, в конце 1929 г. в Тамбове состоялось публичное вскрытие мощей святого Питирима, бывшего епископом Тамбовским и Козловским с 1685 по 1698 г. Он обвинялся в поддержке расправы над восставшими крестьянами: «При жизни своей Питирим был друг и защитник царя и помещиков и борец против крестьянских восстаний, руководимых Степаном Разиным. Вот за это Питирима цари и помещики щедро награждали при жизни, а после его смерти царское правительство причислило его к лику святых» [11].

Церковь обвинялась в лицемерном стремлении скрыть свою алчность. Подчеркивалось, что жажда наживы – ее неотъемлемая черта на протяжении веков. Вот как в предлагаемом к использованию в туристической работе плане экскурсии описывается одна из главных православных святынь, Троице-Сергиева лавра: «Даже фанатично настроенному паломнику бросалась в глаза роскошь монастырской жизни. Для лавры такое впечатление было невыгодно. Чтобы его обезвредить, на стенах входных ворот были нарисованы картины с изображением Сергия в поношенных одеждах за черной работой, с умело подобранными надписями. Смысл всей этой комедии таков: «Сергий, мол, и его монастырь любят трудиться, но трудятся они по-особому, - с молитвою, особенно приятной богу, а посему бог и благословляет их труды, приумножает богатства лавры»» [14, С. 46]. С отталкивающими натуралистическими подробностями описывалось и содержание раки с мощами Сергия Радонежского: «Изыденные молью тряпки, вата, полуразвалившиеся человеческие кости, масса мертвой моли, бабочек, личинок. В черепной коробке, в провощенной бумаге недавнего происхождения, русо-рыжеватые волосы» [12].

Советские пропагандисты видели лицемерие церкви и ее лидеров также в явном нарушении заповедей. Декларируя идеалы любви и всепрощения, она жестоко расправлялась с еретиками. Описывая пытки и казни над церковными отступниками в Новгороде в конце XV в. («ересь жидовствующих»), автор одной из статей приходит к выводу, что «это делали за то, что люди эти выступали против поповских поборов и не считали иконы богами» [17]. Тема церковных поборов и богатства духовенства была одной из самых выигрышных для советских борцов с религией, ведь именно это являлось главными причинами недовольства населения церковью, как в средневековой Руси, так и в Европе. Общую картину дополнял фольклорный образ алчного и безнравственного священника-обжоры. Так, развернутая научно-популярная статья, посвященная ростовщической деятельности церкви, была опубликована в журнале «Атеист», в котором помещались не краткие грубые антиклерикальные заметки и карикатуры, а работы известных классиков материализма и исследования, претендующие на научность. Один из самых известных советских историков религии и пропагандистов атеизма, автор книги «Нравы русского духовенства» Е.Ф. Грекулов, в № 24 за 1928 г. опубликовал развернутую статью «Ростовщическая деятельность русской церкви». Описывая процесс роста капиталов и влияния церкви, он обвинял ее как в лицемерии, так и в угнетении крестьян: «Приобретение, путем торговли, капиталов дало возможность русской церкви расширить и без того значительное церковное землевладение и приобрести значительное количество несвободных и полусвободных рабочих; церковные капиталисты прочно уселись на занятых ими владениях и занялись эксплуатацией их в весьма больших размерах, делающих их одним из крупнейших помещиков Др. Руси» [18, С. 3-4]. Рост церковного землевладения в XIV-XVI вв. историк объяснял именно тем, что церковь смогла выступить на рынке в качестве крупного капиталиста, имевшего много свободных средств и пустившего их в оборот. Свои мысли Е.Ф. Грекулов иллюстрировал многочисленными примерами из источников и работ дореволюционных историков, трактуя их в нужном ему ключе. Из высказанной историком концепции логично вытекало заключение о том, что капиталисты-промышленники являются преемниками церкви: «Борьба против церковного ростовщичества была борьбой развившегося торгово-промышленного класса и служилого дворянства против экономической независимости церкви, и по существу своему была борьбой за церковные земли, церковную недвижимость» [18, С. 26].

Жизнь монастырских крестьян представлялась еще более незавидной, чем помещичьих. Рост церковного землевладения в допетровской Руси не сулил крестьянам ничего хорошего. «Светильники веры» - монахи, уходившие вглубь страны и строившие кельи, вокруг которых впоследствии создавались монастыри, из проповедников превращались в антирелигиозной литературе в подобие европейских колонизаторов: крестьяне «прекрасно знали, что скоро быть беде, - они со всеми потрохами попадали к нему в кабалу» [3]. Соппротивление крестьян в связи с этим признавалось абсолютно закономерным и справедливым: «Понятно, что крестьяне, как только у них появлялся «светильник веры», проявляли большое беспокойство и старались избавиться от светильника; если не удавалось избавиться от него добром, жали дубьем. Так в дубье взяли крестьяне преподобных отшельников Дмитрия Прилуцкого, Стефана Мохрицкого, преподобного Агапита Тотемского просто утопили» [3].

Развенчание религиозных верований и суеверий пересекалось с ревизионистским отношением к созданной дореволюционной историографией допетровской историей в целом. Написанная монахами-летописцами, воспевавшими антинародную власть и ревностно оберегавшими авторитет и права церкви, она, по мнению ряда создателей новой советской истории, просто не могла быть достоверной. От Рюрика до Михаила Романова везде встречается ложь, из летописей перекочевавшая в учебники по истории: «Рюрик, Синеус и Трувор – первые русские князья. Так написано в летописи. Так повторяли учебники и долбили ученики. А историческая критика показала, что и самого факта призвания князей не было, не говоря уже об их личностях. А вот пример еще более поразительный.

Историк Костомаров доказывает, что Сусанина, будто бы спасшему жизнь Михаилу, первому царю из дома Романовых, совершенно не было. Легенду о нем создало самодержавие в своих интересах» [4].

Отдельного внимания удостоивалась тема эксплуатации памяти о религиозных чудесах царским правительством в предреволюционный период. Церковь в глазах новой власти являлась средством разжигания ненависти к мнимым врагам, притупления чувства классовой борьбы. Так, в одной из статей описывалось, как помощник главного начальника военно-духовной администрации, протоирей Морев, в качестве наизидания рассказал легенду о чудотворной иконе, принесшей победу русским воинам в битве с татарами [2]. Религия для агонизирующего самодержавия была той соломинкой, за которую оно хваталось с целью «поднять религиозный фанатизм в стране и тем самым задушить революционные настроения в массах». Этим, в частности, объяснялась повторное объявление святой Анны Кашинской в 1909 г., деканонизированной в период раскола XVII в. [19]

Отношение к старообрядцам также вытекало из реалий предреволюционного периода. Многие из них поддерживали восстание Степана Разина, были его «друзьями-помощниками», к чему их вынуждали «экономические и политические причины». Впоследствии же они из жертв превратились в карателей. Викула Морозов, Куражевы, Сабуровы и другие «капиталисты-старообрядцы» были виновны в жестоком подавлении рабочих выступлений. К ним в компанию также записывали и некоторых политиков: «Расстрел ленских рабочих в 1912 году происходил при молчаливом попустительстве-одобрении октябристов Думы, председателем которых был старообрядец [Гучков – авт.]» [15].

В национальной политике в 1920-е гг. большевики декларировали положение о принципе равенства и национального самоопределения, стремились показать отличие их подхода от политики русификации, одной из составляющих которой было навязывание православия. Крещенные народы объявлялись жертвами власти. Описанная в журнале «Безбожник» история мордвы явно напоминает истории о трагической судьбе североамериканских индейцев, несмотря на отважное сопротивление, побежденных белыми колонизаторами: «В XI веке по соседству с мордвой возникли сильные русские княжества – Рязанское и Муромское. С этого времени и начинается наступление Руси на мордву. Мордва упорно сопротивлялась, строила военные укрепления, храбро сражалась с нападавшими. Но сила была не на ее стороне. Под напором русской колонизации мордва вынуждена была или бросать насиженные места и уходить вглубь лесов, или платить «дань» и превратиться в невольников русских князей. Постепенно мордовский народ утрачивал свою былую самостоятельность. При Иване Грозном произошло полное подчинение мордвы Москве. Иван Грозный издал указ, который давал боярам и «служилым» людям отбирать мордовские земли, а взамен давать мордве неудобные или неразработанные участки» [5].

Одним из средств борьбы с религией в Советском Союзе являлась демонстрация девиантности религиозных практик, что нашло отражение и на страницах антирелигиозной периодики. В частности, речь идет об антигигиеничности и антисанитарии. Целование икон, крестов, руки священника, по мнению советских пропагандистов, были причиной распространения различных инфекций и эпидемий: чумы, холеры, сифилиса и т.д. Вот как описывается крест XV в., хранящийся в Орловском историческом музее: «Сколько губ мусолило это изображение. Сколько ртов и доверчиво-здоровых и больных, ядовитых, как язвы сифилитика, оставило следы в виде корочек грязи. По самым скромным подсчетам за полтысячи лет ко кресту приложилось не менее двух миллионов человек, из них по уменьшенной статистической норме – не менее 10 тысяч сифилитиков» [7].

К средневековой отечественной истории антирелигиозная периодика апеллировала при описании уничтожения древних церквей или их перестройке под другие нужды. В статье с характерным названием «На развалинах прошлого» описано, как в бывшем Ошевенском монастыре в Вологодской губернии открывалась школа крестьянской молодежи. С не меньшим энтузиазмом изображался снос Симонова Успенского монастыря в Москве, на территории которого должен был быть построен рабочий дворец [1]. Поддерживались в печати и кампании по переплавке старинных колоколов на нужды индустриализации [8]. Древнему религиозному наследию просто отказывали в праве на существование в новой Советской России. Прошлое отживает, его нужно уничтожить, чтобы освободить место для строительства будущего [13]. Одновременно, в некоторых случаях декларировалась важность сохранения древнерусского искусства, но скорее для наглядности антирелигиозной пропаганды. Так в Ярославле церковь Ильи Пророка была превращена в антирелигиозный музей: «Знаменская фресковая роспись XVII века в этой церкви сохранилась в неприкосновенности. Вся церковь – сплошная галерея ярких картин. Несравненно убедительнее, чем любая книга, эти картины раскрывают классовую сущность религии на службе самодержавия и буржуазии» [16].

Таким образом, активисты антирелигиозной пропаганды могли найти массу аргументов для критики церкви. Умелая интерпретация исторического материала предоставляла возможность показать, что церковь веками была союзницей княжеской и царской власти, вместе с которой угнетала народ. Именно церковь была главным распространителем религиозных предрассудков, подавлявших классовое сознание людей. Церкви полностью отказывали в таких традиционно причисляемых к ней заслугах, как высокая роль в организации борьбы с иноземными захватчиками, благотворительность, просветительская деятельность, вклад в развитие культуры и искусства.

При всей, на первый взгляд, последовательности и однозначности принципов, по которым действовали советские поборники атеизма, обращение к антирелигиозной периодике позволяет заметить в них некоторые противоречия, характерные для ситуации отсутствия точных властных установок. В условиях некоторой «размытости» государственного заказа на конструирование антирелигиозных нарративов, оставался большой простор для трактовок различных вопросов, в том числе и связанных со средневековым прошлым. С одной стороны, для аргументации тезиса о союзе церкви, аристократии и монаршей власти использовались сведения из дореволюционных исторических работ и обращения к источникам. С другой, существовавшая в дореволюционной России версия истории объявлялась ложной, искусственно созданной по заказу и в угоду царизму. Русскую православную церковь обвиняли в жесточайшем преследовании сектантов и старообрядцев, но в то же время последних признавали не меньшими врагами советской власти, чем представителей официальной церкви. Описание отношения к культурному наследию, с одной стороны, утверждало верность практики уничтожения старинных церквей или переплавки колоколов на нужды индустриализации, но одновременно признавалась уникальная ценность фресок, которые служили также прекрасными иллюстрациями лицемерия и алчности церковников.

Финансирование

Статья подготовлена при поддержке гранта РФФИ «Образ русского средневековья в СССР: особенности государственного и социального заказа» (№ 18-39-0045\18). Руководитель – Д.А. Сосницкий.

Funding

The article is prepared with the support of the grant from the RFBR “Image of Medieval Russia in USSR: Main Features of State and Social Order” (No. 18-39-0045\18). Head - D.A. Sosnitsky.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы/ References

1. Амосов Н. За коренную перестройку безбожной работы // Безбожник. – 1930. – № 3. – С. 3.
2. [Б. А.] Как иконы на фронт ходили // Безбожник у станка. – 1924. – № 11. – С. 4-5.
3. [Викторов] Светильник веры // Безбожник у станка. – 1924. – № 1. – С. 23.
4. Вопросы и ответы // Безбожник у станка. – 1923. – № 2. – С. 15.
5. Гусев В. Мордва // Безбожник. – 1930. – № 8. – С. 16-17.
6. Жирков Г. В. Печать в системе антирелигиозной пропаганды НЭПа (1921–1927-е гг.) // Медиаскоп. – 2014. – № 4. – С. 29.
7. [Искринский] Принудительный ассортимент // Безбожник. – 1926. – № 7. – С. 11.
8. Колокола – на индустриализацию // Безбожник. – 1930. – № 4. – С. 10.
9. Логинов А. О Господе Боге и святых его // Безбожник у станка. – 1923. – № 2. – С. 4.
10. Метель А. В. Становление антирелигиозной периодической печати в СССР (1919-1941 гг.) // Вестник Омского университета. – 2013. – № 1 (67). – С. 43-47.
11. Мощи «Святого» Питирима // Безбожник. – 1930. № 5. – С. 12.
12. Мощи Сергей Радонежского. Г. Сергиев // Безбожник у станка. – 1923. – № 4. – С. 11.
13. На развалинах прошлого // Безбожник. – 1930. – № 3. – С. 5.
14. Покровский М.И. Троице-Сергиевская лавра (План экскурсии) // Антирелигиозник. – 1926. – № 6. – С. 40-47.
15. Путинцев Ф. Факты о старообрядцах // Безбожник. – 1926. – № 3. – С. 5.
16. Рожицин В. Безбожный Ярославль // Безбожник. – 1930. – № 8. – С. 19.
17. [С.П.] Слова любви и всепрощения // Безбожник у станка. – 1924. – № 1. – С. 10.
18. Федоров-Грекулов Е. Ростовщическая деятельность русской церкви // Атеист. – 1928. – № 24. – С. 1-26.
19. [Челядко] Вскрытие мощей Анны Кашинской // Безбожник. – 1930. – № 4. – С. 14-15.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Amosov N. Za korennyuyu perestrojku bezbozhnoj raboty [For a radical overhaul of the godless work] // Bezbozhnik [Godless]. – 1930. – № 3. – P. 3. [in Russian]
2. [B. A.] Kak ikony na front hodili [As icons went to the front] // Bezbozhnik u stanka [The Godless at the Workbench]. – 1924. – № 11. – P. 4-5. [in Russian]
3. [Viktorov] Svetil'nik very [The lamp of faith] // Bezbozhnik u stanka [The Godless at the Workbench]. – 1924. – № 1. – P. 23. [in Russian]
4. Voprosy i otvety [Questions and answers] // Bezbozhnik u stanka [The Godless at the Workbench]. – 1923. – № 2. – P. 15. [in Russian]
5. Gusev V. Mordva [Mordovians] // Bezbozhnik [Godless]. – 1930. – № 8. – P. 16-17. [in Russian]
6. Zhirkov G. V. Pechat' v sisteme antireligioznoj propagandy NEPa (1921–1927-е гг.) [Press in the system of anti-religious propaganda of the NEP (1921-1927-ies.)] // Mediascope [Mediascope]. – 2014. – № 4. – P. 29. [in Russian]
7. [Iskrinskij] Prinuditel'nyj assortiment [Compulsory assortment] // Bezbozhnik [Godless]. – 1926. – № 7. – P. 11. [in Russian]
8. Kolokola – na industrializaciju [Bells-on industrialization] // Bezbozhnik [Godless]. – 1930. – № 4. – P. 10. [in Russian]
9. Loginov A. O Gospode Boge i svyatyh ego [About the Lord God and his saints] // Bezbozhnik u stanka [The Godless at the Workbench]. – 1923. – № 2. – P. 4. [in Russian]
10. Metel' A. V. Stanovlenie antireligioznoj periodicheskoy pechati v SSSR (1919-1941 gg.) [Formation of anti-religious periodicals in the USSR (1919-1941)] // Vestnik Omskogo universiteta [Bulletin of Omsk University]. – 2013. – № 1 (67). – P. 43-47. [in Russian]
11. Moshchi «Svyatogo» Pitirima [The Relics Of The Saint Pitirim] // Bezbozhnik [Godless]. – 1930. № 5. – P. 12. [in Russian]
12. Moshchi Sergij Radonezhskogo. G. Sergiev [The Relics Of St. Sergius Of Radonezh. Sergiev-city] // Bezbozhnik u stanka [The Godless at the Workbench]. – 1923. – № 4. – P. 11. [in Russian]
13. Na razvalinah proshlogo [On the ruins of the past] // Bezbozhnik [Godless]. – 1930. – № 3. – P. 5. [in Russian]
14. Pokrovskij M.I. Troice-Sergievsкая lavra (Plan ekskursii) [Trinity-Sergius Lavra (excursion Plan)] // Antireligioznik [Anti-religious man]. – 1926. – № 6. – P. 40-47. [in Russian]
15. Putincev F. Fakty o staroobryadcah [Facts about old believers] // Bezbozhnik [Godless]. – 1926. – № 3. – P. 5. [in Russian]
16. Rozhicin V. Bezbozhnyj Yaroslavl' [Godless Yaroslavl] // Bezbozhnik [Godless]. – 1930. – № 8. – P. 19. [in Russian]
17. [S.P.] Slova lyubvi i vseproshcheniya [Words of love and forgiveness] // Bezbozhnik u stanka [The Godless at the Workbench]. – 1924. – № 1. – P. 10. [in Russian]
18. Fedorov-Grekulov E. Rostovshchicheskaya deyatel'nost' russkoj cerkvi [Usury of the Russian Church] // Ateist [Atheist]. – 1928. – № 24. – P. 1-26. [in Russian]
19. [Chelyadko] Vskrytie moshchej Anny Kashinskoj [Opening of the relics of Anna Kashinskaya] // Bezbozhnik [Godless]. – 1930. – № 4. – P. 14-15. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.040>

ИНСТРУМЕНТЫ ЭКСПОРТА БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ИЗДАТЕЛЬСТВ ELSEVIER, WILEY, SPRINGER, OXFORD UNIVERSITY PRESS: ОПЫТ РАБОТЫ БИБЛИОТЕКИ ПО ЕСТЕСТВЕННЫМ НАУКАМ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Научная статья

Чорба Е. С.*

Библиотека по естественным наукам Российской академии наук (БЕН РАН), Москва, Россия

* Корреспондирующий автор (benranwork[at]mail.ru)

Аннотация

Статья посвящена опыту работы с менеджером библиографии Zotero в системе избирательного распространения информации (ИРИ) в Библиотеке по естественным наукам Российской академии наук. Дана характеристика сервиса информационно-библиотечного обслуживания в БЕН РАН. Описан ход работы с инструментами экспорта библиографической информации издательств Elsevier, Wiley, Springer, Oxford University Press и Zotero. Сделан вывод, что выбор конкретного инструмента для импорта информации зависит от особенностей каждого сайта.

Ключевые слова: система избирательного распространения информации, ИРИ, Библиотека по естественным наукам РАН, БЕН РАН, Zotero, Elsevier, Wiley, Springer, Oxford University Press.

EXPORTING TOOLS OF BIBLIOGRAPHIC INFORMATION FOR PUBLISHING HOUSES ELSEVIER, WILEY, SPRINGER, OXFORD UNIVERSITY PRESS: EXPERIENCE OF LIBRARY OF NATURAL SCIENCES OF RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

Research article

Chorba E.S.*

Library for Natural Sciences of the Russian Academy of Sciences (LNS RAS), Moscow, Russia

* Corresponding author (benranwork[at]mail.ru)

Abstract

The article is devoted to the experience of working with the Zotero bibliography manager in the system of selective information dissemination in the Library for Natural Sciences of the Russian Academy of Sciences. The characteristic of the information and library service in the RAS is given. The course of work with the tools for exporting bibliographic information of publishing houses Elsevier, Wiley, Springer, Oxford University Press and Zotero is described. It is concluded that the choice of a specific tool for importing information depends on the characteristics of each site.

Keywords: system of selective information dissemination, selective dissemination of information, Library for Natural Sciences of RAS, LNS RAS, Zotero, Elsevier, Wiley, Springer, Oxford University Press.

В условиях постоянного увеличения количества информации в окружающем учёного пространстве сервис избирательного распространения информации (далее ИРИ) по-прежнему не теряет своей актуальности. Более того, использование этого сервиса является основным способом для экономии рабочего времени исследователя на навигацию в информационном пространстве.

Идея избирательного распространения информации как одного из видов информационного сопровождения научных исследований не нова. Его необходимость, задачи избирательного распространения информации, наверное, даже очевидны [1].

По нашему мнению, самой масштабной и самой успешной системой избирательного распространения информации является сервис, предоставляемый базой данных Web of Science – как ее ранними версиями, так и современной версией.

Предыдущий опыт БЕН РАН по созданию собственного сервиса избирательного распространения информации основывался, в том числе, и на Web of Science. Это требует нескольких терминологических замечаний.

В отчётных статистических показателях работы академических библиотек традиционно разделялись на: оперативное сигнальное информирование, подразумевавшее предоставление оглавлений новых выпусков журналов, и на избирательное распространение информации, подразумевавшее обслуживание пользователей информацией по тематическим запросам.

При этом в терминологии Юджина Гарфилда, точнее, в той системе избирательного распространения информации, которую он создал в 60-е годы XX века на основе базы данных Science Citation Index, названия конкретных журналов включались в индивидуальные тематические оповещения как одно из условий отбора информации. То есть, у Ю. Гарфилда предоставление оглавлений журналов – это часть избирательного распространения информации [2].

В дальнейшем мы будем использовать термин «избирательное распространение информации» в его исходном значении (по Ю. Гарфилду), включая в него и оперативное сигнальное информирование.

В мире известно множество систем избирательного распространения информации (ИРИ).

Различаются эти системы:

- информационной базой, на которой генерируются оповещения;
- тематическим охватом системы;
- аудиторией, на которую ориентирована система.

Большая часть систем ИРИ, о которых сообщается в печати последних лет, носит узкоспециальный характер или ориентирована на специфический контингент пользователей (типа госслужащих в КНР).

Работа сервиса избирательного распространения информации в Библиотеке по естественным наукам Российской академии наук (БЕН РАН) предусматривает предоставление пользователю новые полных библиографических описаний статей. Раз в неделю (если иная периодичность не определена читателем) оператор формирует индивидуальные оповещения, включающие новые статьи из журналов по запросам конкретных пользователей и по их тематическим запросам. Сформированное оповещение направляется пользователю по электронной почте.

Описание каждой статьи сопровождается аннотацией (при наличии ее в первоисточнике), ссылкой на страницу этой статьи на сайте журнала, указанием на доступность полного текста (на основании данных о подписке, хранящихся в системе ИРИ, или с информацией о том, что журнал имеет статус открытого доступа – Open Access).

Полнота библиографического описания подразумевает наличие аннотации как самой информативной для читателя части библиографического описания и наличие ISSN как уникального идентификатора периодического издания в базе данных избирательного распространения информации [16].

Так как одна из составляющих системы избирательного распространения информации – это предоставление читателям полных описаний статей из свежих выпусков журналов, то мы сталкиваемся с задачей импорта из внешних источников (с сайтов издательств/журналов) описаний статей в «пакетном режиме» – целиком выпусками.

Для решения этой задачи мы используем два типа инструментов: собственные инструменты экспорта библиографической информации, предоставляемые сайтами, и менеджер библиографии Zotero.

Zotero является персональным приложением для работы с библиографией, дополняемым плагином к веб-браузерам Firefox, Chrome и Safari. Для возможности работы в Zotero необходимо установить на компьютер пользователя десктопное приложение, включающее локальную базу данных, в которой и хранится собираемая библиографическая информация. Плагин для браузера обеспечивает распознавание на веб-странице библиографических описаний и их импорт в базу данных десктопного приложения [17].

Большинство сайтов крупных иностранных издательств предоставляет возможность загрузки библиографической информации о документе (статье из журнала или главы из книги) при помощи имеющихся на сайте инструментов экспорта. Кроме загрузки библиографического описания отдельной статьи, можно загрузить описания для целого выпуска журнала или нескольких определённых статей. Инструмент экспорта формирует файл в формате BibTex, который можно использовать во внешних программных средствах [18].

В некоторых случаях, например, при скачивании целого выпуска журнала, удобнее использовать менеджер Zotero. При переходе на страницу с выпусками плагин Zotero в браузере распознаёт библиографические описания, далее в отдельном окне открывается функция пакетной загрузки, которая помещает библиографические описания в базу данных запущенного десктопного приложения. Как и в случае с собственными инструментами сайтов экспорта, во внешние программные средства библиографические описания из Zotero могут быть переданы в файле формата BibTex.

Чаще мы работаем с платформами таких издательств как Elsevier (ScienceDirect), Wiley, Springer (SpringerLink), Oxford University Press [19].

Science Direct имеет собственный инструмент экспорта библиографии. Для получения описания нужных статей следует выделить их поштучно на странице и воспользоваться предлагаемым инструментом. Но если нас интересует целый выпуск, выделять каждую статью неудобно, так как выпуск журнала может содержать многие десятки статей. Поэтому для работы с сайтом этого издательства мы используем Zotero.

Однако, для скачивания такого типа публикаций, как статьи в печати (Articles in Press), мы всё-таки используем собственный инструмент экспорта ScienceDirect, так как этот тип публикаций Zotero не распознаёт.

С платформой Wiley почти такая же ситуация, как с ScienceDirect. Публикации типа Articles in Press мы скачиваем с помощью собственного инструмента экспорта Wiley, так как мы видим не только описание статьи, но и дату её добавления на сайт. Дата добавления помогает нам сориентироваться в том, какие статьи мы уже скачали ранее, так как публикации такого типа на странице представлены сплошным списком, упорядоченным по дате добавления. При экспорте с использованием инструмента пакетной загрузки Zotero мы видим только названия статей. Как и в случае с ScienceDirect, Zotero на сайте Wiley мы используем при скачивании целых выпусков.

Собственный инструмент экспорта издательства Springer не даёт возможности скачать весь выпуск целиком. Поэтому единственной возможностью пакетного экспорта библиографических описаний при работе с этим сайтом является использование Zotero.

Инструмент экспорта Oxford University Press не позволяет скачать полное описание документа в нужном нам виде (отсутствует аннотация). Zotero также скачивает весь список статей без аннотаций. Поэтому мы используем инструмент издательства, но скачиваем описания статей по одной – это единственная возможность получить описание с аннотацией. Таким образом, пакетная загрузка библиографии при работе с сайтом Oxford University Press нам недоступна.

Ещё сложнее обстоит дело с Articles in Press на сайте этого издательства. Эти описания собственный инструмент экспорта издательства вообще не распознаёт, а скаченные поштучно через Zotero статьи не имеют ISSN. Поскольку ISSN в системе избирательного распространения информации используется при работе с оглавлениями журналов как уникальный идентификатор журнала, отсутствие ISSN делает невозможным привязку статей к конкретному журналу. Для таких названий журналов были разработаны дополнительные алгоритмы их распознавания в системе ИРИ.

Также мы столкнулись с проблемой, что некоторые сайты научных издательств не предоставляют возможности пакетной загрузки описаний статей. Приходится переходить по ссылкам на каждую (скачиваем статью по одной, а не целый выпуск списком). Так же мы обнаружили, что у некоторых издательств инструмент экспорта на сайте представлен, но не работает должным образом (например, Microbiology society и Oxford University Press в случае с Articles in press).

Таким образом, в нашей работе при экспорте библиографической информации из регулярных (печатных) выпусков мы чаще используем менеджер библиографии Zotero. Для экспорта публикаций типа Articles in press мы чаще обращаемся к собственным инструментам экспорта издательств.

Следовательно, для получения библиографической информации с сайтов издательств нет универсального способа экспорта. Выбор конкретного инструмента для импорта информации в систему избирательного распространения информации – собственные инструменты экспорта издательств или менеджер библиографии – зависит от особенностей каждого сайта.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Ивановский А.А. Присутствие научных изданий в Интернете и значение научной библиотеки / А. А. Ивановский, Е. В. Ткачева // Теория и практика общественно-научной информации : Сборник научных трудов. – Москва : ИНИОН, 2014. С. 157–161..
2. Garfield E. ISI's Experiences with ASCA-A Selective Dissemination System / E. Garfield, I.Y. Sher // J. Chem. Doc. 1967. V. 7.Iss. 3. P. 147–153.
3. Sabucedo A. E-services platform for child-oriented nutritional education and health / A. Sabucedo, M. Perez, S. Gago and others // Salud Colectiva. 2011. Vol. 7. P. 71–81.
4. Galvao B. The Clinical Relevance of Information Index (CRII): assessing the relevance of health information to the clinical practice / B. Galvao, M. Ricarte, R. Grad and others // Health Information and Libraries Journal. 2013. Vol. 30. Iss. 2. P. 110–120.
5. Cohen J.D. Massive query resolution for rapid selective dissemination of information / J.D. Cohen // J. Am. Soc. Inf. Sci. 1999. Vol. 50. Iss. 3. P. 195–206.
6. Doldi, L. Media bias: Finding it, fixing it. Online // Online Information Review. 2008. Vol. 32. Iss. 1. P. 116–117.
7. Eirao T.G. Selective dissemination of information: analysis of the literature published during 1958-2012. / T.G. Eirao, M.B. da Cunha // Informacao & Sociedade-Estudos. 2013. Vol. 23. Iss. 1. P. 39–47.
8. Morales-del-Castillo J.M. D-Fusion: a semantic selective dissemination of information service for the research community in digital libraries / J.M. Morales-del-Castillo, A.A. Peis, J. Manuel Moreno and others // Information Research. 2009. Vol. 14. Iss. 2. Article Number 398.
9. Morales-del-Castillo J.M. A Semantic Model of Selective Dissemination of Information for Digital Libraries / J.M. Morales-del-Castillo, R. Pedraza-Jimenez, A.A. Peis and others // Information Technology and Libraries. 2009. Vol. 28. Iss. 1. P. 21–30.
10. Rocha F. Notsys: A Notification System for Users of Compatible Digital Library with Dublin Core / F. Rocha, E.P. Bezerra // Informacao & Sociedade-Estudos. 2010. Vol. 20. Iss. 2. P. 143–148.
11. Shultz M. MEDLINE SDI services: how do they compare? / M. Shultz, S.L. De Groote // J. Med. Libr. Assoc. 2003. Vol. 91. Iss. 4. P. 460–467.
12. Tryfonopoulos C. Information Filtering and Query Indexing for an Information Retrieval Model / C. Tryfonopoulos, M. Koubarakis, Y. Drougas // ACM Trans. Inf. Syst. 2009. Vol. 27. Iss. 2. Article Number 10.
13. Xiao-Ning Z. On Information Selection Mechanism among Government, Media and Public for Improving Government Credibility in China / Z. Xiao-Ning, B. Xiu-Yin // 2008 International Conference on Management Science & Engineering (15th) : Conference Proceedings / H. Lan, ed. New York: IEEE, 2008. P. 1834–1840.
14. Zhang X. Scaling SDI systems via query clustering and aggregation / X. Zhang, L.H. Yang, M. L. Lee, W. Hsu // Database Systems for Advanced Applications / Y.J. Lee, J.H. Li, K.Y. Whang and others, eds. Berlin: Springer-Verlag Berlin, 2004. P. 208–219.
15. Zhao K.P. PeerSDI: A peer-to-peer information dissemination system / K.P. Zhao, S.G. Zhou, L.H. Xu and others // Advanced Web Technologies and Applications: Springer-Verlag Berlin, 2004. P. 285–290.
16. Ивановский А.А. Технологии оперативного сигнального информирования: новые разработки БЕН РАН // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития : науч.-практ. и теорет. сб. Киев: Наукова думка, 2017а. Вып. 14. С. 98–103.
17. Ивановский А.А. Использование менеджеров библиографии в системе избирательного распространения информации / А.А. Ивановский // Информационно-библиографическое обслуживание и обучение пользователей: Материалы II Международного библиографического конгресса «Библиография: взгляд в будущее». Москва, 2016. С. 40–43.
18. Ивановский А.А. Обработка библиографической информации в формате BIBTEX в системе избирательного распространения информации БЕН РАН / А.А. Ивановский // Информация в современном мире: Международная конференция посвящается 65-летию ВИНТИ РАН. Москва: ВИНТИ РАН, 2017. С. 132–134.
19. Ивановский А.А. Источники библиографической информации в системе оперативного сигнального информирования БЕН РАН в 2016 году / А.А. Ивановский // Румянцевские чтения–2017. 500-летие издания первой славянской Библии Франциска Скорины: становление и развитие культуры книгопечатания. Москва, 2017. Ч.1. С. 217–219.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Ivanovskij A.A. Prisutstvie nauchnyh izdanij v Internetе i znachenie nauchnoj biblioteki [The presence of scientific publications on the Internet and the importance of the scientific library] / A. A. Ivanovskij, E. V. Tkacheva // Teorija i praktika obshhestvenno-nauchnoj informacii : Sbornik nauchnyh trudov [Theory and practice of social and scientific information: Collection of scientific works.]. – Moskva : INION [Institute of Scientific Information in Social Sciences], 2014. S. 157–161. [in Russian]
2. Garfield E. ISI's Experiences with ASCA-A Selective Dissemination System / E. Garfield, I.Y. Sher // J. Chem. Doc. 1967. V. 7.Iss. 3. P. 147–153.
3. Sabucedo A. E-services platform for child-oriented nutritional education and health / A. Sabucedo, M. Perez, S. Gago and others // Salud Colectiva. 2011. Vol. 7. P. 71–81.
4. Galvao B. The Clinical Relevance of Information Index (CRII): assessing the relevance of health information to the clinical practice / B. Galvao, M. Ricarte, R. Grad and others // Health Information and Libraries Journal. 2013. Vol. 30. Iss. 2. P. 110–120.

5. Cohen J.D. Massive query resolution for rapid selective dissemination of information / J.D. Cohen // J. Am. Soc. Inf. Sci. 1999. Vol. 50. Iss. 3. P. 195–206.
6. Doldi, L. Media bias: Finding it, fixing it. Online // Online Information Review. 2008. Vol. 32. Iss. 1. P. 116–117.
7. Eirao T.G. Selective dissemination of information: analysis of the literature published during 1958-2012. / T.G. Eirao, M.B. da Cunha // Informacao & Sociedade-Estudos. 2013. Vol. 23. Iss. 1. P. 39–47.
8. Morales-del-Castillo J.M. D-Fussion: a semantic selective dissemination of information service for the research community in digital libraries / J.M. Morales-del-Castillo, A.A. Peis, J. Manuel Moreno and others // Information Research. 2009. Vol. 14. Iss. 2. Article Number 398.
9. Morales-del-Castillo J.M. A Semantic Model of Selective Dissemination of Information for Digital Libraries / J.M. Morales-del-Castillo, R. Pedraza-Jimenez, A.A. Peis and others // Information Technology and Libraries. 2009. Vol. 28. Iss. 1. P. 21–30.
10. Rocha F. Notsys: A Notification System for Users of Compatible Digital Library with Dublin Core / F. Rocha, E.P. Bezerra // Informacao & Sociedade-Estudos. 2010. Vol. 20. Iss. 2. P. 143–148.
11. Shultz M. MEDLINE SDI services: how do they compare? / M. Shultz, S.L. De Groote // J. Med. Libr. Assoc. 2003. Vol. 91. Iss. 4. P. 460–467.
12. Tryfonopoulos C. Information Filtering and Query Indexing for an Information Retrieval Model / C. Tryfonopoulos, M. Koubarakis, Y. Drougas // ACM Trans. Inf. Syst. 2009. Vol. 27. Iss. 2. Article Number 10.
13. Xiao-Ning Z. On Information Selection Mechanism among Government, Media and Public for Improving Government Credibility in China / Z. Xiao-Ning, B. Xiu-Yin // 2008 International Conference on Management Science & Engineering (15th) : Conference Proceedings / H. Lan, ed. New York: IEEE, 2008. P. 1834–1840.
14. Zhang X. Scaling SDI systems via query clustering and aggregation / X. Zhang, L.H. Yang, M. L. Lee, W. Hsu // Database Systems for Advanced Applications / Y.J. Lee, J.H. Li, K.Y. Whang and others, eds. Berlin: Springer-Verlag Berlin, 2004. P. 208–219.
15. Zhao K.P. PeerSDI: A peer-to-peer information dissemination system / K.P. Zhao, S.G. Zhou, L.H. Xu and others // Advanced Web Technologies and Applications: Springer-Verlag Berlin, 2004. P. 285–290.
16. Ivanovskij A.A. Tehnologii operativnogo signal'nogo informirovanija: novye razrabotki BEN RAN [Technologies of operational signaling: new developments of the LNS RAS] / A. A. Ivanovskij // Biblioteki nacional'nyh akademij nauk: problemy funkcionirovanija, tendencii razvitiya: nauch.-prakt. i teoret. sb. [Libraries of national academies of sciences: problems of functioning, development trends: scientific-practical and theoretical collection]. - Nac. b-ka Ukrainy im. V.I. Vernadskogo [Vernadsky's National Library of Ukraine] - Vyp. 14. - Kiev : Naukova dumka, 2017. - S. 98–103. [in Ukrainian]
17. Ivanovskij A.A. Ispol'zovanie menedzherov bibliografii v sisteme izbiratel'nogo rasprostraneniya informacii [Use of bibliography managers in the system of selective information dissemination] / A. A. Ivanovskij // Informacionno-bibliograficheskoe obsluzhivanie i obuchenie pol'zovatelej: Materialy II Mezhdunarodnogo bibliograficheskogo kongressa «Bibliografija: vzgljad v budushhee» [Information and Bibliographic Services and User Training: Materials of the II International Bibliographic Congress "Bibliography: A Look into the Future"]. Moskva, 2016. S. 40–43. [in Russian]
18. Ivanovskij A.A. Obrabotka bibliograficheskoy informacii v formate BIBTEX v sisteme izbiratel'nogo rasprostraneniya informacii BEN RAN [Processing of bibliographic information in BIBTEX format in the system of selective dissemination of information in the Library of Natural Sciences of the Russian Academy of Sciences] / A. A. Ivanovskij // Informacija v sovremennom mire: Mezhdunarodnaja konferencija posvjashhaetsja 65-letiju VINITI RAN [Information in the Modern World: The International Conference is dedicated to the 65th anniversary of the All-Russian Institute of Scientific and Technical Information of the Russian Academy of Sciences]. Moskva: VINITI RAN, 2017. S. 132–134. [in Russian]
19. Ivanovskij A.A. Istochniki bibliograficheskoy informacii v sisteme operativnogo signal'nogo informirovanija BEN RAN v 2016 godu [Sources of bibliographic information in the system of operational signaling of the LNS RAS in 2016] / A. A. Ivanovskij // Rumjancevskie chtenija–2017. 500-letie izdanija pervoj slavjanskoj Biblii Franciska Skoriny: stanovlenie i razvitie kul'tury knigopechatanija [Rumyantsev's Readings-2017. The 500th anniversary of the publication of the first Slavic Bible by Francis Skaryna: the formation and development of the culture of printing], 18-19 aprelja 2017 g., Moskva. - Ch.1. - Moskva, 2017. - S. 217–219. [in Russian]

«НОВЫЕ НАРКОТИКИ» КАК МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЗАДАЧА

Научная статья

Рыбакова Л.Н.*

Федеральный научный исследовательский социологический центр Российской Академии наук, Федеральный медицинский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского Минздрава РФ, Москва, Россия

* Корреспондирующий автор (laryb[at]mail.ru)

Аннотация

Появление на рынке «новых потенциально опасных психоактивных веществ» (нПАВ) отмечается как в России, так и за рубежом. Оно обусловлено новыми технологиями («дизайнерское производство» химических веществ), а также новыми потребностями в обход наркополитики, ориентированной на криминализацию наркооборота. В силу своей латентности потребление «новых наркотиков» недостаточно изучено. В статье данный процесс рассматривается как деструктивное взаимодействие «спроса» и «предложения» на микро- и макроуровне социальной системы. Спрос обусловлен потребностью человека в дискретном одурманивании, а предложение – активным и разнообразным продвижением продукта к потребителю. В статье анализируются результаты опросов условных «экспертов» из разных сообществ, проведенные автором. Показаны трудности противодействия данной дисфункции социальной системы в силу ее многофакторного характера. Сделан вывод о более ярком характере инициации и провокации предложения нПАВ среди «новичков», склонных к экспериментированию, по сравнению с опытными потребителями наркотиков.

Ключевые слова: новые психоактивные вещества, дизайнерские наркотики, новые наркотики, наркоситуация, антинаркотическая политика, профилактика.

“NEW DRUGS” AS INTERDISCIPLINARY RESEARCH PROBLEM

Research article

Rybakova L.N.*

Federal Scientific Center for Sociological Research of the Russian Academy of Sciences, V. Serbsky Federal Medical Research Centre of Psychiatry and Narcology of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

* Corresponding author (laryb[at]mail.ru)

Abstract

The appearance on the market of “new potentially dangerous psychoactive substances” is noted both in Russia and abroad. It is due to new technologies (“designer production” of chemicals), as well as a need to bypass drug policy focused on the criminalization of drug trafficking. Due to its latency, the consumption of “new drugs” is not sufficiently studied. In the article, this process is viewed as a destructive interaction between “demand” and “supply” at the micro and macro level of the social system. Demand is conditioned by the need of a person for discrete intoxication, and the offer is due to the active and diverse promotion of the product to the consumer. The article analyzes the results of surveys of conventional “experts” from different communities. The difficulties in counteracting this dysfunction of the social system due to its multifactor character are shown. A conclusion is drawn about a more vivid character of the initiation and provocation of new potentially dangerous psychoactive substances among “newcomers” who are prone to experimentation in comparison with experienced drug users.

Keywords: new psychoactive substances, designer drugs, new drugs, drug abuse situation, anti-drug policy, preventive measures.

Распространение «новых психоактивных веществ» в мире – явление последнего десятилетия [22]. В западной литературе его связывают с запретительной наркополитикой, которая не учитывает стремление некоторых категорий населения к одурманиванию алкоголем и другими отравляющими веществами: чем больше запретов, тем больше «обходных маневров» [3], [23].

Российские ученые рассматривают проблему «секторально»: в медицинском аспекте, психологическом, юридическом, педагогическом, социологическом. Думается, в ближайшее время появятся обобщающие работы, изучающие потребление «новых наркотиков» (нПАВ) как деструктивный процесс в социальной системе, отказывающейся от «тотального» социального контроля.

Есть основания выделить новую стадию развития наркотизма в России. Ее признаки – появление «новых» («легальных», «дизайнерских») наркотиков и размывание в обыденном сознании представления о наркотизации как преступлении («это личное дело каждого»), исчезновение страха перед наркоманией и несогласие с репрессивными мерами антинаркотической политики [2], [8].

В данной статье речь идет о «новых психоактивных веществах» («новые ПАВ» в международных документах), или о «новых потенциально опасных психоактивных веществах» (в русских публикациях по наркологии), или «новых наркотиках» (в разговорной речи, синонимы: «легальные наркотики», «легалка»), или «дизайнерских наркотиках» (среди специалистов и в СМИ). «Новые психоактивные вещества» (нПАВ) – это новый класс химических веществ, обладающих свойствами вызывать измененное состояние сознания и/или сильные физиологические реакции – головокружение, затрудненное дыхание, спазмы, рвота, сердцебиение, повышение температуры и др. Иногда разовое употребление может завершиться летальным исходом [9].

Уже перечисленные обозначения класса веществ выявляет разные аспекты их рассмотрения. Первый – юридический. «Психоактивные вещества» воздействуют на психику, но «наркотиками» называются только те из них, которые внесены в Перечень наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в РФ, который указан в приложении к федеральному закону «О наркотических средствах и психотропных веществах» (1998 год с последующими изменениями до 2017 г.) [10]. Следствием этого является широкий спектр мер и санкций по пресечению распространения наркотиков. Этот Перечень постоянно дополняется, соответственно развитию наркорынка (производство, поставки), химико-аналитических средств (распознавание вещества и продуктов его распада в биологических средах), данных медицинской статистики (отравления, психозы, смертность). Производство и торговля постоянно изменяют формулу продаваемого вещества: «Мы долго не могли бороться с препаратом JVH (он же «живик», курительная смесь с каннабиноидами), потому что он постоянно видоизменял формулу. Мы замучились с ним: запретили JVH-210, появился JVH-250 и так далее» [7]. Международные организации отмечают бурный рост рынка «новых ПАВ» – по несколько сотен в год [17], [18].

Второй аспект – медицинский [1], [15]. Опыт медицинских подразделений (скорой помощи, реанимации, токсикологии, психиатрической и наркологической служб) по оказанию помощи пациентам в тяжелом состоянии, вызванном неизвестным даже для самого потребителя веществом, связан со множественными рисками для индивидуального здоровья и влечет за собой увеличение объемов и развитие качества медицинских услуг [4]. По мнению врачей, употребление нПАВ может обострить хронические заболевания, единичный опыт может закончиться летальным исходом, некоторые «пробовальщики» остаются инвалидами. Указывают на короткий стаж наркотизации спайсами и довольно частую инвалидизацию в результате органического поражения головного мозга. Наркотизация солями (психостимуляторы) чревата опасными последствиями еще и потому, что подстегивает двигательную активность, когда человек под дурманом становится опасен и для себя, и для окружающих. Эти эффекты непредсказуемы как для потребителя, так и для производителя, который, в свою очередь, экспериментирует со структурой вещества, чтобы не попасть под санкции закона. Для системы здравоохранения нПАВ составляют новый вызов – распознавание, помощь, профилактика и т.д. [20].

Третий аспект – психологический. Он связан с поведением потребителя в ситуациях риска и адаптации к травмирующим ситуациям. Копинг-стратегии индивидов, включающие самоизоляция от социума, уклонение от решения проблем, узкий спектр альтернативных способов выхода из конфликта и т.п., специфический социально-психологический опыт отвержения и выживания в семье и ближайшем окружении создают благоприятную почву для проб «новых наркотиков». Несколько десятилетий назад героин, по рассказам в дворовых компаниях, был лекарством «отключения» от реальности, но профилактическая работа в школах, акции на стадионах и т.п. убедили, что такие наркотики не решают проблем в жизни, а создают новые. Про нПАВ известно, что они легальны (значит, не так вредны?), вроде бы не вызывают зависимости (значит, не наркотик?), разнообразны по воздействию (эффект любопытства?), о них много говорят (в кругах «продвинутых»). Если хотеть попробовать новое, не думать о последствиях, присоединиться к «продвинутому» и вообще поменьше «грузиться» – при невысокой стоимости продукта, то это интересный «жизненный» опыт для инфантильного человека. По нашим данным, предлагают «новый наркотик» (разрешенный) в дружеской компании в ситуации житейских затруднений, растерянности, «скуки жизни» и т.п. хорошие знакомые – для настроения, наравне с алкоголем.

Четвертый аспект – социально-педагогический. Это направление в социальном обслуживании населения адресовано уязвимым категориям – детям из неблагополучных семей, лицам в трудной жизненной ситуации, социально дезадаптированным индивидам и т.д. Условия нормативного хаоса и «толерантности», приоритетов «личной свободы» и самоопределения затрудняют формирование устойчивого базиса социализации, на котором возникает поколение НЕЕТ – без образования, постоянного источника дохода и устойчивых семейных связей при паразитировании на ресурсах семьи (чаще одинокой матери). «Новые ПАВ» в этих условиях осложненной адаптации воспринимаются как средство самолечения: расслабление, повышение работоспособности, развитие фантазии/креативности, активизация гонки за успехом и т.д. В этой связи говорят о «поумнинах» («витаминах для мозга»), повседневных «допингах». Исследования в области медицинской психологии обнаруживают у потребителей синтетических каннабиноидов (спайсы) приоритет гедонистической мотивации. Это свидетельствует о важности развития личности – интересов и увлечений, «хобби», спортивных и досуговых мероприятий в целях профилактики наркотизации. Потому что эмоциональное насыщение способствует развитию навыков получения удовольствия неаддиктивным, нехимическим путем. Наряду с этим целесообразно, считают исследователи на основании полученных данных, вырабатывать у молодых людей (мужчин с несформированной зависимостью) стратегии уверенного поведения и преодоления группового давления, что позволит избежать ситуаций возможного употребления «легальных наркотиков» за компанию или чтобы не быть белой вороной [12].

Пятый аспект – социологический. Распространение нПАВ связано с изменением социальной системы – нарастанием непредсказуемости событий, неполнотой информации для принятия решений, социальным принуждением к риску («мода» на молодость, на успех, на стандарты внешности и т.п.) [6]. Противоречие между возможностями индивида и его социальными ожиданиями перестает быть личной неудачей и приобретает характер массового явления. Нарастающие изменения в характере труда (прекариат, фриланс) и структуре рабочих мест (обслуживающий, исполнительский в режиме стресса), дегуманизация управленческих практик ориентируют социального индивида на работу как средство обеспечения главным образом досуговых потребностей. В этой связи нПАВ становятся инструментом легкого разделения сферы труда и отдыха, обеспечивающим легальный релакс. Общество потребления поощряет обращение к новому продукту, обеспечивающему новые яркие и общедоступные эмоции: легкие знакомства под кайфом, неутомимая активность на дискотеке, безответственный секс, разрешенная законом эйфория, иллюзия управления своей реальностью, неповторимые видения как импульс творчества. Допинг завоевывает свое место как в спорте высоких достижений, так и в повседневной жизни [21].

В ситуациях давления или конкуренции подстегивание психики оправдывается условиями и требованиями конкуренции, экзамена, интенсивности, ответственности и т.п. [16]. Глобализованное общество ожидает от нас в любой момент мобилизованности, активности, хорошей памяти, внимания и успехов, хорошего настроения – «хорошего лица» [14].

В обществе, где значение меньшинств становится приоритетом и отклонение становится нормой-ориентиром, нПАВ имеют шансы на расширение влияния. В 2015 году группа «новых ПАВ» включала: стимуляторы – 35%, синтетические каннабиноиды 35%, классические галлюциногены 18%, неклассифицированные вещества 5%, другие (опиоиды, седативные снотворные, диссоциативы) – 2% [5].

Потребление нПАВ, несомненно, является деструктивным социальным процессом, разворачивающимся на микро- и макроуровне. Хотя статистика распространенности потребления нПАВ в России и мире не позволяет говорить об эпидемии, разрушительные последствия очевидны как для индивида, так и для социальной системы. Врачи обеспокоены случаями смерти либо инвалидности молодой части населения, применяющей психоактивные вещества. Ограниченность достоверной информации о нПАВ и неформальные каналы общения на эту тему размывают нормативные представления о достойном трезвом отдыхе и о социальном контроле как институте безопасности общества, о допустимости нПАВ. В этой связи основным исследовательским вопросом остается соотношение спроса и предложения в распространении нПАВ. Спрос обусловлен потребностью человека в одурманивании, а предложение – активным и разнообразным продвижением продукта к потребителю. Наряду с этим необходимо отметить рассогласование двух потоков информации о «новых наркотиках». Социальные институты, включая новые дизайнерские изделия в категорию наркотиков, предупреждают о социальном осуждении потребителей нПАВ и опасностях их маргинализации. Социальные сети и неформальное общение выделяют в «новых наркотиках» такие стороны, как отсутствие законодательного запрета, дешевизна, мода, новизна. Таким образом, молодое поколение сталкивается с еще одной сферой риска, не обладая достаточным жизненным опытом и критическим мышлением: как обеспечить яркость впечатлений, обрести смысл жизни в ее полноте? В наших интервью респонденты часто отмечали, что «не задумывались» о последствиях проб незнакомых веществ, предложенных (рекомендованных) в дружеской компании, «просто соглашались».

Результаты опроса специалистов по проблеме «новых наркотиков» позволяют рассмотреть некоторые аспекты влияния спроса и предложения на распространение нПАВ среди различных категорий населения. В августе-октябре 2017 года автором проведен почтовый опрос 109 рядовых и руководящих наркологов со стажем более десяти лет из 14 регионов России (сотрудники областных наркодиспансеров). Он дополнен 15 интервью автора с наркологами, участвовавшими во Всероссийской конференции в июне 2017 года, семью телефонными интервью с активистами общественных организаций антинаркотической направленности (Стопнаркотик, Общее дело, Антидилер и др.) и десятью психологами центров медицинской профилактики. Опрошенные замечают распространение «новых ПАВ» в своем регионе, в первую очередь, по количеству поступающих больных в острых состояниях, связанных с нПАВ, а также по самодельной рекламе этих веществ, по активизации профилактических мероприятий правоохранительных органов, по растущему числу приглашений выступить перед аудиторией и в СМИ по проблеме «новых наркотиков», а также по запросам на консультирование потребителей нПАВ или их родителей.

Наркологи, как правило, имеют дело с обратившимися (точнее, доставленными) за помощью в острых состояниях – отравление, психоз. А также с «интегрированными» (социально сохранными) потребителями различных наркотиков по принуждению родственников. Среди таких пациентов, имевших опыт предшествовавшей наркотизации, «легалка» используется как ситуативно обусловленный заменитель привычного/традиционного наркотика и иногда как намеренный выбор («попробовать»). Трудности доступа к привычному наркотику (рынок, цена, аресты), привычная потребность изменить свое психическое состояние химическими способами либо смягчение симптомов абстиненции – это три составные части мотивации пациентов наркологического профиля в использовании «новых ПАВ». Доля этой группы среди пациентов наркологического профиля небольшая, употребление «новых наркотиков» носит временный характер. Роль сетевой рекламы и рекомендаций в кругу общения много значит для продвижения нПАВ среди наркозависимых.

В то же время психологи и наркологи, участвующие в профилактической работе среди молодежи, отмечают популярность нПАВ среди обучающихся в колледжах и техникумах. Они предполагают, что это та часть учащихся, которая ориентирована на «взрослый» образ жизни и не увлечена учебной деятельностью, не мотивирована на познание. Поэтому опрошенные указывают различные, отчасти противоречивые социальные характеристики портрета потребителя: безработные – и учащиеся; «неблагополучные слои населения» и не только «низы общества» – люди разного социального статуса, «средние слои населения, имеющие средний стабильный достаток»; лица «с низким уровнем образования и слабой социальной мотивацией», учащаяся и работающая молодежь.

По мнению опрошенных специалистов, проблема «новых наркотиков» связана с активностью предложения, развитием рынка и новых способов продвижения товара, а не с особенностями личности: «Те, кто ищет дурман, были всегда, сейчас к новым наркотикам обращаются те, кто что-то услышал. Нет особых новых потребностей. Может, стало больше предложения?» Один из экспертов (Новосибирск) указал, что происходит постоянное обновление спектра потребляемых психоактивных веществ и наркотических средств: «травка», самодельная «ханка», «стекляшечки» из аптек или больниц, ацетон и стиральные порошки, героин, дезоморфин и транквилизаторы и т.д. Вот и сейчас пришли дизайнерские наркотики. Примером деструктивного воздействия может служить реклама лекарства Микрозим на ТВ: «Зачем сожалеть об упущенном удовольствии?» от вкусного переедания, если есть таблетка для улучшения пищеварения? Эта реклама противоречит заповедям здорового образа жизни и подталкивает к рискованному пищевому поведению.

Психологи отмечают личностные особенности подростков, имеющих опыт употребления нПАВ: низкая толерантность к фрустрациям, они не удерживают напряжение. Память, внимание отсутствуют. Интеллект остался минимальный. Соответственно, с учебной проблемы. Если говорить о структуре потребностей – спайсовые намного примитивнее, чем галлюциногеновые. Их социальные условия неблагоприятны, они лишены кружков, секций: «спайсы – низовой наркотик».

В силу своих профессиональных особенностей (контакты с больными и их родственниками) опрошенные нами медицинские психологи склонны драматизировать распространение «новых ПАВ»: почти все подростки пробуют «легкие наркотики», 80% - «новые ПАВ». Вне зависимости от степени обеспеченности.

Работающие в профилактическом поле активисты общественных движений (Стопнаркотик, Антидилер, Общее дело и др.), не выделяют в своей целевой аудитории специфическую группу потребителей нПАВ. Занимаясь первичной профилактикой, они сталкиваются с потребителями разных веществ и направляют свои усилия на укрепление защитных факторов личности и ее окружения, не углубляясь в проблематику соматического или психического заболевания. Они отмечают, что главный фактор распространения нПАВ – доступность по цене, стремление дилеров заработать, использование игровой мотивации потребителей - «поиграть в поиск закладок», а также повышенная безграмотность подростков, информационный вакуум плюс провокации в интернете, в СМИ, в среде общения. Отмечается, что к «новым наркотикам» обращаются, чтобы «быть в теме» (как когда-то журналисты инициировали интерес к инъекциям героина), а также для «создания новых идей в творчестве». Социальных признаков потребителей нПАВ нет: это все возраста, мало и хорошо обеспеченные семьи.

С определенной долей юмора «экспертами» по нПАВ можно назвать потребителей наркотиков, знакомых со спайсами и «солями» на собственном опыте. Все опрошенные автором пациенты подмосковного реабилитационного центра (N=73, 70% - мужчины, прибыли из 18 регионов) видят в «новых ПАВ» угрозу для цивилизации, причем используют катастрофические эпитеты («геноцид» и т.п.) [см. также 11]. Они считают необходимой широкую и убедительную профилактику, информирование всего населения о последствиях. Однако скептически оценивают ее успешность. Опрос проводился в форме самоотчета по шести вопросам без предложенных альтернатив ответа.

Среди опрошенных 15% сообщили, что не знакомы со спайсами или «солями», что словосочетание «легальные наркотики» («легалка») им не известны. Наши данные по массиву потребителей нПАВ согласуются с выводами экспертов [19]. «Наркопотребители высокого риска» очень редко употребляют «спайсы» или соли как единственное средство наркотизации или в начале своей наркокарьеры. В большинстве случаев «новые ПАВ» - это наркотики третьего – четвертого выбора: после алкоголя, марихуаны и амфетаминов. Если «спайсы» или соли встречались в истории потребления незадолго до перехода к лечению и реабилитации (у 20%), то им непосредственно предшествовали либо героин и «фен», либо «таблетки». Создается впечатление, что «новые ПАВ» усиливают «усталость от наркотиков» и желание попробовать отказаться от наркотизации, не будучи причиной такого решения.

Не всем опрошенным удалось осознать мотивы своего обращения к «новым наркотикам». Нередко встречается своеобразное недоумение: «сам не знаю, почему решил попробовать», «как-то так получилось». Наиболее часто указывается желание испытать действие незнакомого вещества, о котором рассказывают в ближайшем окружении (попытка «узнать, почему о них так много говорят»). Это согласуется с особенностями поведения наркозависимых лиц: любопытство к химическим веществам и их воздействию на организм, склонность к рискованным пробам, пренебрежение к возможным последствиям, саморазрушение без осознания связи наркопотребления и обстоятельств жизни.

Анализ свободных высказываний по массиву мнений в реабилитационном центре позволил выделить три группы мотивов обращения к «новым наркотикам» среди наркопотребителей высокого риска: затрудненный доступ к привычному наркотику, саморегуляция настроения (расслабиться, забыть), адаптация к условиям существования. Третья, самая наполненная группа мотивов: «разнообразить монотонность бытия», «скрасить учебу», «спайс – угорала в компании», «соль – для активности, чтобы не спать и не кушать»; нравилось отсутствие обязательств, проблем; внутренняя усталость, неудовлетворенность жизнью; проблемы личной жизни, «работа, не приносящая удовлетворение». Такого рода наблюдения показывают, что наркозависимые ищут приемлемые для себя формы адаптации к трудным условиям или требованиям. Поэтому квалификация наркозависимых как «дезадаптированных» в обществе требует уточнения. Они испытывают трудности адаптации и, оставаясь беспомощными, выбирают социально неодобряемые способы совладания, пытаясь приспособиться к «вызовам» общества постмодерна за счет внутренних ресурсов.

Проводниками проб «новых ПАВ», как показывает опрос в реабилитационном центре, выступали во многих случаях знакомые, друзья либо наркозависимые в других сообществах, которые рассказывали о своих впечатлениях (34%). Далее знакомство и употребление было организовано с помощью интернета. Это означает, что для потребителей высокого риска интернет не является провокатором обращения к «новым ПАВ». Сопоставление с данными социологических исследований 1990-ых, проведенных Институтом социологических исследований Академии наук СССР под руководством Б.М. Левина при участии автора, показывает, что наиболее популярным каналом информирования и приобщения к наркотизации различными химическими веществами остается круг ближайших знакомых, «сарафанное радио» [13].

Таким образом, опрос потребителей «новых наркотиков» показывает, что их обращение к спайсам и «солям» инициировано больше спросом, чем предложением. Однако наркорынок участвует в распространении нового продукта потребления по апробированным каналам (через цепочку знакомых), развивает новые каналы оповещения (специализированные сайты с отчетами «психонавтов», социальные сети, несанкционированная реклама на асфальте, на заборе, на стене) и распространения через «закладки».

Обобщая изложенное, можно констатировать, что в целом обращение некоторых групп населения к «новым наркотикам» определяется как индивидуальными личностными, так и системными социальными потребностями. Сохраняется баланс спроса и предложения. При сохранении ставших традиционными каналов информирования и распространения наркотиков (неформальное общение, социальные сети, «заборная реклама» и т.п.) появляются новые способы продвижения товаров. Однако роль предложения различается в группах приверженцев наркотизации и новичков, экспериментирующих в ситуациях риска. Для группы «потребителей наркотиков высокого риска» предложение не носит столь яркого характера инициации и провокации, как для «новичков», склонных к экспериментированию. Таким образом, сфера ответственности за собственное здоровье и благополучие становится в новых условиях еще одной зоной риска как для индивида, так и для социальной системы.

Финансирование

Работа подготовлена при финансовой поддержке гранта РГНФ 16-03-00616.

Funding

The work is prepared with the financial support of the RGNF grant 16-03-00616.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Дизайнерские наркотики 2015: оценка и оказание помощи (перевод с английского) Weaver M.F a.o. // Вопросы наркологии. - 2016. - № 1. - С. 76-96
2. Дмитриева А.В. «Стилизация» биографических траекторий через потребление наркотиков [Электронный ресурс] URL: https://Dmitrieva_2013_3.pdf (дата обращения 05.05.2018)
3. Еврокомиссия против «легальных наркотиков» // Европейские города против наркотиков (газета) [Электронный ресурс] № 138, Янв. 14 – URL: <https://ecad.ru/gaz-138.html> (дата обращения 17.04.2017)
4. Игумнов С.А. Диагностика и лечение зависимостей от «новых» психоактивных веществ (синтетических каннабиноидов) / Игумнов С.А., Лапанов П.С. // Вопросы наркологии. - 2014. - № 5. - С. 115
5. Консультационный портал раннего предупреждения о новых ПАВ Управления ООН по наркотикам и преступности [Электронный ресурс] URL: http://www.unodc.org/documents/scientific/NPS_leaflet_2016_Russian.pdf (дата обращения 23.02.2017)
6. Кравченко С. А. Социология риска и безопасности : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Кравченко. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 302 с. — Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс.
7. Кузина А. Наркотики для нищих [Электронный ресурс] URL: <http://3rm.info/35192-kokain-dlya-nischiy.html> (дата обращения 20.08.2017)
8. Мороз А.А. Образ жизни социально интегрированных и маргинальных наркопотребителей: социологический анализ. Автореферат диссертации.. канд социол наук. Москва, 2016
9. НПВ – новые психоактивные вещества -. URL: http://www.unodc.org/documents/scientific/NPS_leaflet_2016_Russian.pdf (дата обращения 20.08.2017)
10. «О наркотических средствах и психотропных веществах» (1998 год с последующими изменениями до 2017 г.).
11. Откровения бывшего наркомана [Электронный ресурс] –URL: <https://people-onliner.by/2014/11/14/nark-20>
12. Патрикеева О.Н. Мотивационный профиль потребителей синтетических каннабиноидов / Патрикеева О.Н., Овчинников А.А., Соловьева И.Г. // Наркологический вестник-2015-Т.XLV11, вып 2 – С. 47-51
13. Рыбакова Л.Н. Обращение несовершеннолетних к одурманивающим веществам: выбор или обреченность? Проблемы профилактики // Наркомания: ситуация, тенденции и проблемы / Под общей редакцией М.Е. Поздняковой. М.: Институт социологии РАН, 2002. - С. 104-132
14. Рыбакова Л.Н. «Новые наркотики»: тест для профилактической работы // Современные проблемы биологической психиатрии и наркологии. Сборник материалов конференции 22-23 мая 2018, Томск. С.237
15. Шахова С.М. Синтетические каннабиноиды («спайсы»): состояние проблемы / Шахова С.М., Винникова М.А. // Вопросы наркологии, 2016. - №1. - с. 35-76
16. Auf dem Weg zur Rauschgesellschaft!? Kbo-Broschuere Oberbayern (Kliniken des Bezirks Oberbayern) Дата обращения 12.07.2016. – URL: https://www.kbo.de/uploads/tx_kbopresse/kbo_Broschuere_Sucht.pdf (дата обращения 14.09.2017)
17. Drogen im Blickpunkt. Briefing der Europaeischen Beobachtungsstelle fuer Drogen und Drogensucht (EMCDDA.europa.eu) 2. Ausgabe 2011- URL: publications@emcdda.europa.eu/ (дата обращения 25.05.2017)
18. Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (2017), Europäischer Drogenbericht 2017: Trends und Entwicklungen, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg. (дата обращения 25.05.2018)
19. High-risk drug use and new psychoactive substances. Results from an EMCDDA trendspotter study, June 2017. (дата обращения 17.05.2018) URL: www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/4540/TD0217575ENN.pdf
20. Immer mehr synthetische Drogen in Polen (дата обращения 27.10.2017) - URL: <http://www.drogenmachtweltschmerz.de/2015/10>
21. IQ-Doping ohne Nebenwirkung? // DAK-Gesundheitsreport 2009- URL: <https://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=41240> (дата обращения 17.03.2016)
22. Legal approaches to controlling new psychoactive substances - EMCDDA/ PERSPECTIVES ON DRUGS URL: <http://studylib.net/doc/8715965/controlling-new-psychoactive-substances-emcdda> (дата обращения 27.10.2017)
23. Taking drugs seriously. A demos and UK drug policy commission report on legal highs. J.Birdwell, J.Chapman, N.Singleton. Demos, 2011 URL: <https://www.demos.co.uk/project/taking-drugs-seriously/> (Дата обращения 17.03.2016)

Список литературы на английском языке / References in English

1. Dizainerskie narkotiki 2015: otsenka i okazanie pomoshchi (perevod s angliiskogo) [Designer Drugs 2015: Assessment and Management (translated from English)] - Weaver M.F a.o. // Voprosy narkologii [Questions of Narcology]. – 2016. – No. 1. – P.76-96 [in Russian]
2. Dmitrieva A.V. «Stilizatsiya» biograficheskikh traektorii cherez potreblenie narkotikov. [“Stylization” of Biographical Trajectories through Drug Use.] URL: https://Dmitrieva_2013_3.pdf (accessed: 05.05.2018) [in Russian]
3. Evrokomissiya protiv «legalnykh narkotikov» [European Commission against “Legal Drugs”]// European Cities against Drugs (newspaper) No. 138, Dec. 13 / Jan. 14 – URL: <https://ecad.ru/gaz-138.html> (accessed: 17.04.2017) [in Russian]

4. Igumnov S.A. Diagnostika i lechenie zavisimostei ot «novykh» psikhоaktivnykh veshchestv (sinteticheskikh kannabinoidov) [Diagnosis and Treatment of Addictions from "New" Psychoactive Substances (synthetic cannabinoids)] / Igumnov S.A., Lapanov P.S. // rosy narkologii [Questions of Narcology]. – 2014. – No. 5. – P. 115 [in Russian]
5. Konsultatsionnyi portal rannego preduprezhdeniya o novykh PAV Upravleniya OON po narkotikam i prestupnosti [Consultation Portal for Early Prevention of New Psychoactive Substances of the UN Office on Drugs and Crime] URL: http://www.unodc.org/documents/scientific/NPS_leaflet_2016_Russian.pdf (accessed: 23.02.2017) [in Russian]
6. Kravchenko S. A. Sotsiologiya riska i bezopasnosti: uchebnik i praktikum dlia akademicheskogo bakalavriata [Sociology of Risk and Security: Textbook and Workshop for Academic Bachelor's Degree] / S.A. Kravchenko. - M.: Publishing House Yurayt, 2016. - 302 p. - Series: Bachelor and Master. Academic course. [in Russian]
7. Kuzina A. Narkotiki dlia nishchikh. [Drugs for Beggars] URL: <http://3rm.info/35192-kokain-dlya-nischih.html> (accessed: 20.08.2017) [in Russian]
8. Moroz A.A. Obraz zhizni sotsialno integrirovannykh i marginalnykh narkopotrebitel'ei: sotsiologicheskii analiz. [Way of Life of Socially Integrated and Marginal Drug Users: Sociological Analysis] Thesis abstract. PhD in Sociology. Moscow, 2016 [in Russian]
9. NPV – novye psikhоaktivnye veshchestva [NPS – New Psychoactive Substances] - URL: http://www.unodc.org/documents/scientific/NPS_leaflet_2016_Russian.pdf (accessed: 20.08.2017) [in Russian]
10. «O narkoticheskikh sredstvakh i psikhotropnykh veshchestvakh» [“On Addictive Drugs and Psychotropic Substances”] (1998 with subsequent changes until 2017). [in Russian]
11. Otkroveniia byvshego narkomana [Confessions of a Former Drug Addict] – URL: <https://people-onliner.by/2014/11/14/nark-20> [in Russian]
12. Patrikeeva O.N., Ovchinnikov A.A., Solovieva I.G. Motivatsionnyi profil potrebitel'ei sinteticheskikh kannabinoidov [Motivational Profile of Consumers of Synthetic Cannabinoids] // Narkologicheskii buleten [Narcological Bulletin - 2015-T.XLV11, Is. 2 – P. 47-51 [in Russian]
13. Rybakova L.N. Obrashchenie nesovershennoletnikh k odurmanivayushchim veshchestvam: vybor ili obrechennost? [Use of Intoxicating Substances by Underaged: Choice or Doom?] Problems of Preventive Measures // Narkomaniya: situatsiya, tendentsii i problemy [Drug Addiction: Situation, Trends and Problems] / Under General Editorship of M.E. Pozdnyakova. M.: Institute of Sociology, Russian Academy of Sciences, 2002. - P. 104-132 [in Russian]
14. Rybakova L.N. «Novye narkotiki»: test dlia profilakticheskoi raboty [“New Drugs”: Test for Preventive Work] // Sovremennyye problemy biologicheskoy psikhiiatrii i narkologii [Modern Problems of Biological Psychiatry and Narcology]. Collection of Conference Materials May 22-23, 2018, Tomsk. P.237 [in Russian]
15. Shakhova S.M., Vinnikova M.A. Sinteticheskie kannabinoidy («spajsy»): sostoyanie problemy [Synthetic Cannabinoids (“Spices”): State of Problem] // Questions of Narcology, 2016. - No. 1.- p. 35-76 [in Russian]
16. Auf dem Weg zur Rauschgesellschaft!? Kbo-Broschuere Oberbayern (Kliniken des Bezirks Oberbayern) access date 12.07.2016. – URL: https://www.kbo.de/uploads/tx_kbopresse/kbo_Broschuere_Sucht.pdf (accessed: 14.09.2017) [In German]
17. Drogen im Blickpunkt. Briefing der Europaeischen Beobachtungsstelle fuer Drogen und Drogensucht (EMCDDA.europa.eu) 2. Ausgabe 2011- URL: [publications@emcdda.europa.eu/](mailto:publications@emcdda.europa.eu) (accessed: 25.05.2017) [In German]
18. Europaeische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (2017), Europaeischer Drogenbericht 2017: Trends und Entwicklungen, Amt für Veröffentlichungen der Europaeischen Union, Luxemburg. (access date 25.05.2018) [In German]
19. High-risk drug use and new psychoactive substances. Results from an EMCDDA trendspotter study, June 2017. (accessed: 17.05.2018) URL: www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/4540/TD0217575ENN.pdf
20. Immer mehr synthetische Drogen in Polen (access date 27.10.2017) - URL: <http://www.drogenmachtweltschmerz.de/2015/10> In German]
21. IQ-Doping ohne Nebenwirkung? // DAK-Gesundheitsreport 2009 - URL: <https://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=41240> (accessed: 17.03.2016) In German]
22. Legal approaches to controlling new psychoactive substances - EMCDDA/ PERSPECTIVES ON DRUGS URL: <http://studylib.net/doc/8715965/controlling-new-psychoactive-substances-emcdda> (accessed: 27.10.2017)
23. Taking drugs seriously. A demos and UK drug policy commission report on legal highs. J.Birdwell, J.Chapman, N.Singleton. Demos, 2011 URL: <https://www.demos.co.uk/project/taking-drugs-seriously/> (accessed: 17.03.2016)

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.042>

НАРУШЕНИЕ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ СОЦИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ДИАЛОГА ПОКОЛЕНИЙ: ДИНАМИЧЕСКИЙ И СТАТИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ

Научная статья

Ростова А.Т.*

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал), Северо-Кавказский федеральный университет, Пятигорск, Россия

* Корреспондирующий автор (tonik-ra[at]bk.ru)

Аннотация

Процесс социального воспроизводства, связанный с передачей моделей поведения, ценностных установок и векторов развития, чрезвычайно важен для сохранения стабильности и целостности социальной структуры. Молодежь является наиболее активной, динамично развивающейся социальной группой, и от ее характеристик во многом зависит будущее общества. В статье проводится аналитическое рассмотрение основных проблем, связанных с реализацией процесса социального воспроизводства. Рассмотрено значение индивидуалистических и коллективистских социальных установок, как факторов передачи социальных традиций. Определены статические и динамические факторы нарушения преемственности социальных ценностей. Проведен общий обзор текущих тенденций развития общества и определены приоритетные направления оптимизации ситуации.

Ключевые слова: общество, социальное воспроизводство, нарушение преемственности, индивидуализм, коллективизм, социальная динамика, социальная статика, диалог поколений.

VIOLATION OF SOCIAL VALUES CONTINUITY IN PROCESS OF GENERAL DIALOGUE: DYNAMIC AND STATIC ASPECTS

Research article

Rostova A.T.*

Institute of Service, Tourism and Design (Branch), North-Caucasian Federal University, Pyatigorsk, Russia

* Corresponding author (tonik-ra[at]bk.ru)

Abstract

The process of social reproduction associated with the transfer of behavior models, values and vectors of development is extremely important for maintaining the stability and integrity of social structure. Young people are the most active, dynamically developing social group and the future of society largely depends on the characteristics of youth. The article analyzes the main problems associated with the implementation of the process of social reproduction. The importance of individualistic and collectivist social attitudes as factors of social traditions transfer is considered. Static and dynamic factors of continuity violation of social values transfer are determined. A general review of current trends in the development of society was conducted and priority directions for optimizing the situation were identified.

Keywords: society, social reproduction, continuity violation, individualism, collectivism, social dynamics, social statics, dialogue of generations.

Диалог поколений – сложный процесс уже как минимум по той причине, что речь идет о взаимодействии членов общества, обладающих различной социальной определенностью. Это связано как с различиями в ролевой определенности членов семейной группы и моделями взаимодействия «родители – дети», так и с различиями в уровне и характере опыта социального становления, характерного для представителей различных возрастных групп. Одна из основных проблем, которые связаны с характером протекания диалога поколений состоит в оценке эффективности передачи социальных ценностей, моделей поведения и векторов развития. И здесь проблема приобретает двойственный характер: с одной стороны, проблематично само эффективное построение взаимодействия, которое гарантировало бы эффективное воспроизводство социальных ценностей, с другой – неоднозначны применяемые критерии оценки уровня преемственности. Последнее связано с тем, что в процессе оценки личного пути, проходимого молодыми людьми, представители старшего поколения ориентируются на результат собственного развития, конечную форму мировоззрения. Социальная прагматика взрослого человека отличается от области приоритетов молодежи, и потому актуализирующиеся противоречия зачастую объясняются не усугублением ситуации, но неприятием отдельных характеристик молодых людей, как социальной группы, обладающей собственной спецификой развития [6].

Вместе с тем, необходимо признать, что проблема воспроизводства социальных ценностей стоит чрезвычайно остро. И причина подобной констатации заключается не в личных оценках представителей старшего поколения: скорее можно было бы сказать о том, что современный этап развития общества предполагает интенсивное изменение всех социальных сфер, и молодежь, как наиболее пластичная в мировоззренческом плане социальная прослойка, оказывается в наибольшей степени подвержена тенденциям деформации общественного сознания [5]. В этом смысле категория преемственности социальных ценностей, обеспечивающая эффективность воспроизводства структуры социальных отношений, актуализируется прямо пропорционально росту деформирующих тенденций.

Следует сказать несколько слов о том, почему так важно сохранение системы социальных ценностей и ее воспроизводства на уровне младших поколений. Общество представляет собой сложную систему, в которой процесс регуляции осуществляется на институциональном уровне (имеется ввиду самостоятельное развитие отдельных

социальных институтов), реализуется в рамках управленческой деятельности государственных структур, а также производится на уровне социальных установок отдельных людей [3]. И от того, насколько соответствуют друг другу институциональная сфера, характер государственного регулирования и социальные установки граждан, во многом зависит стабильность и целостность общественной структуры. Кардинальное изменение какой-либо одной из перечисленных сфер неминуемо влечет за собой необходимость адаптации двух других, в противном случае возникнут противоречия, выраженные в снижении эффективности общественного процесса, росте конфликтности и актуализации широкого спектра социальных проблем.

Общественное сознание, поскольку оно в существенной мере связано с динамичной информационно-коммуникативной средой, представляет собой один из наиболее подверженных изменению аспектов общественной жизни [1]. И тот факт, что молодежь обладает высокой степенью пластичности мировоззрения, актуализирует необходимость вытеснения сторонних социальных установок принятыми в обществе ценностями, приоритетами и моделями взаимодействия. При этом глубина укорененности социальных установок, соответствующих принятой в обществе системе отношений, определяет устойчивость социальной системы к внешним воздействиям. И в этом отношении чрезвычайно важно понимать, какие факторы и условия способствуют нарушению процесса воспроизводства структуры социальных отношений. Это знание имеет приоритетное значение для формирования конструктивных регулятивных действий, направленных на улучшение ситуации. По этой причине нами будет проанализирована проблема нарушения процесса воспроизводства социальных ценностей в ходе взаимодействия старшего поколения и молодежи, как одна из наиболее приоритетных в современном социальном процессе.

Первое, на что необходимо обратить внимание – это основания расхождения в мировоззренческих установках старшего поколения и молодежи. Схематически можно выделить две основные разновидности факторов, определяющих нарушение процесса воспроизводства социальных ценностей. Это статические факторы, присущие большинству социальных систем независимо от структуры и динамики общественного процесса, и динамические факторы, связанные с изменением характеристик общества, а также реализуемых на его уровне процессов и явлений.

В первую очередь рассмотрим те факторы усложнения реализации межпоколенческого диалога, которые не связаны с изменением общества. Первое, на что необходимо обратить внимание – это различия в статусно-ролевой определенности представителей молодежи и старшего поколения. Констатируемый с завидной регулярностью упадок нравов, отход от традиций и общее падение качества воспитания представляет собой явление, характерное для многих исторических этапов развития общества, в том числе и характеризующихся стабильностью и отсутствием значимых социальных сдвигов. В данном случае определяющее значение приобретает то, что социальные модели, приемлемые для молодежи, зачастую проходят стадии деактуализации для взрослых людей, оценивших как положительные, так и отрицательные их стороны. В результате то, что воспринимается на уровне личного опыта как пройденный этап, может однозначно оцениваться как ошибочный путь. Вторым значимым моментом является то, что задачи, стоящие перед представителями различных поколений, также существенно различаются: в то время как задачей старших членов семьи является направление, оказание конструктивного формирующего воздействия, одна из основных целей молодых людей – обретение самостоятельности, освобождение от внешней социальной определенности. Это определяет конфликт, основание которого лежит в стремлении старшего поколения к сохранению влияния и, в частности, возможности определять выбор направления развития молодых людей, и одновременно – в наличии у представителей молодежи стремления к самоутверждению личности через обретение личной свободы. В данном случае самостоятельность рассматривается как атрибут взросления, становления личности.

Следует обратить внимание на то, что передача моделей социальной активности производится не только напрямую, в процессе реализации внутрисемейных механизмов социального контроля, но и посредством постепенной смены характера ролевой определенности молодых людей, результатом которой становится актуализация необходимости соответствия выполняемой роли. Это является тем основанием, которое определяет сохранение структуры социальных отношений, поскольку приобретение новых ролей приводит к актуализации переданного в ходе межпоколенческого диалога социального опыта.

Рассматривая конфликт, связанный со стремлением к достижению самостоятельности молодыми людьми, следует обратить внимание, что характер его протекания и, в частности, интенсивность, во многом зависят от культурных установок, принятых в обществе. Сама по себе идея социального становления через обособление характерна для индивидуалистической традиции, в которой преобладающее значение приобретают интересы отдельной личности и степень ее веса в общественной среде. С точки зрения индивидуализма быть зависимым от внешней оценки, не проявлять самостоятельность в принятии решений – значит, быть инструментом, служащим целям другой личности и, следовательно, самоопределяться через нее, что не рассматривается в качестве сильной позиции. Индивидуализм предполагает момент обособленности, отделенности личности от ее социального окружения. Это противопоставление человека миру определяет интенсивность стремления к обособлению, которое активно проявляет молодежь в обществах, в которых индивидуализм представляет собой развитую культурную установку. В этом отношении закономерно, что индивидуализм противоречит идее сохранения социальных традиций, поскольку ориентирован на самостоятельное, критическое отношение к общественной реальности.

Совершенно иная картина вырисовывается в ситуации, когда в обществе развиты установки коллективизма. Здесь процесс самоопределения реализуется через среду, в которую вписан человек. Соответственно, интересы семьи, как одного из базовых коллективных объединений, приобретают преобладающее значение, что определяет актуализацию идеи соответствия интересам, социальным оценкам и воле родственников. Что характерно, естественной установкой коллективизма является иерархичность социального статуса внутри коллектива, в соответствии с чем люди с более низким социальным статусом подчиняются воле тех, кто уже добился уважения и высокой внешней оценки. По этой причине в обществах с традиционным укладом (где в наибольшей степени сохранились коллективистские установки), проблема межпоколенческого диалога имеет значительно меньшую интенсивность, нежели, например, в западном обществе, для которого характерно преобладание индивидуалистической традиции.

Здесь мы переходим к рассмотрению динамического аспекта воспроизводства социальных ценностей в ходе диалога поколений. Как уже было показано выше, существуют значимые культурные детерминанты, которые определяют эффективность передачи знаний и социальных установок. Соответственно, чем выше уровень индивидуалистических установок, тем сильнее актуализируется проблема социальной преемственности и, напротив, чем более развиты коллективные установки, тем выше эффективность обозначенного явления [2], [4].

Очевидно, что общество меняется и изменения эти затрагивают как структуру социальной системы, так и характер культурных установок, активно транслируемых в ней. В этом отношении одним из факторов, существенно усложняющих процесс воспитания молодежи, является изменение актуального поля культуры, ввиду чего исходный базис мировоззрения молодых людей и старшего поколения существенно различаются. Примером подобного рода расхождения может являться проблематичность установления диалога между уроженцами СССР, получившими воспитание в советский период и детьми девяностых и «нулевых» годов, представления которых об окружающем социальном мире существенно различаются. Еще одним проблематичным моментом, связанным с бурным развитием общественной структуры, становится проблема сохранения старшим поколением авторитета. Последнее связано с тем, что активное изменение социальной среды приводит к изменению условий трудоустройства, повышению престижности одних профессий и деактуализации других. На этом фоне происходит возникновение широкого спектра областей профессиональной деятельности, имеющих высокую степень привлекательности, однако недоступных представителям старшего поколения ввиду отсутствия соответствующего образования. Актуальная для молодежи онлайн-коммуникация, знание разнообразных гаджетов – эти сферы интересов молодежи, зачастую, находятся за рамками понимания представителей старшего поколения, что приводит к снижению числа «точек пересечения».

Одной из основных проблем, связанных с социальным воспроизводством, является то, что интенсивность изменения основных сфер общественной жизни чрезвычайно велика, и потому социальные установки, актуальные на моменте личностного становления старшего поколения, утрачивают свою значимость на уровне текущей ситуации. В результате, чем более высокой становится интенсивность трансформационных процессов, тем более серьезная пропасть простирается между представителями старшего поколения и молодежью.

Здесь мы видим двойственный процесс: с одной стороны, высокий уровень социальной преемственности способствует снижению уровня динамики общественной трансформации. С другой стороны, чрезвычайно интенсивная социальная динамика приводит к нарушению преемственности социальных ценностей, принятию молодежью привнесенных извне социальных установок и, как следствие – усугублению текущей ситуации.

Помимо интенсивного изменения социальной среды в данном контексте следует обратить внимание на активную информационную коммуникацию, в результате которой члены общества приобретают возможность взаимодействия с носителями альтернативных культурных установок. В результате проникновение сторонних социальных установок становится чрезвычайно интенсивным, чему способствует активное возникновение информационной продукции и ее интенсивное распространение. Таким образом, по основным позициям обнаруживается неутешительная тенденция интенсификации факторов нарушения социальной преемственности.

В этих условиях приобретает актуальность обращение к основным факторам, определяющим сохранение социальных традиций. К их числу относятся, с одной стороны, повышение значимости коллективных ценностей в общественном сознании (таких как патриотизм, семейные ценности, значимость дружбы и взаимопомощи в рабочем коллективе и т. д.), с другой – повышение гибкости социальной позиции представителей старшего поколения, что позволит частично нивелировать нарождающиеся конфликтные тенденции. Кроме того, необходимо внедрение в социальное мировоззрение установок, способствующих деактуализации ролевого конфликта между родителями и детьми.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Emirbekova Ye. E. Power as a social phenomenon: the nature and importance in the construction of the all-Russian identity / Ye. E. Emirbekova // Indian Journal of Science and Technology. - 2016. Vol.9. №5. - P.87.
2. Вассерман В. И. Трансформация ценностных ориентиров студенческой молодежи нового поколения / В.И. Вассерман // Вестник КазГУКИ. - 2014.- №№4-2. - С.54-58.
3. Мертон Р. Социальная теория и социальная структура / Роберт Мертон. М.: АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2006. - 873 с.
4. Нарыков Н. В. Ценностный и объективистский подходы в социологическом анализе явлений культуры / Н. В. Нарыков, Е. В. Фатальникова; М-во внутренних дел Российской Федерации, Краснодарский ун-т. - Краснодар: Краснодарский ун-т, 2006. – 129 с.
5. Чупров В. И. Молодежь в обществе риска / В. И. Чупров, Ю. А. Зубок, К. Ульямс. - М.: Наука, 2001. - 125 с.
6. Шурбе В. З. Диалог поколений: цели одни, а задачи разные? / В.З. Шурбе // Известия ВолгГТУ. - 2010. - №7. - С.55-59.
7. Плотинский Ю.М. Модели социальных процессов: учеб. пособие для высших учебных заведений / Ю.М. Плотинский. - 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Логос, 2001. – 296 с.
8. Разорвина А. С. Трансформация межпоколенческих связей в Российской семье [Электронный ресурс] / А.С. Разорвина // КПЖ. – 2016. – № 2-2 (115). - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-mezhpokolencheskih-svyazey-v-rossiyskoy-semie> (дата обращения 01.07.2018).
9. Яковенко И. Г. Механизмы культурной динамики и смена поколений // Поколение в социокультурном контексте XX века / Отв. ред. Н.А. Хренов; Гос. ин-т искусствознания М-ва культуры и массовых коммуникаций РФ; Научный совет "История мировой культуры" РАН. М.: Наука, 2005. С. 112-129.

10. Вдовина М. В. Межпоколенные конфликты в современной семье / М.В. Вдовина // Социологические исследования. – 2005. – № 1. – С. 102–104.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Emirbekova Ye. E. Power as a social phenomenon: the nature and importance in the construction of the all-Russian identity / Ye. E. Emirbekova // *Indiyskiy zhurnal po nauke i tekhnike* [Indian Journal of Science and Technology]. – 2016. Vol.9. – No.5. – P.87. [in Russian]

2. Vasserman V. I. Transformatsiya tsennostnykh orientirov studencheskoi molodezhi novogo pokoleniya [Transformation of Value Orientations of Student Youth of New Generation] / V.I. Vasserman // *Vestnik KazSUCA* [Bulletin of KazSUCA]. – No. 4-2. – P. 54-58. [in Russian]

3. Merton, R. *Sotsialnaya teoriya i sotsialnaya struktura* [Social Theory and Social Structure] / Robert Merton. M.: ACT: ACT MOSCOW: KHRANITEL, 2006. – 873 p. [in Russian]

4. Narykov N. V. Tsennostnyi i obektivistskii podkhody v sotsiologicheskom analize yavlenij kultury [Value and Objectivistic Approaches in Sociological Analysis of Cultural Phenomena] / N.V. Narykov, E.V. Fatalnikova; Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Krasnodar University. - Krasnodar: Krasnodar University, 2006. - 129 p. [in Russian]

5. Chuprov V. I. *Molodezh v obshchestve riska* [Youth in Risk Society] / V.I. Chuprov, Yu. A. Zubok, K. Ulyams. - M.: Nauka, 2001. - 125 p. [in Russian]

6. Shurbe V. Z. Dialog pokolenii: tseli odni, a zadachi raznye? [Dialog of Generations: Same Goals, but Different Tasks?] / V.Z. Shurbe // *Novosti VolgGTU* [News of VolgSTU]. – 2010. – No.7. – P.55-59. [in Russian]

7. Plotinskii Yu.M. *Modeli sotsialnykh protsessov: ucheb. posobie dlia vysshikh uchebnykh zavedenii* [Models of Social Processes: Textbook for Higher Education Institutions] / Yu.M. Plotinsky. – 2nd ed. revised and compl. – M.: Logos, 2001. - 296 p.

8. Razorvina A. S. Transformatsiya mezhpokolencheskikh svyazei v Rossiiskoi semie [Transformation of Intergenerational Relations in the Russian Family] [Electronic resource] / A.C. Razorvina // *KPZh*. - 2016. - №. 2-2 (115). - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-mezhpokolencheskih-svyazey-v-rossiyskoy-semie> (accessed 01.07.2018). [in Russian]

9. Yakovenko I. G. *Mekhanizmy kulturnoi dinamiki i smena pokolenii* [Mechanisms of Cultural Dynamics and Generation Change] // *Generation in Socio-cultural Context of XX Century* / Ed. by N.A. Khrenov; State Institute of Art Studies of the Ministry of Culture and Mass Communications of the Russian Federation; Scientific Council “History of World Culture” RAS. M.: Nauka, 2005. P. 112-129. [in Russian]

10. Vdovina M. V. *Mezhpokolennye konflikty v sovremennoi semie* [Intergenerational Conflicts in Modern Family] / M.V. Vdovina // *Sotsiologicheskiye issledovaniya* [Sociological research]. – 2005. – No. 1. – P. 102-104. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.043>**ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНЫЙ КРИЗИС В ЗЕРКАЛЕ НИЧТО: ТРУДНОСТИ ОНТОПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Научная статья

Серебрякова Ю.В.*

ORCID: 0000-0003-2229-8963,

Ижевский Государственный Технический университет имени М.Т. Калашникова, Ижевск, Россия

* Корреспондирующий автор (julia_serebro[at]mail.ru)

Аннотация

В статье критикуются базовые установки субстанциализма (в двух вариантах метафизики – И. Канта и Г. Г. Гегеля) с точки зрения их трансформации в онтопроектировании как философской стратегии (выстраивание мировоззрения как проекта, объединяющего «мир вокруг человека» и «человека-проектировщика мира»). Показана неконструктивность отрицания и представления об Абсолюте, основанном на отрицающем самоопределении-ограничении, в перспективе современной задачи философии – преодолении экзистенциального кризиса.

Ключевые слова: экзистенциальный кризис, Ничто, субстанциализм, экзистенциализм.

EXISTENTIAL CRISIS IN MIRROR OF NOTHING: DIFFICULTIES OF ONTOPROJECTING

Research article

Serebryakova Y.V.*

ORCID: 0000-0003-2229-8963,

Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russia

* Corresponding author (julia_serebro [at]mail.ru)

Abstract

The article criticizes the basic attitudes of substantialism (in two versions of metaphysics of I. Kant and G. Hegel) from the point of view of their transformation in ontoprojection as a philosophical strategy (building a world outlook as a project uniting "a world around man" and the "man-designer of the world"). The non-constructiveness of the negation and representation of the Absolute, based on the negative self-determination-restriction, is shown in the perspective of the modern task of philosophy – overcoming the existential crisis.

Keywords: existential crisis, Nothing, substantialism, existentialism.

Экзистенциальный кризис, возникая на границе тавтологии «бытие есть бытие», «переворачивает» вторую половину этой тавтологии: и в случае скрытого, и в случае явного кризиса экзистенции бытие становится небытием. Очевидным образом это происходит при переживании катастрофы (социальной, природной или техногенной): мир вокруг человека рушится, и он просто не успевает осознать, что же происходит. Первые несколько часов после катастрофы человек только выживает сам и ищет других выживших. Осознание этого трагического события приходит позже, а эмоциональное «возвращение» к пережитому может растянуться на годы.

Небытие в переживании экзистенциального кризиса не просто «смотрится» в бытие. Пустота Ничто, небытия, «захватывает» и «не отпускает», становится тотальностью не-хватки, не-достаточности (сингулярностью постоянного возвращения к переживанию утраты). Беда катастрофы «выталкивает» из мира, где многие вещи были «подручными». Реконструируя эволюцию идеи «подручных вещей» М. Хайдеггера, придется признать, что в ситуации экзистенциального кризиса не только о привычных вещах мира уже нельзя сказать: «Что такое изделие, о том сказала нам художественное творение» [12, С. 48]. Даже в старинном, ремесленном, (а не художественном) смысле древнегреческое «технэ» рискует оказаться по большей части в забвении, т.к. «авторское изготовление вещи мастером позволяет лишь ему иметь адекватное самой вещи представление» [5, С. 33]. Катастрофа не только разрушает подручные вещи, уничтожает мастеров, но и уцелевших создателей вещей ставит перед непростой задачей начать всё с начала (напомним, сингулярность бесконечного отчаяния влечет к забвению и Ничто).

Между тем, в традиции философской рефлексии уже с середины XX века предпринимались попытки логического преодоления тавтологии «бытие есть небытие» – конечно, самим М. Хайдеггером, а также М. Бубером, К. Ясперсом, Х. Арендт и другими, в том числе и отечественными, мыслителями, особенно теми, кто пережил вторую мировую войну.

Начать все с начала, заново спроектировать мир и увидеть свою миссию в нем – задача из ряда философских, причем, как мы полагаем, философия здесь четко отграничена от психологии. Психология (и психоаналитическая парадигма в философии) работают с такими людьми («пациентами»), Сверх-Я которых имеет ответственность и волю выразить болезненность переживаний и вербализировать их, однако эта вербализация касается только «превращенных» желаний (речь о переживании катастрофы может только обозначить событие, но не может передать всю эмоцию отчаяния, «схватить» ее в слове). Желание уяснить для себя новый мир (руины) и новый смысл своей жизни (творить судьбу заново) в психоанализе оказывается «желанием Другого» [1, С. 21], т.е. «пробуксовкой». Психология экзистенциальных кризисов работает со следствиями [8], а не с причиной – утратой смысла в жизни, что по своей сути является ключевой задачей и проблемой именно философии [9, С. 95].

Онтопроектирование (мир как проект и человек как проектировщик своей судьбы [7]) напрямую связано с выстраиванием мировоззрения и заявлено в нескольких парадигмах: субстанциальной, психоаналитической, постмодернистской, личностной (экзистенциализм, феноменология, персонализм), герменевтической.

Каким же образом Ничто (синоним второй половины тавтологии «бытие есть небытие») проникает в европейскую философию?

Сосредоточимся в этой статье на критическом анализе онтопроектирования субстанциальной парадигмы, поскольку категория Ничто (как отрицание в качестве положительного основания Абсолюта, своим совершенством противоположного всему явленному) вводится именно в традиции субстанциализма, а точнее – в философии И. Канта и Г. Г. Гегеля. Что происходит с зеркалом Ничто (отрицанием), в которое смотрится бытие (в идеале – бытие Бога, поскольку умопостроения указанных философов возникли как ответ вековой религиозной традиции)?

В «Критике чистого разума» И. Кант называет единственными предикатами, которыми от Бога можно отличить все остальное, отрицания. Они «суть лишь ограничения большей и в конечном итоге высшей реальности, стало быть, они предполагают ее и по содержанию лишь производны от нее. Все многообразие вещей есть лишь столь же многообразный способ отграничения понятия высшей реальности, составляющего общий субстрат вещей, подобно тому, как все фигуры возможны лишь как различные способы ограничения бесконечного пространства» [6, С. 749].

Новаторство И. Канта по сравнению с Г. Лейбницем состояло в осмыслении мира как множественной границы Бога (Абсолюта) и принципиальном отказе от мысли о том, что «целостное понятие реальности задано совокупностью всех возможных определений» [2, С. 157]. Отождествление реальности с перечнем того, что известно, характерное для докантовской метафизики, сменяется противопоставленностью противоположностей «Абсолют (Бог)» и «мир», причем мир, как и у средневековых теологов, оказывается у Канта искажением и отрицанием высшей реальности Бога. Однако внимание немецкого мыслителя сосредоточено не на бинарной оппозиции как таковой, а на самом методе мышления как отрицания. Следовательно, человек в мире, представляющем собой границы, разбивающие Абсолют, обязан руководствоваться исключительно собственным разумом, однако необходимость свободы вовсе не гарантирует, что человек захочет и сможет ею распорядиться [10, С. 24]. Свобода, как и другие вещи-в-себе, не предполагает «инструкцию по применению» [4].

Метафизика Г. Гегеля обосновывается через идею Мирового Разума (у Гегеля это определение является, по сути, синонимом Абсолюта), познать которую может только мыслитель, а не обычный человек, не умеющий спекулятивно работать с понятиями. При этом субъект, через наделение субстанции понятием, становится одновременно и той средой, в которой непосредственность Абсолюта преодолевается, и, на время процесса мышления как этого отрицания-опосредования-определения, самим Абсолютом. Другими словами, философ просто «совпадает» с высшим бытием в мышлении. Следовательно, через отрицания во всех возможных формах человеческого бытия (от индивидуального до общественного, политического и культурного), мыслитель, являясь, по сути, носителем и выразителем Мирового Разума, может воплощать через слово (а для философа слово – это и есть его дело) только идеи Блага, Порядка и Добра.

Однако можно ли говорить о том, что человек в этой версии субстанциализма гармоничен? Сам Г. Гегель так не считает: для него Абсолют «достигает своей истины, только обретая себя самого в абсолютной разорванности» [3, С. 25]. Мыслитель запрещает себе повторять то, что говорили до него несколько веков теологи – для него Абсолют не может бесконечно пребывать в самом себе, напротив, Он, полагая в самом себе различие, через человека и его активную мыслительную деятельность (откровение самоотрицания в самоопределении), определяет собой все становящееся бытие, мир явлений [11]. Первоначальная самотождественность Абсолюта «разрывается изнутри» негативностью субъекта, познающего мир как опосредование Бога.

При этом негативность субъекта направлена на две вещи: мир, представляющий собой опосредование Абсолюта, и Мировой Разум сам по себе. Сам же человек в этой негативной познавательности, опосредовании непосредственного Абсолюта, не сомневается в своей целостности и далек от экзистенциального кризиса. Впереди перед ним – целый мир для познания.

Подведем итоги нашим размышлениям.

Онтопроектирование в двух версиях субстанциализма (в метафизике И. Канта и Г. Гегеля) оказывается устаревшим в том смысле, что

- во-первых, полагает познавательную и проектирующую деятельность человека через тотальное отрицание, причем отрицание, носящее характер интеллектуальной работы по ограничению-определению бесконечного Абсолюта (у Канта) или по логичному самоотрицанию Абсолюта в мысли философа (у Гегеля). Однако тотальное отрицание не может быть конструктивным преодолением экзистенциального кризиса;

- во-вторых, скорость этой интеллектуальной работы несоизмерима со скоростью современного мира, тем более, в ситуации обрушения за секунды мира вокруг (при катастрофе). Человек просто не в состоянии понять за это время, что же происходит, он не в состоянии установить даже логическую цепочку (причину случившегося), а тем более обосновать логические законы;

- в-третьих, опыт отрицания (зеркало Ничто) подталкивает к более глубокому отторжению (в первую очередь, эмоциональному) происходящего, особенно, если в катастрофе человек утрачивает близких;

- в-четвертых, задача выживания может заслонить собой этический выбор в пользу добра – а именно, спасения других людей. Беда катастрофы, как и беда войны, четко разделяет выживших на тех, кому важен долг спасения других людей, и тех, кто думает только о себе и своей выгоде.

Единственное, что в субстанциализме может быть задействовано для современного онтопроектирования преодоления экзистенциального кризиса – это проработка понятия «трансцендирование», той устремленности к запредельному, что остается актуальной и в переживании кризиса экзистенции.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Бушмакина О. Н. «Место»-положение das Ding в структуре психоаналитической реальности / О. Н. Бушмакина // Вестник Удмуртского университета. Серия Философия. Психология. Педагогика. – Ижевск: Изд-во УдГУ, 2011. – №1. – С. 19-22.

2. Вольф М. К вопросу о гегелевском учении о противоречии / М. Вольф // *Философия Гегеля: проблемы диалектики*. – М.: Наука, 1987. – С. 145-165.
3. Гегель Г. *Феноменология духа* // Гегель Г. *Феноменология духа. Философия истории*. – М.: Академический проект, 2007. – 880 с. С. 1 – 695 с.
4. Гредновская Е. В. Трансцендентальный идеализм в условиях постсовременности: к проблеме актуальности кантовской философии / Е. В. Гредновская, А. А. Дыдров // *Дискурсология: методология, теория, практика. Материалы научно-практической конференции*. Челябинск, 2015. – №1 (9). – С. 135-143.
5. Гурьянов А. С. Конкретное понятие подручного средства в экзистенциальной аналитике М. Хайдеггера / А. С. Гурьянов // *Общество: философия, история, культура*. Краснодар, 2018. – №4. – С. 30-34.
6. Кант И. *Сочинения на немецком и русском языках: в 4-х т.* / И. Кант // Кант И. *Критика чистого разума*. – Т. 2. Ч. 1. – М.: Наука, 2006. – 1081 с.
7. Резник Ю. М. *Феноменология человека: бытие возможного: монография* / Ю. М. Резник. – М.: Канон+РООИ «Реабилитация», 2017. – 632 с.
8. Сенкевич Л. В. *Психология экзистенциальных кризисов* / Л. В. Сенкевич. – Тула: Издательство ТулГУ, 2012. – 189 с.
9. Серебрякова Ю. В. О понятии «экзистенциальный кризис» в современной философии / Ю. В. Серебрякова // *Личность. Культура. Общество*. – М.: АНО «Независимый институт гражданского общества», 2016. – Т. 18. – № 3-4. – С. 88-95.
10. Серебрякова Ю. В. Экзистенциальный кризис и «руины» das Ding / Ю. В. Серебрякова // *Общество: философия, история, культура*. – Краснодар: Издательский дом «Хорс», 2018. – №4. – С. 23-26.
11. Серебрякова Ю. В. Метафоры экзистенциального кризиса в контексте классической немецкой философии: отрицание как активность Абсолюта (часть 1) / Ю. В. Серебрякова // *Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики*. – Тамбов: ООО Издательство «Грамота», 2017. – № 3-2 (77). – С. 153-156.
12. Хайдеггер М. *Исток художественного творения: Избранные работы разных лет* / М. Хайдеггер. – М.: Академический проект, 2008. – 527с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Bushmakina O. N. «Mesto»-polozhenie das Ding v strukture psihoanaliticheskoy realnosti [«Place» is the position of das Ding in the structure of psychoanalytic reality] / O. N. Bushmakina // *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Filosofiya. Psihologiya. Pedagogika*. [Bulletin of the Udmurt University. Series Philosophy. Psychology. Pedagogy]. – 2011. – No1. – P. 19-22. [in Russian]
2. Volf M. K voprosu o gegelevskom uchenii o protivorechii [On the question of the Hegelian doctrine of contradiction] / M. Volf // *Filosofiya Gegelya: problemyi dialektiki* [Philosophy of Hegel: problems of dialectics]. – М.: Nauka, 1987. – P. 145-165. [in Russian]
3. Gegel G. Fenomenologiya duha [Phenomenology of the spirit] / Gegel G. / *Fenomenologiya duha. Filosofiya istorii* [Phenomenology of the spirit. Philosophy of History]. – М.: Akademicheskiiy proekt, 2007. – 880 p. P. 1 – 695. [in Russian]
4. Grednovskaya E. V. Transtsendentalniy idealizm v usloviyah postsovremennosti: k probleme aktualnosti kantianskoy filosofii [Transcendental idealism in the conditions of postmodernity: to the problem of the relevance of Kantian philosophy] / E. V. Grednovskaya, A. A. Dyidrov // *Diskursologiya: metodologiya, teoriya, praktika. Materialyi nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Discourse: methodology, theory, practice. Materials of the scientific-practical conference]. – 2015. – No1 (9). – P. 135-143. [in Russian]
5. Guryanov A. S. Konkretnoe ponyatie podruchnogo sredstva v ekzistentsialnoy analitike M. Haydeggera [The concrete concept of an improvised means in the existential analysis of M. Heidegger] / A. S. Guryanov // *Obschestvo: filosofiya, istoriya, kultura* [Society: Philosophy, History, Culture]. – 2018. – No4. – P. 30-34. [in Russian]
6. Kant I. Sochineniya na nemetskom i russkom yazykah: v 4-h t. [Compositions in German and Russian: in 4 vol.] / I. Kant // Kant I. *Kritika chistogo razuma* [Criticism of pure reason]. – Т. 2. Ч. 1. – М.: Nauka, 2006. – 1081 p. [in Russian]
7. Reznik Yu. M. Fenomenologiya cheloveka: byitie vozmozhnogo: monografiya [Phenomenology of man: being of a possible: monograph] / Yu. M. Reznik. – М.: Kanon ROOI «Reabilitatsiya», 2017. – 632 p. [in Russian]
8. Senkevich L. V. Psihologiya ekzistentsialnykh krizisov [Psihologiya ekzistentsialnykh krizisov] / L. V. Senkevich. – Тула: publishing house of Tula State University, 2012. – 189p. [in Russian]
9. Serebryakova Yu. V. O ponyatii «ekzistentsialniy krizis» v sovremennoy filosofii [On the concept of «existential crisis» in modern philosophy] / Yu. V. Serebryakova // *Lichnost. Kultura. Obschestvo* [Personality. Culture. Society]. – 2016. – Vol. 18. – No 3-4. – P. 88-95. [in Russian]
10. Serebryakova Yu. V. Ekzistentsialniy krizis i «ruinyi» das Ding [The existential crisis and the «ruins» of Das Ding] // *Obschestvo: filosofiya, istoriya, kultura* [Society: Philosophy, History, Culture]. – 2018. – No4. – P. 23-26. [in Russian]
11. Serebryakova Yu. V. Metafori ekzistentsialnogo krizisa v kontekste klassicheskoy nemetskoy filosofii: otritsanie kak aktivnost Absolyuta (chast 1) [Metaphors of the existential crisis in the context of classical German philosophy: negation as the activity of the Absolute (part 1)] // *Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kulturologiya i iskusstvovedenie. Voprosyi teorii i praktiki* [Historical, philosophical, political and legal sciences, culturology and art history. Questions of theory and practice]. – 2017. – No 3-2 (77). – P. 153-156. [in Russian]
12. Haydegger M. *Istok hudozhestvennogo tvoreniya: Izbrannyye raboty raznykh let* [The Source of Art Creation: Selected Works of Different Years] / M. Haydegger. – М.: Akademicheskiiy proekt, 2008. – 527p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.044>

АРХЕОЛОГИЯ ПОСТАНТРОПОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Научная статья

Смирнов И.И.*

ORCID: 0000-0002-8672-8750,

Русская Христианская Гуманитарная Академия, Санкт-Петербург, Россия

* Корреспондирующий автор (smirnov.peterhof[at]gmail.com)

Аннотация

Исследование посвящено анализу концептуальных линий так называемой «постантропологической» эпохи конца XX – начала XXI вв., когда, после провозглашения «смерти» человека, субъекта, автора, представление о самотождественности человека деформируется научными и философскими дискурсами или даже совсем «исчезает» из картины мира, по меткому выражению М. Фуко, «как лицо, нарисованное на прибрежном песке». В статье обсуждается: проблема человека в оригинальной эпистемологической концепции «археологии» М. Фуко, концепция «постисторического человека» А. Кожева и ее преломление в концепциях «безработной негативности» Ж. Батай и «опыта-предела» М. Бланшо. В итоге оказывается, что археология постантропологической парадигмы, основанной на мысли о конце истории разума, в то же время обнажает возможность иного архе мышления человека, исходя из «истории безумия», понятой как сокрытая в истории дискурса «разума» и «неразумия» истина человека.

Ключевые слова: постантропологическое мышление, «смерть человека», М. Фуко, А. Кожев, Ж. Батай.

ARCHEOLOGY OF POST-ANTHROPOLOGICAL THINKING

Research article

Smirnov I.I.*

ORCID: 0000-0002-8672-8750,

Russian Christian Academy for the Humanities, St. Petersburg, Russia

* Corresponding author (smirnov.peterhof[at]gmail.com)

Abstract

The research analyses the conceptual lines of the so-called “post-anthropological” epoch of the end of the XX and the beginning of the XXI century, when, after the proclamation of the “death” of a man, subject, author, the idea of a person’s self-identity has been deformed by scientific and philosophical discourses, or has even been completely “erased,” as it was said by M. Foucault, as “a face drawn in sand at the edge of the sea.” The article discusses the problem of man in the original epistemological concept of M. Foucault’s “archeology,” the concept of “post-historical man” of A. Kozhev and its refraction in the concepts of “unemployed negativity” of J. Bataille and “experience-limit” of M. Blanchot. It turns out that the archeology of the post-anthropology paradigm based on the idea of the end of the history of mind, at the same time reveals the possibility of another arche thinking of a man based on the “history of insanity” understood as the truth of a man hidden in the history of the discourse of “reason” and “unreason.”

Keywords: post-anthropological thinking, death of a man, M. Foucault, A. Kozhev, J. Bataille.

Современную, так называемую «постантропологическую» эпоху, эпоху после провозглашения смерти человека, субъекта, автора, можно представить как своеобразный эпистемологический кенозис человека. Современная мысль «истощила» понятие человека, усомнилась в самой форме его существования, лишила человека его привычного образа. Не случайно, Б.Ванденфельс, усматривая за паролем «конца человека» бесчисленные споры между феноменологами и антифеноменологами, между гуманистами и структуралистами обозначает предмет современных наук о человеке как «der erschöpfte Mensch» – «истощенный», «обессиленный», «исчерпанный до дна» человек [12, С. 112]. В концептуальной репрезентации своей природы человек потерял тождество самому себе, в постструктуралистских дискурсах он перестал быть «индивидом» и целостным субъектом, заговорили о его «фрагментированности» и «разорванности» [5], [6]. Современные когнитивные науки о человеке даже сознание человека воспринимают как эпифеномен, а философским целостным категориям разума, духа, души и вовсе отказывают в существовании, воспринимая их как иллюзии, порождаемой деятельностью мозга и нейронных сетей. Исследования в области искусственного интеллекта основаны на воспроизведении структуры и деятельности нейронных связей и не ставят своей целью «подражать» разуму и интеллекту. Социологи и психологи говорят о персональной и социальной идентичности, указывая на радикальное несовпадение в человеке биологического, личностного и социального субъектов. Современная ситуация такова, что требует новых эпистемологических решений проблемы человека.

Мишель Фуко пишет о «субверсии субъекта», о «ниспровержении» целостного классического понятия человека с интеллектуальной карты культуры, которая перестала быть «гуманистической» [10]. По Фуко, речь идет о смене ренессансной эпистемы, которая приняла именно этот целостный образ человека, современной. Эпистема играет роль того культурно-познавательного априори, которое выступает условием возможности конкретно-исторических форм знания и культуры, способом соединения и соотнесения «слов» и «вещей». Фуко считает, что вплоть до конца XVIII века в классической эпистеме «человека» как элемента антропологического дискурса не существовало, а теперь, «человек» – это изобретение эпистемы Ренессанса, и в современной эпистеме он вновь «исчезает». Фуко пишет: «Человек – это недавнее создание» [10, С. 330]. Появление «человека» в практике рефлексивного удвоения субъекта и объекта, господина и раба, наблюдателя и наблюдаемого стало возможным лишь с исчезновением классической модели дискурса. В ренессансной эпистеме рождается «наука о человеке», взгляд извне, человеческий субъект

перестает восприниматься как аристотелевский *hupokeimenon*, как единичная вещь, а рассматривается объективно через дуализм *res cogitans* и *res extensa* у Декарта, трансцендентальное единство апперцепции у Канта.

Лозунг о «смерти человека» может быть рассмотрен в связи с интерпретацией гегелевской философии А. Кожевина. Человек, по Гегелю и Кожеву, определяется силой негации исторического действия, человек – это человек действующий меняющий историю и ход вещей. В своем «Введении в чтение Гегеля» Кожев пишет: «конец человеческого Времени или Истории, т.е. окончательное уничтожение собственно Человека или свободного и исторического индивида означает просто прекращение Действия в самом сильном смысле этого слова» [11, С. 435]. Что же будет делать человек, когда ему нечего будет делать, если он станет «праздным»? Если нет действия, следовательно, нет и человека. Конец действия означает, по Кожеву, «конец Истории» и конец «человека». Жорж Батай, активный участник семинаров Кожева, ответил на кожевскую теорию «конца Истории» своей концепцией «безработной негативности» [1, С. 312]. Исследователь и переводчик Батая С. Фокин пишет о «безработной негативности» как о «концепции «постисторического» человека, который, не отказываясь от движущих им сил отрицания и вожделения, направляет их на историю, сколько на непродуцируемые траты вроде эротизма, искусства и т.д. [8, С. 96]. Батай проводит фундаментальное различие между объективацией негативности, как она происходила в истории, и той, которая возможна в конце или после истории. «Безработная негативность», лишенная действия, уже не может быть объективирована через *утверждение*, она может быть лишь чистым *признанием* ее власти. Ситуация «безработной негативности» открывает, согласно Батаю, специфическое измерение опыта, названного им «внутренним», поскольку для Батая опыт противоположен действию. Мишель Бланшо называет этот опыт – «опытом-пределом» [7, С. 57]. Бланшо пишет: «Опыт-предел – это опыт, который ожидает «последнего человека», человека, который, в сущности, своей «удовлетворен» ... как «универсальному» человеку ему нечего делать» [2, С. 65].

Для Фуко, «отсутствие действия» связано с историей безумия [9]. История безумия становится историей «возможности Истории», поскольку история – это всегда действие, деяния, свершения, передача смысла. Действия безумца ни к чему не ведут, его слова – это праздный бред, в итоге нет ни деяния, ни смысла. История, по Фуко, стала возможной только тогда, когда действия и слова, не несущие в себе позитивного действия, значения и смысла были вытеснены в область «неразумного» и, следовательно, за пределы истории как дискурса разума. Тем не менее, считает Фуко, безумие никуда не делось, оно со всех сторон обступает историю, оно есть до истории есть после, оно в самом центре как «слепое пятно» истории. Фуко описывает историю безумия как дискурс неразумия, поскольку история противопоставляет разум и безумие. Безумие как истина человека вытеснено в бессознательном дискурсе неразумия. Аналитическое поле археологии «Истории безумия в классическую эпоху» – это психиатрический дискурс, дискурс о безумии, основанный на противопоставлении разума и неразумия [4, С. 117]. В интерпретации В. Декомба: «археология, противостоящая всякой ретроспективной истории развития разума, начнет с незнания того, что есть неразумие» [3, С. 111]. Жан Ипполит также считал, что изучение безумия – отчуждения в глубоком смысле этого слова – находится в центре антропологии, в центре изучения человека. Эта мысль, созвучная рассуждениям Фуко, обнаруживает, как формирование дискурса безумия как неразумия и рождение психиатрической клиники, как дисциплинарного пространства, ограничивающего безумие, формирует антропологический дискурс – дискурс о «человеке», истина которого лежит в истории разума. История безумия как неразумия отчуждает человека от его «человеческой» природы. В то же время, согласно Фуко, безумие парадоксально обнажает человеческую сущность. Безумие, пишет Фуко: «срывает покров с элементарной, первичной истины человека» [9, С. 506]. Безумие «срывает покров» и с конечной истины человека, то есть разоблачает постисторическую и постантропологическую иллюзию. Безумие понятое не как неразумие, а как истина человека, которая просто не «вписывается» в историю рационального дискурса, как архе и условие возможности мышления человека, есть как бы вневременной срез человека, оно открывает возможность представления о человеке как о целом и свободном.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Батай Ж. Письмо к Х, руководителю семинара по Гегелю // Танатография эроса. Жорж Батай и французская мысль середины XX века. – СПб.: Мифрил, 1994. – С. 312–315.
2. Бланшо М. Опыт-предел // Танатография эроса. Жорж Батай и французская мысль середины XX века. – СПб.: Мифрил, 1994. С. 65–77.
3. Декомб В. Тожественное и иное. Сорок пять лет из истории французской философии (1933–1978) // Современная французская философия. – М.: Весь мир, 2000. С. 8–184.
4. Климков О. С. Религия в зеркале психоанализа // Психолог. 2017. – № 3. – С. 105–129. DOI: 10.25136/2409-8701.2017.3.23224. URL: http://e-notabene.ru/psp/article_23224.html
5. Смирнов И.И. Критика метафизики и постсекулярная парадигма // Философия и культура. 2018. – № 8. – С. 1–13. DOI: 10.7256/2454-0757.2018.8.27106 URL: http://nbpublish.com/library_read_article.php?id=27106.html
6. Смирнов И.И. Между цинизмом и кинизмом // Studia culturae. 2002. – № 3. – С. 154–160.
7. Смирнов И.И. Опыт-предел: диалектика возвышенного // Эстетика в интерпарадигмальном пространстве: перспективы нового века: материалы научной конференции. – Санкт-Петербург, 2001. С. 56–59.
8. Фокин С.Л. Жорж Батай в 30-е годы: Философия. Политика. Религия. СПб.: Изд. СПбУЭиФ, 1998. – 131 с.
9. Фуко М. История безумия в классическую эпоху. – СПб.: Унив. книга, 1997. – 576 с.
10. Фуко М. Слова и вещи. Археология гуманитарных наук. – СПб.: А-cad, 1994. – 408 с.
11. Kojeve A. Introduction a la lecture de Hegel. – Paris: Gallimard, 1980. – 597 p.
12. Wandenfels B. Phenomenologie in Frankreich. – Fr. am M.: Suhrkamp, 1983. – 575 p.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Bataj ZH. Pis'mo k X, rukovoditelyu seminara po Gegelyu [Bataille G. Letter to X, the head of the seminar on Hegel] // Tanatografiya ehrosa. ZHorzh Bataj i frantsuzskaya mysl' serediny XX veka [Tanatography of eros. Georges Bataille and French thought of the mid-twentieth century]. – SPb.: Mifril, 1994. – P. 312–315. [in Russian]
2. Blansho M. Opyt-predel [Blanchot M. Experience-Limit] // Tanatografiya ehrosa. ZHorzh Bataj i frantsuzskaya mysl' serediny XX veka [Tanatography of eros. Georges Bataille and French thought of the mid-twentieth century]. – SPb.: Mifril, 1994. P. 65–77. [in Russian]
3. Dekomb V. Tozhdestvennoe i inoe. Sorok pyat' let iz istorii frantsuzskoj filosofii (1933–1978) [Descombes V. Identical and otherwise. Forty-five years from the history of French philosophy (1933-1978)] // Sovremennaya frantsuzskaya filosofiya [Modern French Philosophy]. – M.: Ves' mir, 2000. P. 8–184. [in Russian]
4. Klimkov O. S. Religiya v zerkale psikhoanaliza [Religion in the Mirror of Psychoanalysis] // Psikholog [Psychologist]. 2017. – № 3. – P. 105–129. DOI: 10.25136/2409-8701.2017.3.23224. URL: http://e-notabene.ru/psp/article_23224.html [in Russian]
5. Smirnov I.I. Kritika metafiziki i postsekulyarnaya paradigma [Criticism of metaphysics and post-sekular paradigm] // Filosofiya i kul'tura [Philosophy and culture]. 2018. – № 8. – P. 1–13. DOI: 10.7256/2454-0757.2018.8.27106 URL: http://nbpublish.com/library_read_article.php?id=27106.html [in Russian]
6. Smirnov I.I. Mezhdutseinizmom i kinizmom [Between cynicism and cynicism] // Studia culturae [Studia culturae]. 2002. – № 3. – P. 154–160. [in Russian]
7. Smirnov I.I. Opyt-predel: dialektika vozvyshennogo [Experience-limit: the dialectic of the sublime]// EHstetika v interparadigmal'nom prostranstve: perspektivy novogo veka: materialy nauchnoj konferentsii [Aesthetics in the interparadigmal space: the prospects for the new century: the materials of the scientific conference]. – Sankt-Peterburg, 2001. P. 56–59. [in Russian]
8. Fokin S.L. ZHorzh Bataj v 30-e gody: Filosofiya. Politika. Religiya [George Bataille in the 30s: Philosophy. Policy. Religion]. SPb.: Izd. SpbUEHiF, 1998. – 131 p. [in Russian]
9. Fuko M. Istoriya bezumiya v klassicheskuyu epokhu. [Foucault M. A History of Insanity in the Age of Reason]. – SPb.: Univ.kniga, 1997. – 576 p. [in Russian]
10. Fuko M. Slova i veshhi. Arkheologiya gumanitarnykh nauk [Foucault M. The Order of Things: An Archaeology of the Human Sciences]. – SPb.: A-cad, 1994. – 408 p. [in Russian]
11. Kojève A. Introduction a la lecture de Hegel [Kojève A. Introduction to the Reading of Hegel]. – Paris: Gallimard, 1980. – 597 p. [in French]
12. Wandenfels B. Phenomenology in France [Phenomenology in France] – Fr. am M.: Suhrkamp, 1983. – 575 p. [in German]

ИЗУЧЕНИЕ ВАЛИДНОСТИ КВАЗИЯЗЫКОВЫХ МЕТОДИК ДИАГНОСТИКИ ЯЗЫКОВОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ШКОЛЬНИКОВ

Научная статья

Кафаров Е.Р.¹, Чернов Д.Н.^{2,*}² ORCID: 0000-0001-5404-5325,^{1,2} Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

* Корреспондирующий автор (chernov_dima[at]mail.ru)

Аннотация

Изучалась валидность методик, созданных с опорой на квазиязыковой материал, для диагностики уровня языковой компетенции в среднем школьном возрасте. Анализировались взаимосвязи показателей их выполнения с показателями других широко используемых для языковой диагностики методик. Обнаружено, что дети, которые при работе с текстами, состоящими из квазислов, чувствительны к семантическому и морфологическому/грамматическому контексту предложений и текста в целом, показывают высокие результаты при выполнении заданий на обнаружение семантических и грамматических ошибок в предложениях на русском языке и завершение неполных предложений в соответствии с семантическим и грамматическим контекстом задания.

Ключевые слова: квазиязык, речь, язык, языковая компетенция.**THE STUDY OF VALIDITY OF QUASI-LANGUAGE TECHNIQUES OF DIAGNOSTICS OF LANGUAGE COMPETENCE OF SCHOOLCHILDREN**

Research article

Kafarov E.R.¹, Chernov D.N.^{2,*}² ORCID: 0000-0001-5404-5325,^{1,2} Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

* Corresponding author (chernov_dima@mail.ru)

Abstract

The validity of the techniques created based on quasi-language material for the diagnosis of the language competence in the middle school age was studied. The relationships with performance indicators of other widely used techniques for language diagnostics were analyzed. Children, who were sensitive to semantic and morphological/grammatical context of sentences and texts in working with quasi-texts, demonstrated high results in the performance of tasks on detection of semantic and grammatical errors in Russian sentences and completion of uncompleted sentences in accordance with grammatical and semantic context of the task.

Keywords: quasi-language, speech, language, language competence.

В мире все больше детей испытывают трудности в речезыковом развитии. Проблема требует повышенного внимания к психопедагогическому сопровождению детей на этапе интенсивного овладения речью и языком. Методическое сопровождение процесса обучения заключается в организации таких условий, которые способствовали бы становлению ребенка как субъекта деятельности, усилению творческого и рефлексивного подхода к языку. В ходе такого тренинга необходимо совмещение спонтанного и реактивного способов обучения, которые предложил выделять Л.С. Выготский [4]. Субъектноориентированное обучение требует баланса между спонтанным обучением в соответствии с интересами ребенка и реактивным обучением в соответствии с программой, которая предложена педагогом. В аспекте изучения языка такой баланс позволяет обучающему процессу стать творческим.

Однако решение этой проблемы требует определенного методического оснащения, которое не только апеллировало бы к субъектной активности ребенка, но и позволяло бы решать педагогические задачи, соответствующие целям обучения. Востребованными здесь могут стать нестандартные языковые задания, которые актуализируют разные пласты опыта ребенка, приобретенные спонтанно или в ходе обучения; требуют интуиции и проверки предположений в ходе рационального рассуждения; побуждают ребенка выйти за пределы уже известных ему способов работы с языковым материалом. Нестандартные для языковой диагностики и обучения задачи актуализируют чувство (чутье) языка – творческий компонент языковой компетенции [2], [3], [8]. Чувство языка побуждает субъекта интуитивно усматривать системные аспекты языка в речи, целостно схватывать языковые комплексы и оценивать адекватность услышанного на предмет соответствия языковым правилам и нормам в контексте неполноты знания [5]. Методически полезным приемом может стать применение текстов, созданных с использованием квазислов. В них корни слов являются бессмысленными сочетаниями слогов, однако другие части таких слов, аналогичные частям слов русского языка, способствуют восстановлению их адекватного значения.

Целью работы стало изучение валидности методик, созданных с опорой на квазиязыковые конструкции, для диагностики уровня владения языком путем изучения взаимосвязей показателей их выполнения с показателями других широко используемых для языковой диагностики методик.

Выборка

19 учащихся 7-го класса универсального профиля общеобразовательного учреждения г. Москвы в возрасте 13–14 лет.

Методики исследования

На первом этапе испытуемые выполняли три методики. В пробе на грамматическую чувствительность Г. Эббингауза необходимо вместо пропусков в тексте вставить слова, учитывающие грамматический контекст и смысл предложений и всего текста [1].

В ходе выполнения авторской методики «Случай с Оливером», созданной на основе текста, предложенного Р.М. Фрумкиной (2001), необходимо было прочитать текст с квазисловами и заменить их на подходящие по смыслу русские слова. Текст содержит, например, такую фразу: «Один из турмов – старый, крупный лователь, выбатушенный корочением собаки, бросился за ней». Квазисловам приданы морфологические признаки слов русского языка (приставки, окончания, суффиксы). Поэтому они, вместе с контекстом и другими частями предложений, потенциально помогают определить часть речи и форму искомого русского слова. Методика показывает, ориентируется ли ребенок при расшифровке квазислов на грамматические и семантические признаки предложений и текста в целом или опирается на звуковое подобие каким-либо словам русского языка. Установлено, что показатели методики высоко коррелируют с оценками педагога, оценками педагогических тестов на знание русского языка [9].

В авторской методике «Киреметь и бокренок» текст фактически полностью состоял из квазислов. Он содержал, например, такое предложение: «Сабенькие бабары ратали над Киреметем и сугразали его». Необходимо было перевести каждое квазислово с опорой на словообразовательные/морфологические признаки. Адекватное решение задачи было возможно при условии выявления квазикорневой основы, которая выстраивала бы русское слово, подходящее по смыслу предложения и текста, и соотносилась бы с другими частями слова (приставками, суффиксами и окончаниями) [7].

На втором этапе каждый испытуемый индивидуально в устной форме выполнял четыре методики. В пробе на диалоговую речь ребенку задавались вопросы на интересующие его темы учебы/хобби, побуждающие к ответам различной сложности, начиная от элементарных утверждений или отрицаний и заканчивая содержательными текстами, требующими образования сложных языковых конструкций. Проба позволяла выяснить, сохраняет ли ребенок тему диалога, склонен ли он к оперированию сложными синтаксическими структурами в высказываниях в ситуации непосредственного общения. По данным западных исследований подобные пробы обладают хорошей валидностью; они более естественным образом характеризуют повседневную речь ребенка [10]. В пробе на репродуктивную диалоговую речь необходимо было пересказать текст Л.Н. Толстого «Чайник». Простое для устной речи построение фраз в тексте должно было провоцировать ребенка при составлении пересказа переформулировать предложения в более сложные синтаксические конструкции. Оценивалась сложность пересказа (сохранение смысла текста, присутствие в тексте сложных синтаксических структур). Особенности продуктивной повествовательной речи изучались посредством составления рассказа по картине Ф.П. Решетникова «Опять двойка». Проба показывает, стремится ли ребенок при описании наглядной ситуации передать смысловое содержание и отношения субъектов ситуации или предметом дискурса становятся формальные признаки; оценивалась степень синтаксической сложности высказываний [1]. Проводились пять проб из методики «Сформированность грамматического строя речи» Т.А. Фотековой и Т.В. Ахутиной: составление предложений из слов в начальной форме, повторение предложений, верификация предложений (нахождение и исправление грамматических/семантических ошибок), добавление предлогов в предложение, завершение предложения [6].

По каждой пробе подсчитывались дескриптивные статистики, проводился корреляционный анализ Спирмена между показателями проб. В соответствии с целью работы нами излагаются только результаты корреляционного анализа показателей методик «Случай с Оливером» и «Киреметь и бокренок» между собой и с другими пробами.

Результаты и их интерпретация

Обнаружена существенная межиндивидуальная вариативность по степени использования сложных синтаксических структур во всех методиках, учитывающих данный параметр. Значительны индивидуальные различия в успешности подбора слов по семантическим и грамматическим характеристикам квазислов в текстах «Случай с Оливером» и «Киреметь и бокренок». Корреляционный анализ показал, что если при работе с текстом «Киреметь и бокренок» испытуемый при «переводе» слов опирается на их морфологические/словообразовательные признаки, то возрастает семантическая точность «перевода» текста ($r=0,96$; здесь и далее указаны коэффициенты на уровне значимости $p \leq 0,05$). Обратная связь наблюдается между степенью опоры при «переводе» на морфологические/словообразовательные признаки, семантической точностью и степенью опоры при «переводе» квазислов на их звуковое сходство с какими-либо реально существующими словами русского языка ($r=-0,65$ и $r=-0,59$ соотв.). Таким образом, чем больше ребенок ориентируется на грамматическую роль подбираемого слова и на его морфологические особенности при «переводе» незнакомых слов, тем точнее передается смысл предложения и всего текста.

По методике «Случай с Оливером» также наблюдается положительная корреляция между сохранностью смысла текста и выбором ответа ребёнка, исходя из грамматических и морфологических признаков квазислова ($r=0,91$). Однако, в отличие от методики «Киреметь и бокренок», выявлена положительная корреляция между степенью опоры на морфологию и грамматическую структуру предложения и степенью ориентации на фонетическое сходство со словами русского языка ($r=0,65$). Противоречия в результатах объясняются различиями в способах подсчета: в тексте «Случай с Оливером» ответы, в которых грамматически верно переведенное слово могло иметь и фонетическое сходство с квазисловом, учитывались при обработке данных; в методике «Киреметь и бокренок» при подсчете параметра «Перевод квазислова по принципу звукового сходства» учитывались только случаи фонетического сходства «перевода» с каким-либо русским словом при неверном семантическом или морфологическом/словообразовательном «переводе».

Наблюдается согласованность по параметру семантического соответствия выбранного слова смыслу предложений и текста в целом при работе с методиками «Киреметь и бокренок», «Случай с Оливером» и методикой Г. Эббингауза ($r=0,50 - 0,59$). То есть, чем более успешен испытуемый в сохранении смысла текста одной из методик, тем точнее сохранен смысл и в двух других пробах. Дети, которые опирались на морфологические/словообразовательные характеристики квазислов при работе с текстом «Киреметь и бокренок»,

давали больше семантически правильных решений заданий в методиках Г. Эббингауза и «Случай с Оливером» ($r=0,52$ и $r=0,57$ соотв.). Обнаружены корреляции результатов выполнения методик с квазисловами с пробами на верификацию и завершение предложений. Дети, которые успешно выявляли грамматические и смысловые ошибки в предложениях, давали семантически более уместные «переводы» квазислов в тексте «Случай с Оливером» и «Киреметь и бокренок» ($r=0,60$ и $r=0,70$ соотв.).

Успешность в выявлении ошибок в пробе на верификацию предложений также имеет взаимосвязь со степенью учета при «переводе» квазислов их грамматической роли в предложении и морфологических характеристик в методике «Киреметь и бокренок» ($r=0,77$). У испытуемых, которые в пробе на завершение предложений давали синтаксически и семантически правильные ответы, наблюдалась высокая частота семантически уместных и учитывающих грамматические и морфологические признаки квазислов ответов при работе с текстом «Случай с Оливером» ($r=0,55$ и $r=0,56$ соотв.). Чем точнее ребенок передает последовательность событий при пересказе текста Л.Н. Толстого «Чайник», тем продуктивнее его деятельность при работе с текстом «Случай с Оливером» в плане семантической уместности замены квазислов словами русского языка ($r=0,59$), опоры на грамматические/морфологические ($r=0,66$) и фонетические признаки квазислов ($r=0,65$).

Выводы

Дети, которые оказались чувствительны к семантическим и морфологическим/грамматическим характеристикам предложений и текста с квазисловами в целом, показали высокие результаты при выполнении заданий на обнаружение семантических и грамматических ошибок в предложениях на русском языке и завершение неполных предложений в соответствии с семантическими и грамматическими условиями задания. Полученные результаты подтверждают валидность методик, содержащих квазиязыковой материал, для исследования языковой компетенции детей в среднем школьном возрасте. Нестандартные задания с квазисловами могут стать инструментом диагностики и обучения, актуализирующего у ребенка чувство языка и побуждающего рефлексивно отнестись к языковому материалу. Дальнейшая исследовательская работа может идти в направлении уточнения критериев оценки параметров применяемых методик и проведения исследования на выборке большего объема.

Финансирование

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект «Модель социокультурной обусловленности языковой компетенции ребенка в среднем школьном возрасте» № 16-06-00822-ОГН.

Funding

The study was carried out with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research, the project "Model of the sociocultural conditionality of the language competence of the child in secondary school age" No. 16-06-00822-OGN.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Бизюк А. П. Компендиум методов нейропсихологического исследования / А. П. Бизюк. – СПб.: Речь, 2005. – 400 с.
2. Божович Е. Д. Зона ближайшего развития: возможности и ограничения ее диагностики в условиях косвенного сотрудничества / Е. Д. Божович // Культурно-историческая психология. – 2008. – №4. – С. 91–99.
3. Божович Е. Д. Учителю о языковой компетенции школьников. Психолого-педагогические аспекты языкового образования / Е. Д. Божович. – М.: Изд-во МПСИ, Воронеж: НПО «Модэк», 2002. – 288 с.
4. Выготский Л. С. Обучение и развитие в дошкольном возрасте / Л. С. Выготский // Избр. психол. произв. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1956. – С. 426–437.
5. Гохлернер М. М. Психологический механизм чувства языка / М. М. Гохлернер, Г. В. Ейгер // Вопр. психол. – 1983. – № 4. – С. 137–142.
6. Фотекова Т. А. Тестовая методика диагностики устной речи младших школьников / Т. А. Фотекова, Т. В. Ахутина. – М.: АРКТИ, 2000. – 56 с.
7. Чернов Д. Н. Квазиязык как инструмент изучения языковой компетенции школьников / Д. Н. Чернов // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – № 1 (55). – Ч. 3. – С. 139–140.
8. Чернов Д. Н. Актуальные проблемы языкового обучения в «зоне ближайшего развития» школьника [Электронный ресурс] / Д. Н. Чернов // Психолог. – 2017. – № 5. – С. 67–76. – URL: http://e-notabene.ru/psp/article_22410.html (дата обращения: 06.06.2018).
9. Чернов Д. Н. Особенности межличностных отношений как фактор становления языковой компетенции в среднем школьном возрасте в норме и при патологии [Электронный ресурс] / Д. Н. Чернов, С. В. Фролова, Л. Г. Шаль и др. // Психологические исследования. – 2017. – Т. 10. – № 53. – С. 6. – <http://psystudy.ru/index.php/num/2017v10n53/1429-chernov53.html> (дата обращения: 18.06.2018).
10. Ebert K. D. Relationships between narrative language samples and norm-referenced test scores in language assessments of school-age children / K. D. Ebert, C. M. Scott // Language speech and hearing services in schools. – 2014. – Vol. 45. – № 4. – P. 337–350.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Bizjuk A. P. Compendium metodov nejropsihologicheskogo issledovanija [Compendium of methods for the neuropsychological examination] / A. P. Bizjuk. – SPb.: Rech', 2005. – 400 p. [in Russian]
2. Bozhovich E. D. Zona blizhajshego razvitiya: vozmozhnosti i ogranicheniya ee diagnostiki v usloviyah kosvennogo sotrudnichestva [Zone of proximal development: possibilities and limitations of its diagnostics in the conditions of indirect

cooperation] / E. D. Bozhovich // Kul'turno-istoricheskaja psihologija [Cultural - historical psychology]. – 2008. – № 4. – P. 91–99. [in Russian]

3. Bozhovich E. D. Uchitelju o jazykovoj kompetencii shkol'nikov. Psihologo-pedagogicheskie aspekty jazykovogo obrazovanija [To the teacher about the language competence of schoolchildren. Psychological and pedagogical aspects of language education] / E. D. Bozhovich. – M.: Izd-vo MPSI, Voronezh: NPO «Modjek», 2002. – 288 p. [in Russian]

4. Vygotskij L. S. Obuchenie i razvitie v doskol'nom vozraste [Education and development in preschool age] / L. S. Vygotskij // Izbr. psihol. proizv. – M.: Izd-vo APN RSFSR, 1956. – P. 426–437. [in Russian]

5. Gohlerner M. M. Psihologicheskij mehanizm chuvstva jazyka [Psychological mechanism of the sense of language] / M. M. Gohlerner, G. V. Ejger // Vopr. psihol. [Questions of psychology]. – 1983. – № 4. – P. 137–142. [in Russian]

6. Fotekova T. A. Testovaja metodika diagnostiki ustnoj rechi mladshih shkol'nikov [Test method of diagnostics of oral speech of younger schoolchildren] / T. A. Fotekova, T. V. Ahutina. – M.: ARKTI, 2000. – 56 p. [in Russian]

7. Chernov D. N. Kvazijazyk kak instrument izuchenija jazykovoj kompetencii shkol'nikov [Quasi-language as a tool for studying of the language competence of schoolchildren] / D. N. Chernov // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International research journal]. – 2017. – № 1 (55). – Ch. 3. – P. 139–140. [in Russian]

8. Chernov D. N. Aktual'nye problemy jazykovogo obuchenija v «zone blizhajshego razvitiya» shkol'nika [Actual problems of language training in the «zone of proximal development» of a schoolchild] [Electronic resource] / D. N. Chernov // Psiholog [Psychologist]. – 2017. – № 5. – P. 67–76. – URL: http://e-notabene.ru/psp/article_22410.html (accessed: 06.06.2018). [in Russian]

9. Chernov D. N. Osobennosti mezhluchnostnyh otnoshenij kak faktor stanovlenija jazykovoj kompetencii v srednem shkol'nom vozraste v norme i pri patologii [Features of interpersonal relations as a factor of language competence formation in the average school age in normal and pathological conditions] [Electronic resource] / D. N. Chernov, S. V. Frolova, L. G. Shal' and others // Psihologicheskie issledovanija [Psychological researches]. – 2017. – T. 10. – № 53. – P. 6. – <http://psystudy.ru/index.php/num/2017v10n53/1429-chernov53.html> (accessed: 18.06.2018). [in Russian]

10. Ebert K. D. Relationships between narrative language samples and norm-referenced test scores in language assessments of school-age children / K. D. Ebert, C. M. Scott // Language speech and hearing services in schools. – 2014. – Vol. 45. – № 4. – P. 337–350.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.046>**АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АНАЛИЗА СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНОБОРЦЕВ**
Обзор литературыАрансон М.В.¹, Шустин Б.Н.^{2,*}¹ ORCID 0000-0002-5055-0997;² ORCID 0000-0001-8013-9552,^{1,2} Всероссийский научно-исследовательский институт физической культуры и спорта, Москва, Россия

* Корреспондирующий автор (vniifk[at]yandex.ru)

Аннотация

Проведен анализ зарубежной научной литературы, посвященной соревновательной деятельности в греко-римской борьбе и тхэквондо. В большинстве случаев исследования проводились представителями стран – лидеров в рассмотренных видах спорта. Значительная часть работ посвящена ключевым факторам, оказывающим влияние на результат поединка, таким как физическая, техническая и тактическая подготовленность. Изучается влияние правил соревнований на ведение спортсменами поединка и арсенал используемых ими приемов. Предлагаются методы, позволяющие улучшить судейство и свести к минимуму количество ошибок.

Ключевые слова: борьба, тхэквондо, соревнования, правила, показатели результативности.

TOPICAL DIRECTIONS OF ANALYSING COMPETITIVE ACTIVITY OF COMBATANTS

Review of literature

Aranson M.V.¹, Shustin B.N.^{2,*}¹ ORCID 0000-0002-5055-0997;² ORCID 0000-0001-8013-9552,^{1,2} Federal Scientific Center All-Russian Scientific Research Institute of Physical Culture and Sports, Moscow, Russia

* Corresponding author (vniifk[at]yandex.ru)

Abstract

The article contains the analysis of foreign scientific literature devoted to competition activity in Greco-Roman wrestling and Taekwondo. In most cases, the study was conducted by the representatives of the leading countries in the sports. Much of the work is dedicated to key factors influencing the result of the duel meet, such as physical, technical and tactical preparedness. The impact of the competition rules on the duel and the arsenal of techniques used is studied. Methods are proposed to improve the judging and minimize the number of errors.

Keywords: wrestling, taekwondo, competitions, rules, performance indicators.

Введение

Анализ соревновательной деятельности в спорте высших достижений является одним из наиболее актуальных направлений спортивной науки как в нашей стране, так и за рубежом. Ранее нами было показано, что такие исследования интенсивно выполняются для разных видов спорта в странах, являющихся признанными лидерами в определенных видах спорта, или в тех странах, где данные виды интенсивно развиваются [1].

Цель исследования

Выявление актуальной тематики зарубежных научных и методических материалов, посвященных различным аспектам соревновательной деятельности в олимпийских видах единоборств (греко-римская борьба и тхэквондо).

Методы исследования

Проводился анализ литературных источников (статей, рефератов статей, Интернет-материалов, методических руководств) по тхэквондо и греко-римской борьбе. Методика анализа аналогична использованной ранее для видов единоборств [2]. Наиболее актуальные материалы отобрали для углубленного анализа. В настоящей работе мы приводим данные, касающиеся различных аспектов анализа соревновательной деятельности.

Основные результаты работы и их обсуждение

Целью работы бразильских исследователей [3] было изучение зависимости длительности атаки и паузы от пола и весовой категории спортсменов в ходе чемпионата мира по тхэквондо. Проанализировано 88 раундов (47 мужчины, 41 женщины). Различий во времени атаки и удержания равновесия между полами не обнаружено ($M\ 0,13 \pm 0,06$, $J\ 0,13 \pm 0,06$, $P > 0,05$). Количество атак существенно выше в раунде 3, чем в раунде 1. Время удержания равновесия меньше в раунде 3, чем в раунде 1, для мужчин в легких весовых категориях и женщин – в тяжелых. Различия между первым и третьим раундами по времени атаки, соотношению времени атаки и удержания равновесия меньше у мужчин, чем у женщин. Видимо, женщины более активно наращивают интенсивность работы в последнем раунде, чем мужчины, причем степень изменений зависит от весовой категории.

Цель работы корейских ученых [4] – выделить аспекты выполнения пумсэ (формальные упражнения) в тхэквондо, которые влияют на решение судей, для разработки точной системы оценок на соревнованиях. В исследовании участвовали 20 мужчин в возрасте 18-20 лет, случайным образом разделенных на две одинаковые группы (А и В). Все спортсмены выполняли пумсэ дважды; для анализа использовали лучшее исполнение. Оценку проводили 5 судей; вычислялся средний балл без максимального и минимального результатов. Определялись время выполнения, перемещение центра масс, высота удара, длина стойки для 4 фаз. В группе А время между фазами 3 и 4 сильно

варьирует; имеется существенная разница в отношении высоты йопчаги (боковой удар) к длине тела и угла в колене между фазами 3 и 4. Не обнаружено различия между группами по смещению центра масс и длине стойки. Предполагается, что кинематические параметры, такие как время выполнения упражнения, отношение высоты йопчаги к длине тела и изменение угла в колене могут быть значимыми показателями для более точного подсчета очков в соревнованиях по пумсэ.

Испанские ученые [5] проанализировали тактическое поведение (прямые и не прямые атаки, предупреждающие, одновременные и последовательные контратаки) в зависимости от раунда и поединка, а также сравнили тактику победителей и проигравших на чемпионатах университетского уровня по тхэквондо. Изучено 334 индивидуальных выступления 240 спортсменов в 169 боях. Проведен двусторонний анализ вариаций с повторными измерениями по раундам (первый, второй, третий) и результату боя (победил-проиграл). Тактическое поведение у победителей и проигравших различается, и различия меняются по ходу боя. Победители проводят меньше прямых и не прямых атак, чем проигравшие, но выполняют больше опережающих, одновременных и последовательных контратак. В третьем раунде чаще проводятся прямые и опережающие атаки, чем в двух остальных. Тренерам рекомендуется строить тактическую тренировку спортсменов с упором на разнообразие контратак, особенно в третьем раунде.

Исследователи из Ирана [6] выявляли факторы, оказавшие влияние на результат выступления иранских борцов на Олимпийских играх 2012 г в Лондоне. Рассматривались мнения из анкет 131 человек - специалистов и спортсменов, содержащих вопросы по группам факторов: физическое состояние; внешние, психологические и организационные факторы. Анализ данных осуществлялся методами Манн-Уитни и Фридмана. Различия между двумя группами респондентов оказались недостоверными. Составлен следующий рейтинг факторов: на первом месте внешние факторы, на втором – физическое состояние, далее психологические факторы и на последнем месте – организационные факторы.

Турецкие ученые [7] провели анализ техники спортсменов, выступавших на 12-м Чемпионате мира по вольной борьбе среди студентов (85 спортсменов из 19 стран). Во время соревнований двумя исследователями заполнялся заранее разработанный бланк, на основании которого проводился технический анализ; в нем отмечались набранные очки, количество предупреждений, типы побед, успешные приёмы. Вычислялись процентное соотношение параметров и процент совпадений. Статистическая обработка данных осуществлялась методом однофакторного дисперсионного анализа. Общий балл за техническое мастерство, набранный участниками соревнований во всех весовых категориях - 789. Наивысший балл (352) набрали борцы среднего веса. За один поединок борец в среднем набирает 10,38 очка. Борцы средней весовой категории набрали больше очков, чем лёгкой и тяжёлой. В лёгкой весовой категории 51,85% побед было одержано по очкам, 48,15% - благодаря техническому превосходству над соперником. В средней весовой категории по очкам было одержано 48,48 % побед, а вследствие технического превосходства – 51,52 %. В тяжёлой весовой категории 75 % борцов одержали победу по очкам, и лишь 25 % победили благодаря техническому превосходству. Для набора максимального количества очков страны-участники должны выставлять спортсменов во всех весовых категориях.

Исследование мексиканского ученого [8] раскрывает особенности применения нотационного анализа для оценки выступления борцов. Нотационный анализ – метод, предполагающий запись ключевых моментов поединка (движений, ситуаций, приёмов, тактических действий и т. п.). Основные области практического данного метода – разработка модельных характеристик, критериев отбора, оценка эффективности тренировочного процесса, прогнозирование. Анализ поединка содержит 4 последовательных этапа. На подготовительном этапе определяется тип анализа, отбираются или создаются шаблоны, проводится подготовка оборудования для видеосъёмки, создаётся компьютерный проект. Этап отбора и маркировки включает отбор эпизодов, действий и характеристик для анализа, маркировку характеристик. Третий этап - формирование базы данных (характеристик эпизодов, сводных таблиц). Заключительный этап - анализ данных и представление полученных результатов. Используемые количественные показатели мастерства борцов: многообразие, эффективность, продуктивность, эффективность защиты, коэффициент работы в партере, коэффициент тактической проактивности, средняя эффективная дистанция, средний тактический риск, коэффициент структурной изменчивости, количественные показатели технического потенциала и слабые звенья в защите. Направления работ по данной теме могут включать проведение мультидисциплинарных исследований.

Правила соревнований и их изменения оказывают существенное влияние на организацию тренировочной и соревновательной деятельности в спорте. Крайне необходимые поправки в правила спортивной борьбы были внесены ФИЛА на международных соревнованиях в мае 2013 года. Специалист по борьбе Х. Тюннеманн из Германии [9] проанализировал результаты данных соревнований и пришел к выводу, что принятие новых правил явилось ключевым фактором последующего прогресса в спортивной борьбе. После этого во всех трёх дисциплинах спортивной борьбы значительно возросло число побед, одержанных в результате технического превосходства над соперником, и уменьшилось число побед по очкам; повысились плотность и эффективность атак, вследствие чего поединок стал более динамичным, и борцы начали придерживаться более атакующей тактики; увеличилось количество набранных технических баллов за один период. Используемая ранее двухбалльная шкала оставляла возможность лишь для уменьшения балла до 1, а не для его увеличения до 3 или 5.

Наиболее распространенным разделом соревнований по тхэквондо является керуги – поединок. Ученые из Польши [10] определяли влияние изменений в спортивном регламенте тхэквондо на состав технических действий, используемых спортсменками. Проанализировано 48 боев (84 человека) на двух олимпийских турнирах по тхэквондо 2008 и 2012 гг, по 6 боев в каждой весовой категории, 24 боя на каждом турнире. Наблюдалось увеличение числа технических действий в верхнюю зону - ольгуль (атака в голову) и уменьшение количества технических действий в нижнюю зону - момтон (атака в корпус). Изменения в регламенте соревнований привели к изменению диапазона технических действий, используемых спортсменками-женщинами в атаке и контратаке. Спортсменки чаще всего реализовывали эти действия в контратаке. На обоих проанализированных турнирах отмечено большее количество технических действий в момтон, чем в ольгуль. Выявлено статистически значимое увеличение числа технических действий в ольгуль между турниром в Пекине и турниром в Лондоне.

Выводы

Научные подходы к изучению соревновательной деятельности в единоборствах включают в себя несколько направлений. Основное – выявление факторов подготовленности, обеспечивающих успех на соревнованиях. Известно, что структура соревновательной деятельности сильно зависит от пола, весовой категории и характера поединка. Этот аспект также тесно связан с правилами соревнований, поскольку при изменении правил спортсменам приходится перестраиваться, менять структуру подготовки, исключать из арсенала какие-либо технические действия или наоборот, включать другие. Вопрос оптимизации судейства на соревнованиях заслуживает особого внимания, поскольку возрастающая плотность соревновательной работы требует более точной фиксации результативных и запрещенных действий.

Результаты данного исследования могут быть использованы для формирования практических рекомендаций по организации предсоревновательной подготовки в единоборствах.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Арансон М.В. Анализ современных тенденций научных исследований в спорте высших достижений / М.В.Арансон, Л.Н.Овчаренко, Э.С.Озолин и др. // Вестник спортивной науки. - 2016 - № 5. - С. 55-59
2. Арансон М.В. Тенденции научных исследований в олимпийских единоборствах / Арансон М.В., Озолин Э.С., Шустин Б.Н. // Вестник спортивной науки. – 2015. - № 3. – С.3-7
3. Santos V.G.F. Relationship between attack and pause in world taekwondo championship contests: effects of gender and weight category / V.G.F.Santos, F.de Oliveira Pires, R.Bertuzzi, et al. // Muscles, Ligaments and Tendons Journal. – 2014. - 4 (2). – P. 127-131
4. Jo Y.M. Kinematic Analysis of Taekwondo Koryo Poomsae for Accurate Scoring in Competition / Y.M. Jo, Y.S.Kim, S.H.Hong, et al. // Journal of the International Association for Taekwondo Research. – 2016. - 3(2). – P.17-25
5. Menescardi C. Tactical aspects of a national university taekwondo championship in relation to round and match outcome / C.Menescardi, J.A. Lopez-Lopez, C.Falco, et al. // J Strength Cond Res 29(2): 466–471, 2015
6. Toupchi M.R. The Evaluation of Factors Affected the Success of Iranian Wrestling Team in the 2012 London Olympic Games (Perspectives of Professionals and Athletes) / M.R.Toupchi, M.Kohandel, A.Khodayari // International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences – 2014. - Vol. 4, No. 2 URL: <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBS/v4-i2/581> дата обращения 19.12.2017.
7. İmamoğlu O. 12th Universities Wrestling Championship Free Style Competition Technical Analysis / O.İmamoğlu, A.Erkin, M.H.Mayda, et al. // European Journal of Physical Education and Sport Science. – 2017. – Volume 3. – Issue 11. – pp. 182 – 193.
8. González, D.E.L. Wrestler's Performance Analysis through Notational Techniques / D.E.L.González // International Journal of Wrestling Science. – 2013. – Vol.3. - Issue 2. - P. 68 – 89.
9. Tünnenmann, H. Evolution and Adjustments for the New Rules in Wrestling / H.Tünnenmann // International Journal of Wrestling Science. – 2013. - Volume 3. - Issue 2. - P. 94 – 104.
10. Kruszewski, A. Effect of changes in the sports regulations on the fight of taekwondo female players on the example of Beijing Olympic Tournaments 2008 and London 2012 / A.Kruszewski, S. Kuźmicki, A.Podchul, M.Kruszewski // Journal of Combat Sports and Martial Arts. – 2014. - Vol. 5. - 2(2). – P. 97-100.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Aranson M.V. Analiz sovremennykh tendentsiy nauchnykh issledovaniy v sporte vysshikh dostizheniy [Analysis of current trends in scientific research in the elite sports] / M.V.Aranson, L.N. Ovcharenko, E.S.Ozolin and others // Vestnik sportivnoy nauki. - 2016 - No. 5. - P. 55-59
2. Aranson M.V. Tendentsii nauchnykh issledovaniy v olimpiyskikh yedinoborstvakh [Trends in scientific research in the Olympic martial arts] / M.V.Aranson, L.N. Ovcharenko, B.N. Shustin // Vestnik sportivnoy nauki. - 2015. - No. 3. - P.3-7
3. Santos V.G.F. Relationship between attack and pause in world taekwondo championship contests: effects of gender and weight category / V.G.F.Santos, F.de Oliveira Pires, R.Bertuzzi, et al. // Muscles, Ligaments and Tendons Journal. – 2014. - 4 (2). – P. 127-131
4. Jo Y.M. Kinematic Analysis of Taekwondo Koryo Poomsae for Accurate Scoring in Competition / Y.M. Jo, Y.S.Kim, S.H.Hong, et al. // Journal of the International Association for Taekwondo Research. – 2016. - 3(2). – P.17-25
5. Menescardi C. Tactical aspects of a national university taekwondo championship in relation to round and match outcome / C.Menescardi, J.A. Lopez-Lopez, C.Falco, et al. // J Strength Cond Res 29(2): 466–471, 2015
6. Toupchi M.R. The Evaluation of Factors Affected the Success of Iranian Wrestling Team in the 2012 London Olympic Games (Perspectives of Professionals and Athletes) / M.R.Toupchi, M.Kohandel, A.Khodayari // International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, February 2014, Vol. 4, No. 2 URL: <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBS/v4-i2/581> access date 19.12.2017.
7. İmamoğlu O. 12th Universities Wrestling Championship Free Style Competition Technical Analysis / O.İmamoğlu, A.Erkin, M.H.Mayda, et al. // European Journal of Physical Education and Sport Science. – 2017. – Volume 3. – Issue 11. – pp. 182 – 193.
8. González D.E.L. Wrestler's Performance Analysis through Notational Techniques / D.E.L.González // International Journal of Wrestling Science. – 2013. – Vol.3. - Issue 2. - P. 68 – 89.
9. Tünnenmann H. Evolution and Adjustments for the New Rules in Wrestling / H.Tünnenmann // International Journal of Wrestling Science. – 2013. - Volume 3. - Issue 2. - P. 94 – 104.
10. Kruszewski A. Effect of changes in the sports regulations on the fight of taekwondo female players on the example of Beijing Olympic Tournaments 2008 and London 2012 / A.Kruszewski, S. Kuźmicki, A.Podchul, M.Kruszewski // Journal of Combat Sports and Martial Arts. – 2014. - Vol. 5. - 2(2). – P. 97-100.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.047>

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС 3+

Научная статья

Верисова А.Д.*

Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург, Россия

* Корреспондирующий автор (verisova.anya[at]gmail.com)

Аннотация

Автором была рассмотрена проблема как одновременно можно формировать и общекультурную компетенцию (ОК 1-2, ОК-5, ОК-6) и профессиональные компетенции (ПК-3, ПК-4, ПК-9) при изучении иностранного языка на примере студентов кафедры «Мехатроника. Робототехника». Кроме того, в статье исследованы оптимальные методы и средства обучения иностранному языку, в условиях ограниченного количества часов аудиторной работы. За основу исследования взяты следующие документы: рабочая программа и федеральный государственный стандарт 3+. Проведя анализ документов, автор поднимает вопрос о том, что студентам негуманитарных специальностей важно не только работать с текстами технического характера, но и постигать межкультурные особенности страны изучаемого языка.

Ключевые слова: общекультурная компетенция, мехатроника, иностранный язык, средства обучения иностранному языку, формы обучения иностранному языку, профессиональные компетенции, технический вуз.

COMPETENCY APPROACH IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING IN TECHNICAL COLLEGE IN THE FRAMEWORK OF FSES 3+ IMPLEMENTATION

Research article

Verisova A.D.*

Ural State University of Railway Transport, Yekaterinburg, Russia

* Correspondent-author (verisova.anya[at]gmail.com)

Abstract

The author tried to determine how to simultaneously form general cultural (OK 1-2, OK-5, OK-6) and professional competence (PC-3, PC-4, PC-9) when studying a foreign language using the example of students of the department of "Mechatronics. Robotics." The article also explores the most efficient methods and tools for teaching a foreign language under the conditions of a limited number of hours in the curriculum. Curriculum and Federal State Education Standards 3+ were taken as the basis for the study. Having analyzed these documents, the author concludes that students of non-humanitarian specialties need to be taught not only to work with technical texts but also to understand intercultural features of the country the language of which is studied.

Keywords: general cultural competence, Mechatronics, foreign language, teaching a foreign language, forms of teaching a foreign language, professional competence, technical college.

В эпоху новых технологий современное общество значительно повысило свои требования к специалистам в области инжиниринга. Конкурентоспособному работнику механического профиля для того чтобы решать профессиональные задачи в настоящее время мало знать в совершенстве профильные предметы, необходимо так же знание английского языка не только на уровне перевода инструкций и текстов профильного характера, а на достаточно высоком уровне, чтобы уметь осуществлять деловые коммуникации.

Содержание обучения может изменяться в зависимости от требований и целей, которые ставит перед студентами конкретное учебное заведение. Ниже будет рассмотрена специфика содержания обучения иностранному языку в техническом вузе (а именно в Уральском государственном университете путей сообщения) на примере кафедры «Мехатроника и робототехника».

Если обратиться к рабочей программе (далее РПД) по дисциплине иностранный язык для специальности «Мехатроника и робототехника», то для будущего специалиста там выделены следующие цели курса:

- совершенствование навыков владения иностранным языком и переход на более высокий уровень по окончании курса;

- овладение коммуникативной компетенцией на необходимом уровне для решения задач в научного, делового и личного характера.

При прохождении курса у студента формируется следующая компетенция – умение устанавливать контакты на иностранном языке для решения вопросов межкультурного характера (ОК-5). Кроме того, РПД указывает на то, что в ходе овладения предметом, студент должен уметь переводить тексты технического характера, знать основной лексический и грамматический минимум, уметь его применять в межличностной и межкультурной коммуникации, а также обладать навыками устной и письменной речи в межличностном общении. Как мы видим, основной акцент в этом случае сделан на коммуникативную компетенцию содержания обучения [1].

Если же, посмотреть на цели, которые ставит Федеральный Государственный образовательный стандарт 3+ по специальности «Мехатроника. Робототехника» (далее ФГОС), то можно говорить о том, что происходит ориентация будущих специалистов в сфере мехатроники на развитие комплекса профессиональных и общекультурных компетенций, немаловажное значение в этом играют языковые дисциплины, а именно: иностранный язык, технический перевод, продвинутый иностранный язык intermediate уровня [2].

Проведя анализ ФГОС по указанному направлению, становится очевидно, что будущие инженеры должны владеть определенными навыками, а именно: уметь проводить коммуникацию как устную, так и письменную для решения задач межкультурного плана (ОК 5); уметь анализировать отечественный и зарубежный опыт (ПК 4), уметь формировать собственную позицию (ОК 1-2), адекватно воспринимать культурные различия (ОК 6), создавать макеты модулей мехатронных систем (ПК 3), иметь исполнительные навыки для разработки научно-исследовательских работ (ПК 9) [2].

Действительно, при создании макета модуля инженер обращается к инструкциям и схемам, и намного эффективнее будет для инженера работать с оригинальными текстами, а не с уже переведенными вариантами работа с компьютером подразумевает, в том числе и способность работать с программами, написанными на английском языке. Для научной деятельности характерна публикация статей и выступление на конференциях, чем же выше уровень конференции, тем больше вероятности, что ему понадобятся знания иностранного языка. Именно плодотворная работа и коммуникации с коллегами (в том числе и за рубежом) помогают специалистам решить стоящие перед ними задачи профессионального характера.

В развитии компетенций, отмеченных выше, важную роль играет освоение студентами английского языка на высоком уровне, что подразумевает умение применять технические термины, обладание навыками аргументировано отстаивать свою позицию, умение ориентироваться в техническом тексте на языке оригинала.

В связи с осознанием такого факта, как влияние дисциплин из социально-гуманитарного цикла на формирование и развитие профессиональных компетенций студента, приходит понимание того, что язык – это не только объект изучения, но и возможность получения дополнительных знаний профессионального характера. Бесспорно, дисциплина «Иностранный язык» не может оказать влияние на формирование всего ряда компетенций, однако при профессиональной направленности можно предположить, что данный курс может способствовать развитию некоторых профессиональных компетенций.

Формированию общекультурных и профессиональных компетенций могли бы способствовать некоторые формы, методы и средства обучения из курса иностранного языка, которые моделируют ситуации делового общения. Среди таких можно выделить:

1) Форму обучения

- упражнения в группе и индивидуальные задания;

К данной категории также относятся ролевые игры, с имитированием ситуаций из профессиональной среды. Так, например, для студентов -мехатроников это может быть встреча с зарубежными коллегами и обсуждение последних технологий в сфере робототехники или общение с иностранным коллегой по телефону, который готов дать совет по проектированию мехатронных модулей.

2) Метод обучения

- casestudy, где студент учиться самостоятельно находить решение на поставленную проблему;

Студентам может быть предложено провести опрос на тему: «Какой робот более эффективен: робот А или робот В?»

- перевод текстов

Тексты могут быть как технического, так и лингвострановедческого характера.

3) Средства обучения

- работа с аутентичными материалами;

Как домашнее задание студенты могут получить видео фрагмент из американских новостей, а затем пересказать его, высказав при этом свое мнение на поставленную проблему. Или проанализировать, предложенную преподавателем, статью из журнала на иностранном языке (например, Popular Science), а затем выписать оттуда слова, относящиеся к определенной тематике.

- создание презентации

В качестве одной из тем для презентаций можно дать сопоставительный анализ технических характеристик трех беспилотных летательных аппаратов (дронов).

Проведя анализ ФГОС, можно заметить, что в настоящее время все больше прослеживается тенденция к необходимости выпускнику иметь качественную языковую подготовку в области профессиональной коммуникации, которая предоставит ему свободу в устной и письменной речи с коллегами и партнерами в ходе трудовой деятельности. В связи с этим, возникает задача обучить студента не только технической лексике и правильному переводу текстов, но и правилам межличностной коммуникации, речевому этикету в стране изучаемого языка, а также ряду требований и формул делового общения. Во многих вузах, где иностранный язык не является основным предметом, данные аспекты обходятся стороной за неимением должного количества часов, а также сталкиваясь с низкой мотивацией и низким уровнем языковой подготовки у студентов. Однако, мы считаем, что невозможно сформировать конкурентоспособного специалиста, владеющего только знаниями базового английского или технической лексикой и навыками перевода текстов. Таким образом, в контексте высшего технического образования языковые дисциплины помогают сформировать специалиста высокого уровня, обладающего знаниями межкультурного общения и готового к профессиональному развитию.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы/ References

1. Рабочие программы дисциплин по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Профиль "Транспортные мехатронные и робототехнические комплексы" // ФГБОУ ВО УрГУПС. – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.usurt.ru/sveden/education#op-vo-bakalavriat> (дата обращения: 15.07.2018).

2. ФГОС ВПО по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника (квалификация (степень) «бакалавр») // Министерство образования и науки Российской Федерации. – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.usurt.ru/sveden/eduStandarts> (дата обращения: 15.07.2018).
3. Учебный план подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Профиль "Транспортные мехатронные и робототехнические комплексы" // ФГБОУ ВО УрГУПС. – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.usurt.ru/sveden/education#op-vo-bakalavriat> (дата обращения: 15.07.2018).
4. Хуторской А.В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения. – М.: Изд-во МГУ, 2003. – 413 с.
5. Шадриков В.Д. Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход // Высшее образование сегодня. – 2004. – №8. – С. 26–31.
6. Складенко А.Н. Инновационные технологии в обучении. Методические рекомендации. М.: Издательство Международного юридического института, 2011. – 225 с.
7. Складенко А.Н. Технология формирования компетенций: Методические рекомендации для преподавателя. М.: МЮИ, 2011. – 213 с.
8. Зимняя И.А. Компетенция и компетентность в контексте компетентностного подхода в образовании // Иностранные языки в школе. – 2012. – №6. – С. 2–10.
9. Зимняя И.А. Формирование и оценка сформированности социальных компетентностей у студентов вузов при освоении нового поколения ООП ВПО: Образовательный модуль. Для программы повышения квалификации преподавателей вузов в области проектирования ООП, реализующих ФГОС ВПО. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2010. – 42 с.
10. Краевский В.В. Содержание образования: Вперед к прошлому. – М.: Педагогическое общество России, 2000. – 36 с.
11. Савченко Н. Д. Психолого-педагогические основы методики преподавания учебных дисциплин в высшей школе: учеб. пособие. – Чита: ЧитГУ, 2013. – 146 с.
12. Активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий) в высшей школе: Учебное пособие / Сост. Т.Г. Мухина. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2013. – 97 с.
13. Багметова Н.В. Способы создания коммуникативных ситуаций на занятиях по иностранному языку // Альманах современной науки и образования, 2016. №1(103). С. 14–16
14. Сайтимова Т.Н. Роль межкультурной коммуникации в процессе преподавания иностранных языков на современном этапе // Концепт. 2014. Спецвыпуск № 08. С. 35–36.
15. Белозерова Н.В. Формирование коммуникативной культуры на основе организации группового взаимодействия в процессе обучения иностранному языку / Белозерова Н.В., Аланичева Н.Е. // Мир языков и культур в системе высшего профессионального образования внутренних войск МВД России: сб. научн. тр. / под ред. Т.Г. Шарухиной. СПб., СПбИ ВВ МВД России, 2014. С.6–10.
16. Блинов В.И. Методика преподавания в высшей школе: учеб.-практич. пособие. / Блинов В.И., Виненко В.Г., Сергеев И.С. // М.: Издательство Юрайт, 2014. – 315 с.

Список литературы на английском языке/ References in English

1. Rabochie programmy distsiplin po napravleniyu podgotovki 15.03.06 Mekhatronika i robototekhnika. Profil "Transportnye mekhatronnye i robototekhnicheskie komplekсы" [Curricula of Disciplines in Training Program 15.03.06 Mechatronics and Robotics. Profile "Transport Mechatronic and Robotic Complexes"] // FSBEI of Higher Education USUoRT. – [Electronic resource]. URL: <http://www.usurt.ru/sveden/education#op-vo-bakalavriat> (accessed: 15.07.2018). [in Russian]
2. FGOS VPO po napravleniyu podgotovki 15.03.06 Mekhatronika i robototekhnika (kvalifikatsiya (stepen) "bakalavr") [FSSES HI in Training Program 15.03.06 Mechatronics and Robotics (qualification (degree) "Bachelor")] // Ministry of Education and Science of the Russian Federation. – [Electronic resource] URL: <http://www.usurt.ru/sveden/eduStandarts> (accessed: 15.07.2018). [in Russian]
3. Uchebnyi plan podgotovki bakalavrov po napravleniyu podgotovki 15.03.06 Mekhatronika i robototekhnika. Profil "Transportnye mekhatronnye i robototekhnicheskie komplekсы" [Curriculum for Training Bachelors in Training Program 15.03.06 Mechatronics and Robotics. Profile "Transport Mechatronic and Robotic Complexes"] // FSBEI of Higher Education USUoRT. – [Electronic resource]. URL: <http://www.usurt.ru/sveden/education#op-vo-bakalavriat> (accessed: 15.07.2018). [in Russian]
4. Khutorskoi A.V. Didakticheskaya evristika. Teoriya i tekhnologiya kreativnogo obucheniya [Didactic Heuristics. Theory and Technology of Creative Learning] – М.: Publishing House of MSU, 2003. – 413 p. [in Russian]
5. Shadrikov V.D. Novaya model spetsialista: innovatsionnaya podgotovka i kompetentnostnyi podkhod [New Model of a Specialist: Innovative Training and Competence Approach] // Vissheye obrazovaniye segodniya [Higher Education Today] - 2004. – No.8. – P. 26-31. [in Russian]
6. Sklyarenko A.N. Innovatsionnye tekhnologii v obuchenii. Metodicheskie rekomendatsii. [Innovative Technologies in Teaching. Guidelines] М.: Publishing House of the International Law Institute, 2011. - 225 p. [in Russian]
7. Sklyarenko A.N. Tekhnologiya formirovaniya kompetentsii: Metodicheskie rekomendatsii dlia prepodavatelya. [Technology of Competence Formation: Methodical Recommendations for the Teacher] М.: International Law Institute, 2011. – 213 p. [in Russian]
8. Zimniaya I.A. Kompetentsiya i kompetentnost v kontekste kompetentnostnogo podkhoda v obrazovanii [Competence and Competency in the Context of Competence Approach in Education] // Inostranniy yazyki v shkole [Foreign Languages in School]. – 2012. – No.6. – P. 2-10. [in Russian]
9. Zimniaya I.A. Formirovanie i otsenka sformirovannosti sotsialnykh kompetentnostei u studentov vuzov pri osvoenii novogo pokoleniya OOP VPO [Formation and Assessment of the Level of Social Competencies among College Students in Main Educational Programs of Higher Professional Education]: Educational Module. For Professional Development of College

Teachers in the Field of MEP Development Implementing FSES. - M.: Research Center for Quality Problems in Training of Specialists, 2010. - 42 p. [in Russian]

10. Kraevskii V.V. Soderzhanie obrazovaniya: Vpered k proshlomu. [Educational Content: Forward to the Past] – M.: Pedagogical Community of Russia, 2000. - 36 p. [in Russian]

11. Savchenko N. D. Psikhologo-pedagogicheskie osnovy metodiki prepodavaniya uchebnykh distsiplin v vysshei shkole: ucheb. posobie [Psychological and Pedagogical Foundations of Methodology of Teaching Educational Disciplines in College: Textbook] – Chita: Chita State University, 2013. - 146 p. [in Russian]

12. Aktivnye i interaktivnye obrazovatelnye tekhnologii (formy provedeniya zaniatii) v vysshei shkole: Uchebnoe posobie [Active and Interactive Educational Technologies (forms of conducting classes) in College: Textbook] / Comp. by T.G. Mukhina. – N. Novgorod: Nizhny Novgorod State Architectural University, 2013. – 97 p. [in Russian]

13. Bagmetova N.V. Sposoby sozdaniya kommunikativnykh situatsii na zaniatiyakh po inostrannomu yazyku [Methods of Creating Communicative Situations at Foreign Language Classes] // Almanakh sovremennoy nauki i obrazovaniya [Almanac of Modern Science and Education], 2016. – No. 1 (103). – P. 14-16 [in Russian]

14. Saitimova T.N. Rol mezhkulturnoi kommunikatsii v protsesse prepodavaniya inostrannykh yazykov na sovremennom etape [Role of Intercultural Communication in Foreign Languages Teaching at Present Stage] // Concept. – 2014. – Special Issue No. 08. – P. 35-36. [in Russian]

15. Belozeroва N.V. Formirovaniye kommunikativnoi kultury na osnove organizatsii gruppovogo vzaimodeistviya v protsesse obucheniya inostrannomu yazyku [Communicative Culture Formation on the Basis of Group Interaction Organization in the Process of Foreign Language Teaching] / Belozeroва N.V., Alanicheva N.E. // Mir yazykov i kul'tur v sisteme vysshego professional'nogo obrazovaniya vnutrennikh voysk Ministerstva vnutrennikh del: nauchnyy kolektiv [World of Languages and Cultures in the System of Higher Professional Education of Internal Troops of the Ministry of the Interior Affairs of Russia: Scientific Coll] / Ed. by T.G.Sharukhina. SPb., SPbIofIT of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2014. – P. 6-10. [in Russian]

16. Blinov V.I. Metodika prepodavaniya v vysshei shkole: ucheb.-praktich. posobie [Teaching Methods in College: Textbook] / Blinov V.I., Vinenko V.G., Sergeev I.S. // M.: Yurayt Publishing House, 2014. - 315 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.048>

**ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ВЫСШЕЙ
КВАЛИФИКАЦИИ ДЛЯ СЛУЖБ ИНФОРМАЦИОННО-ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
УПРАВЛЕНИЯ**
Научная статья

Руднева Е.И.*

ORCID: 0000-0002-5066-2577,

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, Орел, Россия

* Корреспондирующий автор (rudnevaei[at]mail.ru)

Аннотация

Формирование проектного мышления необходимо для достижения успеха в современном обществе. На начальном этапе формирования навыков проектирования обучающиеся должны освоить специализированную учебную дисциплину. Знание основ организационного проектирования позволит обучающимся овладеть теоретической базой для проектирования рациональной системы делопроизводства и архивного дела. В процессе прохождения производственной практики формируются проектные умения в области делопроизводства и архивного дела. Самостоятельная работа способствует развитию проектного мышления, необходимого для выполнения проектной деятельности.

Ключевые слова: проектирование, документоведение, информация, документация, делопроизводство, архивоведение.

**TECHNOLOGIES FOR FORMING DESIGNING SKILLS IN TRAINING OF HIGH QUALIFICATION STAFF
FOR MANAGEMENT DOCUMENTATION SUPPORT SERVICE**

Research article

Rudneva E.I.*

ORCID: 0000-0002-5066-2577,

Orel State University named after Turgenev, Orel, Russia

* Corresponding author (rudnevaei[at]mail.ru)

Abstract

Project thinking formation is necessary for success in a modern society. At the initial stage of the design skills formation, students must master a specialized academic discipline. Knowledge of the fundamentals of organizational design allow students to master the theoretical basis for designing a rational system of record keeping and archival business. Project skills in the field of office work and archives are formed during the process of passing the production practice. Independent work contributes to the development of project thinking, which is necessary for carrying out project activities.

Keywords: design, documentation, information, documentation, records management, archival studies.

Успех человека в современном обществе определяется его способностью определять дальнейшие и ближайшие перспективы, находить и привлекать необходимые ресурсы, намечать план действий и достигать намеченной цели. Способствовать этому будет умение проектно мыслить и осуществлять научно-исследовательскую деятельность [4, С. 28].

Первые навыки проектно-исследовательской деятельности приобретаются в процессе обучения в школе при выполнении творческих заданий, подготовке рефератов и проектов в определенной области. Те учащиеся, которые серьезно и глубоко занимаются учебным исследованием в школе, приобретают универсальные функциональные исследовательские навыки, которые способствуют развитию исследовательского мышления [8, С. 15]. Обучаясь в высшем учебном заведении, обучающиеся уже приобретают навыки проведения научного исследования при подготовке курсовых и выпускных квалификационных работ, индивидуальных проектов [7, С. 124].

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки «Документоведение и архивоведение» установлено, что специалист высшей квалификации в области информационно-документационного обеспечения управления подготовлен к осуществлению, наряду с организационно-управленческой, научно-исследовательской и технологической, проектной деятельности [10, С. 4].

На первом этапе подготовки к проведению проектных работ необходимо получить первичные теоретические знания и практические умения исследования и проектирования систем управления и делопроизводства в содержание образовательной программы подготовки документоведов включена учебная дисциплина, изучающая основы организационного проектирования. Основными задачами дисциплины являются:

- изучение теоретической и методологической основы оргпроектных работ;
- выработка практических навыков обследования, анализа и проектирования организационной, функциональной, штатной подсистем аппарата управления;

Изучение дисциплины имеет ряд специфических особенностей, которые отличают ее от всех других общепрофессиональных и специальных дисциплин. Во-первых, знание методологических основ организационного проектирования способствует формированию творческого подхода к организации информационно-документационного обеспечения управленческой деятельности и умению проектировать его рациональную постановку [9, С. 13]. Во многом именно такой подход к профессиональной деятельности отличает специалиста высшей квалификации от специалиста со средним профессиональным образованием [7, С. 125].

Во-вторых, при разработке проектов рациональной организации управления и делопроизводства необходимо знание требований законодательно-правовых и нормативно-методических документов, а также традиций

отечественного документоведения и перспектив его развития, на которые надо ориентироваться и которые необходимо учитывать при проведении проектных работ [1, С. 23]. В связи с этим основы организационного проектирования обучающиеся должны изучать только после освоения курсов правовых дисциплин, документоведения, архивоведения, организации и технологии документационного обеспечения управления, технических средств управления, компьютерных информационных технологий в документационном обеспечении управления, информационного обеспечения управления [3, С. 78].

В-третьих, знания и умения, полученные обучающимися в процессе изучения теории и практики организационного проектирования, являются одними из основополагающих при написании выпускной квалификационной работы в форме локального оргпроекта организации и технологии информационно-документационного обеспечения деятельности конкретной организации [2, С. 113]. Все это предъявляет повышенные требования к уровню и качеству преподавания названной дисциплины.

Преподавание основ организационного проектирования сопряжено с рядом трудностей, решение которых позволит разработать четкую систему построения учебных занятий. Согласно требованиям образовательного стандарта к профессиональным компетенциям, формируемым в процессе освоения содержания основной образовательной программы, при изучении основ организационного проектирования обучающиеся должны получить знания не только в области изучения и проектирования информационно-документационного обеспечения управления, но и проектирования организационной и функциональной структуры аппарата управления, технологии работы аппарата управления, нормирования труда работников аппарата и управления персоналом [3, С. 225]. Такой объем материала делает курс чрезвычайно синтетическим и разносторонним, что предъявляет повышенные требования к преподаванию этого курса. В связи с этим преподаватель основ организационного проектирования должен обладать компетенциями не только в области документоведения и архивоведения, но и в сфере права, организации и нормирования труда, управления персоналом, социологии управления, теории организации, управления проектами.

Таким образом, знание основ организационного проектирования в подготовке профессионала высшей квалификации для служб делопроизводства весьма велико и очевидно.

Следующим этапом формирования проектных компетенций является прохождение производственной практики. Целью практики является использование в практической деятельности теоретических знаний в сфере организации и технологии делопроизводства, обеспечения сохранности документов и их практического использования [5, С. 4]. Производственная практика дает возможность сформировать у обучающихся профессионально значимые умения в области документирования деятельности учреждений различных форм собственности и позволяет сформулировать и рекомендовать к внедрению предложения по совершенствованию ведения делопроизводства на конкретном предприятии.

В процессе получения знаний самостоятельно, они приобретают статус не только актуальных, но и личностно значимых. В этом случае процесс развития проектного мышления будет более успешным [6, С. 190].

Самостоятельная работа является обязательным компонентом учебного плана подготовки специалиста и реализуется посредством выступлений с докладами на научных конференциях, участия в публичной защите научно-исследовательских работ, подготовки отчетов о выполнении индивидуальных исследовательских заданий. Самостоятельная работа в конечном итоге способствует развитию познавательной профессиональной мотивации и мотивации саморазвития.

В связи с этим организация самостоятельной работы требует значительной подготовительной работы по отбору материала для самостоятельного изучения соответственно бюджету времени; разработке типовых вариантов решений поставленных вопросов и индивидуальных заданий; подготовке тематики исследовательских работ, методического и дидактического сопровождения самостоятельной работы; организации систематического контроля за результатами самостоятельной работы.

Самостоятельная работа может быть реализована в форме отчета по изученному материалу; индивидуальных консультаций; дифференцированных заданий на практических и лабораторных занятиях; коллоквиумов; контрольных и блиц-контрольных работ; самостоятельного изучения ряда тем учебного курса в соответствии с рекомендациями преподавателя; выступления с докладами на семинарах и на студенческих научных конференциях с последующим их обсуждением; выполнения и защиты рефератов, курсовых и квалификационных работ; рецензирования научной литературы.

Организация и совершенствование самостоятельной работы при подготовке к осуществлению проектной деятельности требует учебно-методического сопровождения со стороны преподавателей в виде разработки материалов для самоподготовки, самоконтроля и контроля результатов самостоятельной работы, методических рекомендаций по изучению и проектированию операций и процедур в сфере делопроизводства и архивного дела.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Быкова Т. А. Делопроизводство : учебник для вузов / Т. А. Быкова, Л. М. Вялова, Г. Ю. Максимович и др. ; под общ. ред. Т. В. Кузнецовой. - М. : МЦФЭР, 2004. - 544 с. ISBN 5-77096-0227-2
2. Корнеев И. К. Управление документами : учебник / И. К. Корнеев, А. В. Пшенко, В. А. Машурцев. - М. : ИНФРА-М, 2009. - 300 с. ISBN 978-5-16-003590-1
3. Кузнецова Т. В. Методические материалы по циклу документоведческих дисциплин / Т. В. Кузнецова, А. Ю. Конькова, М. Н. Костомаров и др. ; под общ. ред. Г. Н. Дюковой. - М. : РГГУ, 2002. - 326 с. ISBN 5-7281-0647-1
4. Ларин М. В. Документационное обеспечение управления проектами : учебно-метод. пособие / М. В. Ларин, М. М. Ларин. - М. : ВНИИДАД, 2011. - 192 с. ISBN 978-5-91366-260-6

5. Руднева Е. И. Производственная практика по организации и технологии документационного обеспечения управления : методические рекомендации для студентов / Е. И. Руднева. – Орел : ОГУ, 2004. – 40 с.
6. Руднева Е. И. Организация самостоятельной работы студентов-документоведов и направления ее совершенствования / Е. И. Руднева // Самостоятельная работа в современном российском вузе: проблемы организации и перспективы развития : материалы междунаро. научно-практич. конф. 11-12 ноября 2004 г., Орел / Федер. агентство по образ., Госуд. образ. учрежд. высш. проф. образ. «Орловский гос. ун-т. – Орел, 2004. – С. 190-191.
7. Руднева Е. И. Документовед как субъект системы информационно-документационного обеспечения управления / Е. И. Руднева // Актуальные вопросы подготовки специалиста в контексте современных преобразований : материалы Всерос. научно-практич. конф. 19 ноября 2009 г., Орел / Федер. агентство по образ., Госуд. образ. учрежд. высш. проф. образ. «Орловский гос. ун-т. – Орел, 2009. – С. 123-127.
8. Сабирова Э. Г. Формирование исследовательских умений учащихся в информационно-образовательной среде начальной школы : монография [Электронный ресурс] / Э. Г. Сабирова, В. Г. Закирова. – Казань : КФУ, 2016. – 167 с. // – URL: https://kpfu.ru/staff_files/F789126696/Monografiya_Sabirova_E.G..pdf (дата обращения: 13.08.2008).
9. Соловьев В. С. Организационное проектирование систем управления : учеб. пособие / В. С. Соловьев. – М. : ИНФРА-М ; Новосибирск : Сибирское соглашение, 2002. – 136 с. ISBN 5-16-000994-9 ; ISBN 5-8479-0033-3
10. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение (уровень бакалавриата) : утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 марта 2015 г. № 176 [Электронный ресурс] // – URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/460302.pdf> (дата обращения: 13.08.2008).

Список литературы на английском языке / References in English

1. Bykova T. A. Deloproizvodstvo : uchebnik dlja vuzov [Outsourcing : a textbook for universities] / T. A. Bykova, L. M., Vyalova, G. Y. Maksimović and others. ; under gen. ed. T. V. Kuznetsova. - M. : MZFR, 2004. - 544 p. ISBN 5-77096-0227-2 [in Russian]
2. Korneyev I. K. Upravlenie dokumentamy : uchebnik [Document management : tutorial] / I. K. Korneev, A. V. Pshenko, V. A. Mashurcev. - M.: INFRA-M, 2009. - 300 p. ISBN 978-5-16-003590-1 [in Russian]
3. Kuznetsova T. V. Metodicheskie materialy po cyklu dokumentovedcheskich disciplin [Methodical materials on cycle subject disciplines] / T. V. Kuznetsova, A. Y. Konkova, M. N. Kostomarov and others. ; under gen. ed. G. N. Djukovoj. – M : RSUH PUBL., 2002. – 326 p. ISBN 5-7281-0647-1 [in Russian]
4. Larin M. V. Dokumentacionnoe obespechenie upravlenija proektamy : uchebno-metodicheskoe posobie [Documentation support of management projects : teaching-method. manual] / M. V. Larin, M. M. Larin. - M. : VNIIDAD, 2011. - 192 p. ISBN 978-5-91366-260-6 [in Russian]
5. Rudneva E. I. Proizvodstvennaja practica po organizacii i tehnologii documentacionnogo obespechenija upravlenija : metodicheskie rekomendacii dlja studentov [Manufacturing practice on organization and technology of records : methodical recommendations for students] / E. I. Rudneva. – Oryol : OSU, 2004. - 40 p. [in Russian]
6. Rudneva E. I. Organizatija samostoyatelnoj raboty studentov-dokumentovedov i napravlenija sovershenstvovaniya [Organization of independent work of students-documentoveds and directions for improvement] / Rudneva E. I. // Samostoyatel'naja rabota v sovremennom russian vuze: problemy i perspektivy : materialy Megdunar. nauch.-prakt. konf. 11–12 nojabrja 2004 g. [Independent work in modern Russian universities: problems and prospects : Materials international scientific and practical conference 11–12 November 2004], Oryol / M-vo obrazovanija i nauki Ros. Federacii, Gos. obrazovat. Uchrezhdenie vyssh. prof. obrazovanija «Orlovskij gos. un-t» [The Ministry of Education and Science, Federal State Educational Institution of Higher Professional Education "Oryol State University"] - Oryol, 2004. - pp. 190-191. [in Russian]
7. Rudneva E. I. Dokumentoved kak subject sistemy informacionno-dokumentacionnogo obespechenija upravlenija [Dokumentoved as subject of a system of information and documentation support of management] / Rudneva E. I. // Aktualnie voprosy podgotovki spetsialista v contecste sovremennih preobrazovanij: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf. 11–12 nojabrja 2004 g. [Current issues of training in the context of contemporary change : Materials Vseros. scientific and practical conference 19 November 2009], Oryol / M-vo obrazovanija i nauki Ros. Federacii, Gos. obrazovat. Uchrezhdenie vyssh. prof. obrazovanija «Orlovskij gos. un-t» [The Ministry of Education and Science, Federal State Educational Institution of Higher Professional Education "Oryol State University"] - Oryol, 2009. - pp. 123-127. [in Russian]
8. Sabirova E. G. Formirovanie issledovatel'skich umenij uchashchichsja v informacionno-obrazovatelnoj srede nachalnoi sholy : monograpija [The formation of the research skills of students in educational elementary school wednesday : monograph] [electronic resource] / E. G. Sabirova, V. G. Zakirova. – Kazan : FSC, 2016. - 167 p. // - – URL: https://kpfu.ru/staff_files/F789126696/Monografiya_Sabirova_E.G..pdf (accessed: 13.08.2008). [in Russian]
9. Soloviev V. S. Organitcionnoe proectirovanie system upravlenija : uchebnoe posobie [Organizational control systems design : stud. manual] / V. S. Soloviev. - M. : INFRA-M; Novosibirsk : Siberian Accord, 2002. -136 p. ISBN 5-16-000994-9; ISBN 5-8479-0033-3 [in Russian]
10. Federalnyj gosudarstvennyj obrazovatelnyj standart vysshego obrazovanija po napravleniju podgotovki 46.03.02 Dokumentovedenie i archivovedenie [Federal state educational standard of higher education in the preparation of the 46.03.02 Documentation and archival science (undergraduate level)] [electronic resource] // – URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/460302.pdf> (accessed: 13.08.2008). [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.049>**КУЛЬТУРНЫЕ ТРАДИЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ПРОЗЕ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ**
Научная статья**Базиева Г.Д.***

ORCID: 0000-0002-1860-9856

Институт гуманитарных исследований – филиал Федерального научного центра «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук», Нальчик, Россия

* Корреспондирующий автор (gbaz[at]mail.ru)

Аннотация

Культурное наследие – целостный феномен с внутренними взаимосвязями и внешними взаимодействиями с различными сферами социальной практики человека (художественной литературой, профессиональным искусством, образованием, повседневной и праздничной культурой и др.). Наследие нередко противопоставляется новациям в литературе и искусстве, в этой связи актуальной задачей является изучение его роли и места в современном художественном процессе. Формирование книжной литературы народов Северного Кавказа неотделимо от устных традиций устно-поэтического творчества, в этой связи интерес представляет исследование современной художественной прозы региона в контексте влияния эпического и исторического наследия. В статье показано, что в национальной литературе использование фольклорных сюжетов, мифологических персонажей, народной поэтики, а также других составляющих культурного наследия (материальных и природных памятников, обычаев, обрядов и др.) повышает этнохудожественную образность и эмоциональную выразительность.

Ключевые слова: фольклор, исторический роман, авторская проза, культурный ландшафт, наследие, Кабардино-Балкария.

CULTURAL TRADITIONS IN CONTEMPORARY FICTION OF KABARDINO-BALKARIA

Research article

Basieva G.D.*

ORCID: 0000-0002-1860-9856

Institute for Humanitarian Studies -Branch of Federal State Scientific and Research Center "Federal Scientific Center"
"Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences," Nalchik, Russia

* Corresponding author (gbaz[at]mail.ru)

Abstract

Cultural heritage is a holistic phenomenon comprised of internal interrelations and external interactions in various spheres of the human social life (fiction, professional art, education, everyday and festive culture, etc.). Heritage is often opposed to innovation in literature and art, in this connection, the most significant task of this paper is to study its role and place in the contemporary artistic process. The establishment of the literature of the North Caucasus people is inseparable from the oral tradition and poetry writing of the region. The study of the contemporary artistic prose of the area in the context of the epic and historical heritage influence is of great interest. The article shows that the use of folklore subjects, mythological characters, folk poetics, as well as other components of cultural heritage (material and natural monuments, customs, rituals, etc.) in the national literature increases ethnic and artistic imagery and emotional expressiveness.

Keywords: folklore, historical novel, author's prose, cultural landscape, heritage, Kabardino-Balkaria.

Культурное наследие – не только историческая память, но и выражение сложившихся в древности идейно-эстетических и философских воззрений народа. «В самом широком смысле, культурное наследие может рассматриваться как совокупность наиболее устойчивых во времени и пространстве форм бытия культуры» [12, С. 155], – отмечает Э.А. Шулёпова.

В «младописьменных» литературах народов РФ многие произведения стоят на грани народного эпоса и национальной литературы, неразрывно связанной с фольклорной традицией, со всем предшествующим эстетическим опытом народа. В 30-е гг. XX в. Ю. Н. Либединский, изучая фольклор народов Северного Кавказа, а также героический эпос «Нарты», определил основную особенность эпоса северокавказских народов как «первобытный реализм» [6, С. 354].

В современных филологических исследованиях, посвященных проблемам развития художественной литературы Кабардино-Балкарии, утверждается мысль о том, что в основе многих произведений национальной литературы лежит фольклорная, песенно-мифологическая модель бытия, с его органической цельностью, внутренней глубинной связью человека и природы. По мнению Ю. М. Тхагазитова, «адыгский роман изначально восходит к героическому эпосу «Нарты», а «мифопоэтическое сознание – тот уровень, который реализуется во всех жанрах и способствует выявлению соотношения: «миф – эпос – этикет - литература» [9, С. 189]. В карачаево-балкарской литературе моделирование специфической образной системы происходит уже на ранних стадиях формирования, «и в первую очередь, как отмечает Ф.Т. Узденова, это связано с мифопоэтикой, опосредованно запечатлевшей этногенетический процесс» [10, С. 180].

Творчество классиков кабардинской и балкарской литератур (А.А. Шогенцукова, А.П.Кешокова, К.Ш.Кулиева, Х. Х. Кадиева, Ж. Ж. Залиханова, З.Х. Толгурова, Х. К. Бештокова, Л. М. Губжокова, З. М. Тхагазитова, А.М. Теппеева и др.) отличается активным использованием мифологических и фольклорных образов. Важное значение для построения

художественной пространства современных литературных текстов имеют и другие составляющие культурного наследия: бытовая и праздничная культуры, архитектура, декоративно-прикладное искусство и др., так как культурное наследие представляет собой неиссякаемый «материал» для интерпретации в различных социокультурных условиях.

В художественной литературе Кабардино-Балкарии советского периода особое место занимал исторический роман, в котором поднимались острые проблемы дореволюционного прошлого, а также особенности развития социалистического строительства в регионе. В исторических романах, написанных в конце 80-х-начале 90-х гг., начинают рассматриваться проблемы, не затронутые в советской литературе (о махаджирстве периода Кавказской войны и депортации во время Великой Отечественной войны).

Реальные исторические события, которые в советский период не получают достаточной степени освещения, отражаются в кабардинской и балкарской литературе не только документально, но и художественно. К примеру, романы «Мост Сират» А.М.Теппеева и «Голубой типчак» З.Х. Толгурова посвящены национальным репрессиям в годы Великой Отечественной войны. В частности, авторы описывают события, связанные с депортацией балкарцев в 1944 году, драматичные годы пребывания на чужбине в течение тринадцати лет. Название романа А.М.Теппеева «Мост Сират» отражает народную легенду о том, что праведные люди, преодолевая препятствия, попадают в рай, остальных ждут вечные мучения в аду [8].

В исторических романах конца 80-х гг. XX в. ставились сложные социальные, философские, этические проблемы человеческого бытия в новых исторических условиях. Перестройка актуализировала данные проблемы в связи с переменами в общественном и этническом самосознании. Насыщение культурного пространства новыми смыслами, переоценка ценностей, восстановление исторического и этнического самосознания, не могло не повлиять на развитие литературы, в этой связи актуальность исторической прозы в данный период трудно переоценить. В начале XXI века национальная литература активно обращается к фольклорному наследию в поисках кода этнической идентификации.

К примеру, в романе М. Ахметова «Адыгские амазонки» сюжет построен на сопоставлении реального и мифологических миров, не взаимоисключающих, а дополняющих друг друга. Насыщение литературного текста образами из кабардинской мифологии позволяет автору провести параллели между миром прошлого и настоящего [1].

Роман Д. Кошубаева «Абраг» построен на критическом и ироническом прочтении кабардинского нартского эпоса, анализе характерных черт основных мифологических персонажей с точки зрения влияния на этническое самосознание и современную духовную жизнь в целом. В частности, по мнению автора, главные герои кабардинского нартского эпоса (Сатаней – мать племени богатырей (нарт), нарт Сосруко, Тлепш, Ашамез, красавица Ахумид и др.) обладают архетипическими чертами, позволяющими как мифологизировать реальность, так и демифологизировать прошлое [5].

Повесть Б.М. Чипчикова «Меж крестом и полумесяцем» раскрывает проблемы личного духовного поиска, связанного не с формальным исполнением религиозной обрядности, а со стремлением к гармоничному существованию и сосуществованию. «Вера – это гармония собственного «я» и тончайших небесных посланий, предназначенных конкретно тебе» [11, С. 259].

«Этнографизм» в современной литературе проявляется не только в отражении этнорелигиозных традиций, но и в реконструкции определенных материальных памятников культурного наследия с целью воссоздания многообразных личных, семейно-бытовых и общественных связей. К примеру, в романе Н. Полошевской «Тысяча первый роман о детстве» описан исторический центр г. Нальчика, находящийся на пересечении нескольких системообразующих улиц, переименование которых в постсоветский период, по мнению автора, разрушает магию места и усложняет самоидентификацию личности. Город в романе становится культурным пространством, наделенным не только реалистическими, но и мифологическими чертами, позволяющими конструировать представление о нем как об одушевленном персонифицированном объекте. «У такого Города должна быть своя неповторимая судьба... Знак этой особенности был виден издали – величественные горы, подковой окружавшие Город» [7, С. 17].

Если в историческом романе в художественной форме воссоздавались реальные исторические события, анализировалась связь прошлого с настоящим, то в авторской прозе культурное наследие выступает в качестве маркера этнической идентичности. В современных художественных текстах на смену реализму советского периода приходит стремление к символизации художественных образов. И такая знаковость позволяет восстановить духовную преемственность поколений, наполнить современное культурное пространство непреходящими общечеловеческими и традиционными ценностями, так как общественная значимость духовной культуры всегда шире любой идеологии [3, С. 8].

Специфические проблемы литературы как художественного, философского и эстетического пространства, способного влиять на формирование духовного самосознания, повышение нравственной культуры в обществе, актуализируют обращение к исследованию мифологии, этнических знаков, архетипических образов, культурного наследия в целом, а также их роли в современном художественном процессе.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Ахметов М. Адыгские амазонки // Литературная Кабардино-Балкария. – № 1. – 2016. – 47-70.
2. Базиева Г. Д. Национальная культура в сравнительной перспективе // Вопросы культурологии. – 2012. – № 8. – С. 59-62.
3. Биттирова Т. Ш. Карачаево-балкарская духовная литература: рукописное наследие. Нальчик: ООО «Печатный двор», 2016. – 260 с.
4. Замятин Д. Географические образы в культуре: методологические основы изучения // Культурная география. – М. Институт Наследия, 2001. – С. 127 - 143.
5. Кошубаев Д.П. Абраг. – Нальчик: Эльбрус, 2004. – 191 с.
6. Либединский Ю.Н. Современники. – М.: Советский писатель. – 1958. – 360 с.

7. Полошевская Н. Тысяча первый роман о детстве. – Нальчик: Эльбрус, 2010. – 223 с.
8. Теппеев А.М. Мост Сират. – Нальчик: Эльбрус, 2001. – 483 с.
9. Тхагазитов Ю. М. Эволюция художественного сознания адыгов (опыт теоретической истории: эпос, литература, роман). – Нальчик: Эльбрус. 1996. – 256 с.
10. Узденова Ф.Т. Этносимволы в картине мира карачаевцев и балкарцев // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота. – 2015. – №7(49). – В 2-х ч. – Ч. 2. – С. 178 - 181.
11. Чипчиков Б.М. Меж крестом и полумесяцем // Чипчиков Б.М. Мы жили рядышком с Граалем. – М.: Эльбрусид, 2008. – С. 258 - 281.
12. Шулепова Э.А. Наследие как интеграционный компонент памяти поколений // От краеведения к культурологии. М.: РИК, – 2002. – С. 155 - 166.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Akhmetov M. Adygskiy amazonki [Adyghe amazons] / Akhmetov M. // Literaturnaya Kabardino-Balkariya [Literary Kabardino-Balkaria]. – №. 1. – 2016. –P. 47-70. [in Russian]
2. Baziyeve G. D. Natsionalnaya kultura v sravnitel'noy perspektive // [National culture in comparative prospect / G. D. Baziyeve // Voprosy kulturologii [Cultural science Questions]. – №8. – P. 59-62. [in Russian]
3. Bittirova T. Sh. Karachayevo-balkarskaya dukhovnaya literatura: rukopisnoye naslediye [Karachaevo-Balkar spiritual literature: hand-written heritage] – Nalchik: LLC Pechatny dvor, 2016. – 60 p. [in Russian]
4. Zamyatin D. Geograficheskiye obrazy v kulture: metodologicheskiye osnovy izucheniya [Geographical images in culture: methodological bases of studying] / Zamyatin D. // Kulturnaya geografiya [Cultural geography], M. – 2001. – P. 127-143. [in Russian]
5. Koshubayev D.P. Abrag [Abridgement]. – Nalchik, 2004. – 191 p. [in Russian]
6. Libedinskiy Yu.N. Sovremenniki. [Contemporaries]. – M., 1958. – 360 p. [in Russian]
7. Poloshevskaya N. Tysyacha pervyy roman o detstve [The thousand first novel about the childhood] Nalchik – 2010. – 223 p. [in Russian]
8. Teppeyev A.M. Most Sirat [Bridge Sirat]. –Nalchik, 2001. – 483 p. [in Russian]
9. Tkagazitov Yu. M. Evolyutsiya khudozhestvennogo soznaniya adygov (opyt teoreticheskoy istorii: epos. literatura. roman [Evolution of art consciousness of Adyghe (experience of theoretical history: epos, literature, novel). – Nalchik: Elbrus. – 1996. – 256 p. [in Russian]
10. Uzenova F.T. Etnosimvol v kartine mira karachayevtsev i balkartsev [Ethnosymbols in a picture of the world of Karachays and Balkars] // F.T. Uzenova // Filologicheskiye nauki. Voprosy teorii i praktiki. [Philological sciences. Questions of the theory and practice]. – 2015.- №7(49). - V. 2. - P. 178-181. [in Russian]
11. Chipchikov B.M. Mez krestom i polumesyatsem [Between a cross and a half moon] /B.M Chipchikov. My zhili ryadyshkom s Graalem [We lived near with Graal]. - M. - 2008. - P. 258- 281. [in Russian]
12. Shulepova E.A. Naslediye kak integratsionnyy komponent pamyati pokoleniy [Heritage as an integration component of memory of generations] // Ot krayevedeniya k kulturologii [From study of local lore to cultural science]. - M. - 2002.- P. 155-166 [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.050>

БУКВЕННЫЕ СЛОВА И ГИБРИДНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ В КИТАЙСКОЙ ИТ-ТЕРМИНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-ЛЕКСИКЕ

Научная статья

Бачурин В.В.*

Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург, Россия

* Корреспондирующий автор (linguistics.dpt[at]yandex.ru)

Аннотация

В настоящей статье на примере лексики области информационных технологий и интернет рассматривается феномен использования в современном китайском языке нетипичных для него лексических единиц, записываемых алфавитом, а также разнообразных смешанных буквенно-иероглифических образований. Подчеркивается влияние принципа языковой экономии на распространение аббревиатур и гибридов. Приводятся примеры аббревиации на основе пиньинь, гомофонных и других комбинированных слов, используемых в сетевой коммуникации.

Ключевые слова: информационные технологии, терминология, язык интернет, буквенные слова, аббревиатуры, гибридное словообразование, гомофоны, китайский язык.

ALPHABETIC WORDS AND HYBRID EDUCATION IN CHINESE IT TERMINOLOGY AND INTERNET-LEXIS

Research article

Bachurin V.V.*

Ural State University of Railway Transport, Ekaterinburg, Russia

* Corresponding author (linguistics.dpt[at]yandex.ru)

Abstract

The author in the article considers the phenomenon of the use of atypical lexical units written in the alphabet in the modern Chinese language, as well as various mixed alphabetic-hieroglyphic formations, of the field of information technology and the Internet. The influence of the principle of the linguistic economy on the distribution of abbreviations and hybrids is emphasized. The examples of abbreviations based on pinyin, homophonic and other combined words used in a communication network are given.

Keywords: information technology, terminology, Internet language, literal words, abbreviations, hybrid word-formation, homophones, Chinese.

Современный научно-технический прогресс и процессы глобализации увеличили влияние внешних факторов на развитие языковых систем. Потребность в заполнении пробелов в лексике, в создании и развитии комплексных терминологических систем, осуществление новых форм коммуникации, порождает большое количество неологизмов, при этом некоторые из них могут создаваться по несвойственным конкретному языку словообразовательным моделям. На настоящем этапе китайский язык столкнулся с проблемами освоения буквенных и гибридных лексических единиц, а также развития лексических подсистем, обслуживающих особые виды дискурса и дискурсивной практики.

Значительный приток и высокую динамику образования новой лексики в китайском языке демонстрирует многокомпонентная область, связанная с информационными технологиями и интернет. Изучение компьютерной лексики китайского языка становится все более актуальным в связи с массовым характером онлайн-коммуникации. (На сегодняшний день количество пользователей интернет в КНР превысило 772 миллиона человек [1]). В процессе повсеместного применения компьютеров и сети интернет некогда специализированные термины становятся частью повседневного языка, а интернет-лексика и особенности общения в сети проникают в другие сферы жизни.

В настоящем исследовании с целью изучения состава и особенностей лексики области информационных технологий и интернет были использованы специализированный компьютерный словарь [2] и глоссарий [3], а также материал блогов программистского ресурса China Software Developer Network [4], площадки онлайн-торговли от Alibaba Group [5], обсуждений на портале Baidu [6] и других интернет-форумов. Изучение словарного состава сферы информационных технологий позволяет выделить ряд основных моментов.

Формирование ключевой компьютерной терминологии в китайском языке происходит под влиянием английского как международного языка ИТ разработок и стандартов. Анализ словарных лексем свидетельствует об экономии номинативных средств и развитии новых значений китайскими словами, что упрощает процесс переноса англоязычных терминологических микросистем в китайский язык, например, названий базовых элементов графического интерфейса и команд: window > 窗口 chuāngkǒu, folder > 文件夹 wénjiànjiā, save > 保存 bǎocún, rename > 重命名 chóngmíngmíng, cancel > 取消 qǔxiāo, copy > 复制 fùzhì, paste > 粘贴 niántiē, cut > 剪切 jiǎnqiē, help > 帮助 bāngzhù и т.д.

Английский язык также является основным источником разного рода заимствований:

- фонетических, воспроизводящих звуковую оболочку иностранного слова иероглифами (Boolean > 布尔 bù'ěr, Intel > 英特尔 yīngtè'ěr, bit > 比特 bǐtè);

- семантических: полученных в результате структурного калькирования (packet transfer procedure > 包传输程序 bāo chuánshū chéngxù (пакет + передача + процедура), installation process > 安装进程 ānzhāng jìnchéng (установка + процесс), Bluetooth > 蓝牙 lánáyá (синий + зуб)), этимологического калькирования (computer > 电脑 diànnǎo (досл. электричество + мозг), cookie > 小型文字档案 xiǎoxíng wénzì dǎng'àn (малый + текстовый + файл), applet > 微应用程式

wēi yīngyòng chéngshì (микро + использовать + программа), другой вариант 小程序 xiǎo chéngxù (малый + программа)), или соединения двух вышеназванных методов (recompile > 重新编译 chóngxīn biānyì (заново + редактировать + переводить);

- фонетико-семантических (Trojan horse > 特洛伊木马 tèluòyuī mùmǎ (Троя + деревянный + конь), Ethernet > 以太网 yǐtàiwǎng 以太(фонетический элемент) + сеть). Подробнее см. [7].

Все вышеуказанные примеры используют стандартные механизмы освоения иностранных слов китайским языком. Полученные в результате термины внешне не отличаются от исконных китайских слов.

Напротив, распространение алфавитных слов и разного рода гибридных образований стало новацией в китайском языке. Буквенные слова и гибридные образования не вписываются в силлабическое устройство китайского языка, их адаптация сопряжена с целым рядом трудностей семантического и фонетического характера. Аномалию данного явления и попытки нормирования терминосистемы подтверждают отсутствие буквенных слов в компьютерном словаре [2] и незначительное количество их (6 единиц) в глоссарии [3]: 3G 视像通讯 – 3G video communications, 3G 视像电话技术 – 3G visual call technology, 4K 实时串流技术 – 4K live streaming technology, Wi-Fi接入点 – Wi-Fi access point, Wi-Fi 热点 – Wi-Fi hotspot, Wi-Fi 保护接入 – Wi-Fi Protected Access (WPA).

При этом анализ текстов профессиональной направленности выявляет активное использование как полных буквенных слов и гибридов, так и аббревиатур на основе латинского алфавита. Это названия корпораций, торговых марок и моделей, компьютерных программ, технологии, компоненты информационных систем и др.: C盘 диск C, CPU卡 карта процессора, Android智能眼镜M100 умные очки Android M100, U盘安装Ubuntu16.04 загрузочная флешка Ubuntu16.04, 无线PCI网卡驱动包1.1.0.21 3Com драйвер пак для беспроводной сетевой карты PCI, SamSung系列的J2ME扩展API API-расширения платформы J2ME для серии Samsung, iOS自动更新 автоматическое обновление iOS. Английские термины легко встраиваются в китайские предложения (通过socket连接服务端 подключите к серверу через разъем, 其实就是在聊天室的demo上改造而来 фактически, он преобразуется в демоверсии чата), иногда создавая креолизованные грамматические формы (这次用nodejs的express web框架, на этот раз используйте фреймворк Express Web для приложений Node.js – частица 的 de оформляет nodejs как препозитивное определение в атрибутивной конструкции).

Следует также отметить и факт разнозначного употребления в аналогичных контекстах синонимов, созданных по китайским словообразовательным моделям: CPU – 处理器 chǔlǐqì, app – 应用程式 yìngyòngchéngshì, USB – 闪存盘 shǎncúnpan, IBM – 国际商业机器 guójìshāngyèjīqì, Apple – 苹果 píngguǒ, Lenovo 联想 liánxiǎng, Sony 索尼 suǒní и т.д.

Основной причиной использования алфавитных слов, и, в особенности, аббревиатур является стремление к оптимизации языкового кода, охарактеризованное А.Мартине как «принцип экономии в языке», или «принцип наименьшего усилия» [8, С. 532]. Лексическая единица, построенная из китайских слогов, может быть очень громоздкой, неудобной для произношения и восприятия: 高速缓冲存储器 gāosùhuǎnchōngcúncúqì (Cache), 小型计算机系统接口 xiǎoxíngjìsuànjìxitōngjiēkǒu (SCSI, Small Computer System Interface), 单指令流多数据流 dānzhǐlǐnglúduōshùjùliú (SIMD, Single Instruction Multiple Data). Для программистов и специалистов ИТ, геймеров и различных групп и пользователей сети употребление алфавитных слов, аббревиатур и гибридов также играет роль маркера принадлежности к группе, является частью подязыка профессионального или интернет-сообщества.

Стремление к оптимизации языкового кода намного ярче проявляется в языке онлайн-общения (форумы и чаты специалистов ИТ и различных пользователей сети, WeChat и др.), чем в собственно терминологической сфере, которая все же достаточно консервативна. Китайский язык сетевой коммуникации, нарушающий устоявшиеся языковые нормы и смело экспериментирующий в области письма, лексики и грамматики, справедливо рассматривается исследователями как «лингвистическая аномалия на фоне стандартного языка» [9, С. 134]. Он охватывает широкий спектр тематики и интересов и используется разнородными группами пользователей, среди которых значительное место занимают профессионалы ИТ и компьютерные энтузиасты. Анализ лексического материала позволяет выделить ряд особенностей.

Во-первых, кроме популярных английских аббревиатур, связанных с техническими вопросами и интернет-общением (BT – Bit Torrent, pw – password, sp – support, TTYL – talk to you later и т.д.) в сетевом языке активно используются аббревиатуры на основе пиньинь, обозначающие:

- участников интернет общения (LZ lóuzhǔ 楼主 – владелец, создатель треда (досл. «владелец здания, этажа») BZ: bǎnzhǔ 版主 модератор интернет-форума);

- действия, явления, специфические ссылки (KD: kēngdīē 坑爹 обманывать, нечестный, wl wǎngliàn 网恋 поиск партнера в интернете (досл. «сетевая любовь»), rt rú tí 如题 «согласно заголовку», ссылка на заголовок или предмет в онлайн-форуме);

- обращения (GG gēgē 哥哥 «старший брат», JJ jiějie 姐姐 «старшая сестра», DD didi 弟弟 «младший брат», MM měiméi 美眉 красотка, py péngyou 朋友 друг);

- оценивающие, в т.ч. пейоративные, характеристики (PF pèifú 佩服 –

восхищаюсь, BXCM bīngxuě cōngmíng 冰雪聪明 – очень умный, MP méi pǐn 没品 – низкопробный, безвкусный, BD bèndàn 笨蛋 – дурак, MPJ mǎjīng 马屁精 – подхалим, BC báichī 白痴 – идиот) и др. моменты ситуации общения.

Необходимо отметить, что тенденция к сокращенной номинации также проявляется в терминах, образованных методом морфемной контракции, своеобразных китайских аббревиатурах. В компьютерной лексике можно встретить примеры таких слов: 拖放 tuōfàng – перемещать при помощи мышки (от 拖动 tuōdòng drag тянуть + 放下 fàngxià drop бросить), 网红 wǎnghóng интернет-знаменитость (от 网络 wǎngluò – интернет, сеть и 红人 hóng rén

популярный человек, фаворит), 网特 wǎngtè интернет-тролль (от 网络 wǎngluò – интернет, сеть и 特工 tègōng – агент секретной службы), 更博 gēngbó – обновить свой блог (от 更新 gēngxīn обновить и 博客 bóké блог), 重裝 chóngzhuāng повторная установка (от 重新 chóngxīn заново 安裝 ānzhūāng установить) и др.

Во-вторых, китайский язык онлайн-общения также использует различные виды комбинированных лексических единиц, сочетающих буквы, иероглифы и символы: D版 – пиратская версия программы (от 盗版 dàobǎn – грабитель, разбойник + версия, издание), P出 (варианты P图 и PS) сделанное в Photoshop (изображение), Q男 мужчина, использующий ICQ, Q女 – женщина, использующая ICQ, +U – Давай! (подбадривание, от 加油 jiāyóu – 加 jiā добавить, сложение, 油 yóu топливо, масло). Особый интерес представляют примеры сочетания букв и иероглифов с целью образования глагольных форм:

- употребление частицы 了 le указывающей на завершение действия глагола (我刚才S了 мой компьютер дал сбой (S от 死机 sǐjī – сбой (досл. «смерть») компьютера) или в усилительном значении с прилагательными (服务器端操作控制现场的读卡器. 想抓包现场卡上数据, 很easy了 Серверная часть управляет устройством считывания карт на терминале. Получить данные карты с терминала очень легко [10]).

- передача процесса использованием окончания -ing с китайскими словами (аналог английских Continuous Tenses): 上网ing быть онлайн, 等ing ожидать, 无限郁闷ing находиться в безграничной депрессии, 无聊ing скучать.

В-третьих, в китайской сетевой коммуникации нашли распространение цифровые и буквенно-цифровые гибридные гомофоны, которые могут передавать: слова и выражения как из английского (88: bābā – "bye-bye", 39 sānjiù – "thank you", 3Q sān + английская буква Q – "thank you", AV8D пиньинь для 8: bā + английские буквы – "everybody"), так и китайского языков (4242: sìersìer передает 是啊是啊 shìa shìa – "да", "это так", 8K7 bā + английская буква K + qī передает 不客气 bù kèqì "не стоит благодарности", 484 sibāsi передает 是不是 shìbùshì "да или нет?", 995 jiùjiùwǔ передает 救救我 jiùjiù wǒ "спаси меня", "помоги").

Таким образом, анализ лексики, относящейся к сфере информационных технологий и интернет-коммуникации, подтверждает распространение в китайском языке нетипичных для него лексических единиц, таких как, буквенные слова, аббревиатуры и гибриды. На их появление влияют как механизм языковой экономии, так и культурные факторы. Объем буквенных слов, аббревиатур и гибридных образований незначителен в словарях, что свидетельствует о работе по нормализации терминосистемы, но данные слова активно используются в речи. Специфика использования нетипичных лексических единиц также определяется функционально-стилистической дифференциацией: факты лингвистической аномалии наиболее ярко представлены в таком феномене, как язык сетевого общения.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Borak M. Chinese internet users grow to 772 million / M. Borak // TechNode (China) Information Portal [Электронный ресурс] URL: <https://technode.com/2018/01/31/chinese-internet-users-772-million/> (дата обращения: 20.07.2018)
2. Розвезев А.М. Китайско-русский русско-китайский словарь компьютерной лексики / А.М.Розвезев - М.: АСТ: Восток-Запад, 2007. – 192 с.
3. An English-Chinese Glossary of IT Terms: January 2018 // Office of the Government Chief Information Officer in Hong Kong [Электронный ресурс] URL: https://www.ogcio.gov.hk/en/our_work/infrastructure/methodology/glossary/doc/IT_Glossary.pdf/ (дата обращения: 15.07.2018)
4. China Software Developer Network // CSDN Information Portal [Электронный ресурс] URL: <https://www.csdn.net/> (дата обращения: 12.08.2018)
5. Alibaba Online Business-to-Business Trading Platform // Alibaba Group Holding Limited [Электронный ресурс] URL: <https://www.1688.com/> (дата обращения: 12.08.2018)
6. Baidu Zhidao (Web-based Collective Intelligence Resource) // Baidu Global Business Unit [Электронный ресурс] URL: <https://zhidao.baidu.com/> (дата обращения: 20.07.2018)
7. Бачурин В.В. Методы заимствования терминологии в области информационных технологий в китайском языке / В.В.Бачурин // Международный научно-исследовательский журнал № 10 (64) Часть 1, Октябрь, 2018 – С. 70-72.
8. Мартин А. Основы общей лингвистики // Новое в лингвистике. Вып. 3 Типологическое изучение языков / Сост. В.А. Звенигцев. – М.: Издательство иностранной литературы, 1963 – С. 366-566.
9. Wong Kam-Fai Linguistic and Behavioural Studies of Chinese Chat Language // International Journal of Computer Processing of Oriental Languages. – Chinese Language Computer Society & World Scientific Publishing, 2006. Vol. 19. P. 133–152.
10. Do a Simple TCP-Server to Implement a Remote Card Reader // Program Park Online Journal, 24 May, 2016 [Электронный ресурс] URL: <http://www.voidcn.com/article/p-zmebcbnx-mm.html> (дата обращения: 15.08.2018)

Список литературы на английском языке / References in English

1. Borak M. Chinese internet users grow to 772 million / M. Borak // TechNode (China) Information Portal [Electronic resource] URL: <https://technode.com/2018/01/31/chinese-internet-users-772-million/> (accessed: 20.07.2018)
2. Rozvezev A.M. Kitajsko-russkij russko-kitajskij slovar' komp'uternoj leksiki [Chinese-Russian Russian-Chinese Dictionary of Computer Terms] / A.M.Rozvezev – M.: AST: Vostok-Zapad, 2007. – 192 p. [in Russian]
3. An English-Chinese Glossary of IT Terms: January 2018 // Office of the Government Chief Information Officer in Hong Kong [Electronic resource] URL: https://www.ogcio.gov.hk/en/our_work/infrastructure/methodology/glossary/doc/IT_Glossary.pdf/ (accessed: 15.07.2018)

4. China Software Developer Network // CSDN Information Portal [Electronic resource] URL: <https://www.csdn.net/> (accessed: 12.08.2018)
5. Alibaba Online Business-to-Business Trading Platform // Alibaba Group Holding Limited [Electronic resource] URL: <https://www.1688.com/> (accessed: 12.08.2018)
6. Baidu Zhidao (Web-based Collective Intelligence Resource) // Baidu Global Business Unit [Electronic resource] URL: <https://zhidao.baidu.com/> (accessed: 20.07.2018)
7. Bachurin V.V. Metody zaimstvovaniya terminologii v oblasti informacionnyh tehnologij v kitajskom jazyke [Methods of terminology borrowing in the field of information technologies in the Chinese language] / V.V. Bachurin // *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal* № 10 (64) Chast' 1, Oktjabr', 2018 – P. 70-72. [in Russian]
8. Martine A. Osnovy obshhej lingvistiki [Foundations of General Linguistics] / A. Martine // *Novoe v lingvistike*. Vyp. 3 Tipologicheskoe izuchenie jazykov / Sost. V.A. Zvenigcev. – M.: Izdatel'stvo inostrannoj literatury, 1963 – P. 366-566. [in Russian]
9. Wong Kam-Fai Linguistic and Behavioural Studies of Chinese Chat Language // *International Journal of Computer Processing of Oriental Languages*. – Chinese Language Computer Society & World Scientific Publishing, 2006. Vol. 19. P. 133–152.
10. Do a Simple TCP-Server to Implement a Remote Card Reader // *Program Park Online Journal*, 24 May, 2016 [Electronic resource] URL: <http://www.voidcn.com/article/p-zmebcbnx-mm.html> (accessed: 15.08.2018)

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.75.9.051>

РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЕ ПРИЕМЫ В МЕДИАДИСКУРСЕ МОДЫ (НА ПРИМЕРЕ ТЕЛЕПЕРЕДАЧ «МОДНЫЙ ПРИГОВОР» И «СНИМИТЕ ЭТО НЕМЕДЛЕННО»)

Научная статья

Гапутина В.А.*

ORCID: 0000-0002-7885-9611,

Государственный институт русского языка им. А.С. Пушкина, Москва, Россия

* Корреспондирующий автор (gaputina[at]rambler.ru)

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению развлекательных приемов в дискурсе моды, актуализируемом в пространстве телевизионных передач «Модный приговор» и «Снимите это немедленно». Основное внимание уделяется игровым приемам, реализуемым посредством сценарной постановки телешоу и актерской игре их участников. Автор статьи приходит к выводу, что преподнесение информации о моде в развлекательно-игровом формате позволяет медиаторам транслировать массовой аудитории идеологию возможности изменения с помощью нового гардероба не только внешности, но и человеческой судьбы, обеспечивая максимальное воздействие на адресата.

Ключевые слова: масс-медиа, медиадискурс моды, инфотейнмент, развлекательные приемы, игровые приемы.

ENTERTAINMENT METHODS IN FASHION MEDIA DISCOURSE (ON THE EXAMPLE OF TV SHOWS “MODNY PRIGOVOR” (FASHION SENTENCE) AND “SNIMITE ETO NEMEDLENNO” (WHAT NOT TO WEAR))

Research article

Gaputina V.A.*

ORCID: 0000-0002-7885-9611,

Pushkin State Russian Language Institute, Moscow, Russia

* Corresponding author (gaputina[at]rambler.ru)

Abstract

The article is devoted to the study of entertainment techniques in fashion discourse actualized in the space of the television programs “Fashionable Sentence” and “What not to Wear.” The main attention is paid to gaming techniques realized through the scenario production of the TV show and acting of the participants. The author comes to the conclusion that presenting information about fashion in the entertaining-game format allows mediators to spread the ideology of the possibility of change with the help of a new wardrobe not only in terms of appearance but also in terms of human destiny with the maximum impact on the addressee.

Keywords: mass media, fashion media discourse, infotainment, entertainment, gaming techniques.

Для современных медиа одним из главных способов подачи информации становится развлекательный формат, именуемый термином «инфотейнмент» (англ. *infotainment* от *information* – информация и *entertainment* – развлечения), не только удовлетворяющий потребностям и желаниям человека отдыхать, снимать стресс, отвлекаться от действительности и насущных проблем, но и направленный на привлечение и удержание внимания зрителя или читателя.

В науке существуют различные определения термина «инфотейнмент». Так, узкая трактовка этого явления ограничивает сферу его распространения только новостными программами, представленными в форме развлекательных передач или с оттенком развлекательности [1], [2]. В широком понимании, которого придерживается автор настоящей статьи, инфотейнмент как слияние развлекательных и информационных элементов распространяется не только на сферу политических новостей, но и на науку, спорт и другие виды общественной деятельности, освещаемые в СМИ [3].

Немаловажное значение в реализации формата «инфотейнмент» имеют приемы «с элементами театрализации и игрового начала или с различными их оттенками» [4, С. 17], активно используемые создателями различных видов масс-медиа. По словам Е.Ю. Коломийцевой и Н.С. Писаревской, «сегодня игровые элементы даже в новостных

выпусках федеральных каналов никого не удивляют, и встречаются они не только в прогнозах погоды, например, но и в подаче «серьезных» материалов. В интернете же уже стали привычными новость-квест или информационная заметка-загадка» [5, С. 197].

Исследователи отмечают, что игровые элементы выступают для человека как в качестве средства релаксации, так и в роли символического осмысления им реальности. Е.В. Дуков подчеркивает, что «развлечение парадоксально дистанцирует человека от его бытовой реальности и в символической форме подчас позволяет ее преодолевать» [6, С. 45]. Продолжая размышления на эту тему, В.А. Савицкий приходит к выводу, что при взаимодействии с актуальной информацией, поданной в игровой форме, адресат, помимо удовольствия, получает возможность взглянуть на суть заявленной проблемы под необычным углом зрения, заданным адресантом. В таком ключе игровые приемы могут расцениваться как манипулятивные, используемые медиаторами с целью управления общественным сознанием [7].

Как отмечает В.Ф. Олешко, игровое начало в медиадискурсе реализуется двумя путями: 1) через собственно игры, 2) через различные творческие приемы, в числе которых лексико-синтаксические средства, создающие ситуацию непринужденной коммуникативной обстановки и направленные на творческую активность адресата [8, С. 138]. Далее речь пойдет о собственном играх, которые предполагают вовлечение участников медиакommunikации в различного рода игровые действия.

В рамках настоящей статьи рассмотрим воплощение развлекательно-игровых приемов в медиадискурсе моды на примере телевизионных программ «Модный приговор» и «Снимите это немедленно», предполагающих сценарную постановку, где каждый из участников шоу становится персонажем задуманной игры, выполняя отведенную ему роль. Данная разновидность игры, именуемая «*mimicry*» [9], является чрезвычайно популярной на современном телевидении и реализуется в различных ток-шоу, реалити-шоу и скетч-шоу, а также в телевизионных форматах гибридного типа [10]. Таковыми являются форматы «Модного приговора» и «Снимите это немедленно», совмещающие черты реалити-шоу, телеигры и ток-шоу, а истории, которые разворачиваются перед зрителями, - типичные мелодрамы. Сложная структура телепередач и актерская игра их участников превращают зрителя в сотворца зрелища, узнающего себя в телегероях, сопереживающего и сочувствующего их бедам и радуящегося их победам и достижениям.

Ведущие телепередач «Снимите это немедленно», стилист Таша Строгая и модель Наташа Стефаненко, играют роли строгих авторитетных критиков, преследующих цель внушить участницам мысль о том, что их внешний вид оставляет желать лучшего, а гардероб требует срочного обновления: *«Мы беспощадно критикуем Ваш гардероб, чтобы Вы наконец изменили свою личную жизнь»* («Снимите это немедленно» 13.10.2013); *«Никогда не надо бояться экспериментировать над собой. И меняться, меняться, еще раз меняться!»* («Снимите это немедленно» 20.10.2013). Эту идею поддерживают родственники или друзья участниц, якобы написавшие письмо в редакцию программы и заявившие о желании изменить имидж и стиль их подруги, девушки или жены. Для того чтобы «заставить» женщину принять участие в программе, ведущие используют «игровой приз» - купон на 100 000 рублей, которые можно потратить на шопинг и посещение салона красоты. Участницы программы играют типичную мелодраматическую роль «страдающей женщины» с нелегкой судьбой, изменение которой в рамках телепередачи становится возможным с помощью смены гардероба и стиля. Ведущие расспрашивают героиню о ее проблемах, пристально рассматривают ее фигуру в зеркальной комнате, демонстративно выбрасывают старую одежду или режут ее ножницами, что символизирует «прощание со старой жизнью», и отправляют свою подопечную в магазины на поиски новой одежды. По задумке создателей телепередачи, героиня должна выбрать «неправильную» одежду, чтобы впоследствии при помощи ведущих приобрести новый модный гардероб. Представляется, что таким образом становится возможным еще раз подчеркнуть профессионализм и компетентность ведущих в вопросах моды. Затем следует совместная с ведущими покупка обуви и посещение салона красоты, где над прической и макияжем героини работают парикмахер и визажист. В ходе выполнения этих процедур героиня якобы не видит своего отражения, а потом, когда ее развернут к зеркалу, должна изобразить восторг или разочарование от своего нового имиджа. Обязательной составляющей финала телешоу является демонстрация героиней новых образов на подиуме и сопровождающие ее восторженные отклики родственников, коллег, друзей или независимых экспертов, приглашенных на телестудию.

Особенностью телепередачи «Модный приговор» является ее инсценировка под судебное заседание, в ходе которого рассматривается дело о совершении «модного преступления»: *«приглашаются в зал суда», «состав модного преступления», «заседание модного суда я объявляю открытым», «мы слушаем дело о той...», «выслушаем нашу подзащитную», «модный приговор от эксперта моды Эвелины Хромченко»*. С подачи «истца» - участника программы, недовольного внешним видом своей родственницы, подруги или коллеги - «подсудимой», последней выносятся «приговор», согласно которому она обвиняется в отсутствии вкуса и неумении одеваться. «Председателем суда» является ведущий программы, модельер Александр Васильев. «Модными судьями» выступают эксперт в области моды Эвелина Хромченко, оценивающая гардероб участниц с профессиональной точки зрения, а также независимые эксперты - приглашенные на телеэкран звезды шоу-бизнеса. Они обвиняют не только гардероб героини, но и их манеру жить, дают наставления как в области моды, так и в отношении поступков в повседневной жизни. По сценарию программы «подсудимая» и «истец» отправляются в магазины за приобретением трех новых комплектов одежды и обуви, которые демонстрируются героиней на подиуме, оборудованном в студии, и активно обсуждаются ведущими, участниками и гостями программы. Наряды, подобранные «подсудимой», как того требуют правила игры, не вызывают одобрения со стороны критиков и получают нейтральные или негативные отзывы. Затем участница попадает в руки стилистов, парикмахеров и визажистов, которые работают над ее внешностью, однако эти преобразования, в отличие от телепередачи «Снимите это немедленно», остаются за кадром. Образы, подобранные стилистами, также демонстрируются на подиуме и уже заслуживают похвалы и одобрения со стороны все присутствующих в зрительном зале. Помимо актерского элемента, в программе есть еще и соревновательный момент, поскольку в финале программы зрители должны проголосовать за тот гардероб, который им больше понравился. Практически всегда в зрительском голосовании побеждают стилисты, и даже в случае, когда мнение делится пополам, предпочтение все же отдается гардеробу стилистов — как образцовому, соответствующему современным социальным стандартам в области внешнего вида и модных тенденций.

Таким образом, анализируемые телепередачи воздействуют на аудиторию не только за счет дискуссии на тему моды и сопряженных с ней семейно-бытовых и психологических проблем, но и разыгранных в рамках программ театральных постановок, развязкой которых непременно становится хэппи-энд: эксперты моды и красоты изменили внешний вид героинь, и теперь у них начнется новая счастливая жизнь. Очевидно, что такое быстрое решение проблем не представляется возможным в условиях реальной жизни, однако такой способ уйти от реальности хотя бы на время является весьма привлекательным и для участников, и для телезрителей. Благодаря развлекательно-игровому формату дискурс моды, порожаемый в пространстве телепередач «Модный приговор» и «Снимите это немедленно», транслирует аудитории идеологию возможности изменения с помощью нового гардероба не только внешности, но и человеческой судьбы, добавляя модным артефактам дополнительную опцию.

Таким образом, игровые приемы, актуализируемые в телевизионном дискурсе моды, отражают тенденцию к активному их применению в медиакommunikации с целью вовлечения аудитории во взаимодействие с информационными ресурсами, привлечения и удержания внимания массового адресата, а также оказания на него воздействия.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы/ References

1. Землянова Л.М. Зарубежная коммуникативистика в преддверии информационного общества : Толковый слов. терминов и концепций / Л. М. Землянова. – М. : Изд-во Моск. ун-та (МГУ), 1999. – 300 с.
2. Вартанова Е.Л. Медиаэкономика зарубежных стран. М., 2003. – 336 с.
3. Ерёмкина Д.А. Интерпретация термина «инфотейнмент» в немецких и российских исследованиях масс-медиа // Электронный научный журнал «МедиаСкоп». – 2013. – №4. – URL: <http://www.mediascope.ru/node/1429> (дата обращения: 31.07.2018).
4. Драгун Е.М. Инфотейнмент как явление современной медиакультуры: дисс....канд. культур. наук. – Москва, 2015. – 175 с.
5. Коломийцева Е.Ю. Новые тенденции в развитии интернет-журналистики / Коломийцева Е.Ю., Писаревская Н.С. // Дискурсология и медиакритика средств массовой информации: материалы международной научно-практической конференции НИУ «БелГУ», 4–7 октября 2017 г. – Белгород, 2017. – С.194-198.
6. Дуков Е.В. Концерт в истории западноевропейской культуры / Е. В. Дуков ; Рос. акад. наук. Гос. ин-т искусствознания. – М. : Классика-XXI, 2003 (ПИК ВИНТИ). – 254 с.
7. Савицкий В.А. Игра как феномен журналистского творчества: тип текста, жанры публикаций; дисс ... канд. филол. наук. – Москва, 2010. – 186 с.
8. Олешко В.Ф. Журналистика как творчество: Учебное пособие для курсов «Основы журналистики» и «Основы творческой деятельности журналиста». – М.: РИП-холдинг, 2003. – 221 с.
9. Кайуа Р. Игры и люди. Статьи и эссе по социологии культуры / Сост. Пер. с фр. и вступ. ст. С.Н. Зенкина. – М.: ОГИ (Объединенное Гуманитарное Издательство), 2007. – 304 с.
10. Новикова А.А. Гибридность как определяющий признак телевизионного формата // Вестник Московского университета. Серия 10. Журналистика. – 2010. – №6. – С. 56-65.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Zemlyanova L.M. Zarubezhnaya kommunikativistika v preddverii informatsionnogo obshchestva: Tolkovy slov. terminov i kontseptsii [Foreign Communicativistics in the Run-up to Information Society: Definition Dictionary of Terms and Concepts] / L.M. Zemlyanova. – M.: Mosc. University Publishing House (Moscow State University), 1999. – 300 p. [in Russian]
2. Vartanova E.L. Mediaekonomika zarubezhnykh stran. [Media Economics of Foreign Countries] M., 2003. – 336 p. [in Russian]
3. Eriomina D.A. Interpretatsiya termina "infotainment" v nemetskiykh i rossiyskiykh issledovaniyakh mass-media [Interpretation of Term "Infotainment" in German and Russian Mass Media Studies] // Elektronnyy Nauchnyy Jurnal Mediascope [Electronic Scientific Journal "Mediascope"]. – 2013. – No.4. – URL: <http://www.mediascope.ru/node/1429> (accessed: July 31, 2013). [in Russian]
4. Dragun E.M. Infotainment kak yavlenie sovremennoi mediakultury: diss....kand. kultur. nauk. [Infotainment as Phenomenon of Modern Media Culture: Thesis of PhD in Culture Studies] – Moscow, 2015. – 175 p. [in Russian]
5. Kolomiitseva E.Yu., Pisarevskaya N.S. Novye tendentsii v razvitii internet-zhurnalistiki [New Trends in Internet Journalism Development] // Diskurs i media Kritika SMI: materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii Natsional'nogo issledovatel'skogo universiteta «BelGU» [Discourse and Media Criticism of Mass Media: Materials of International Research-to-Practice Conference of National Research University "BelSU"], October 4-7, 2017 – Belgorod, 2017. – P. 194-198. [in Russian]
6. Dukov E.V. Kontsert v istorii zapadnoevropeiskoi kultury [Concert in History of Western European Culture] / E.V. Dukov; Russ. Acad. of Sciences. State Institute of Art Studies. – M.: Classics-XXI, 2003 (PIK VINITI). – 254 p. [in Russian]
7. Savitskiy V.A. Igra kak fenomen zhurnalistikogo tvorchestva: tip teksta, zhanry publikatsii [Game as Phenomenon of Journalistic Creativity: Type of Text, Genres of Publications] diss ... PhD in Filology – Moscow, 2010. – 186 p. [in Russian]
8. Oleshko V.F. Zhurnalistika kak tvorchestvo: Uchebnoe posobie dlia kursov "Osnovy zhurnalistiki" i "Osnovy tvorcheskoi deiatelnosti zhurnalista." [Journalism as Creativity: Manual for "Fundamentals of Journalism" and "Fundamentals of Creative Activity of a Journalist" Courses] – M.: RIP-holding, 2003. – 221 p. [in Russian]
9. Kajua R. Igrы i liudi. Stati i esse po sotsiologii kultury [Games and People. Articles and Essays on Sociology of Culture] / Trans. from Fr. and with a Foreword of S.N. Zenkin. – M.: OGI (United Humanitarian Publishing House), 2007. – 304 p. [in Russian]
10. Novikova A.A. Gibridnost kak opredeliayushchii priznak televizionnogo formata [Hybridity as Defining Feature of Television Format] // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 10. Zhurnalistika [Bulletin of Moscow University. Series 10. Journalism]. – 2010. – No.6. – P. 56-65. [in Russian]