

На правах рукописи

АВДЕЕВ ЕВГЕНИЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ

**ВОСПРОИЗВОДСТВО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА
В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

Специальность: 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексам – АПК и сельское хозяйство)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Воронеж – 2016

Диссертационная работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор,
Терновых Константин Семенович.

Официальные оппоненты: **Ухоботов Владимир Владимирович**, доктор экономических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пензенский государственный университет», профессор кафедры социологии и управления персоналом;
Третьякова Лариса Александровна, доктор экономических наук, профессор, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», заведующий кафедрой управления персоналом.

Ведущая организация: **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет».**

Защита диссертации состоится «26» мая 2016 года в 12:00 часов на заседании диссертационного совета Д 220.010.02, созданного на базе ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», по адресу: 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1, ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, ауд. 138.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и на сайте ВГАУ – <http://ds.vsau.ru>, с авторефератом – в библиотеке ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и на сайтах: ВАК Министерства образования и науки РФ – <http://vak.ed/gov.ru> и ВГАУ – <http://ds.vsau.ru>.

Автореферат разослан 25 марта 2016 г.

Ученый секретарь
диссертационного
совета



Агибалов Александр Владимирович

1 Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования. Конкурентоспособность отраслей экономики в целом и хозяйствующих субъектов в частности как характеристика оценки конечных результатов деятельности в настоящее время обеспечивается активизацией инновационных процессов. Особое значение приобретают эти процессы в современных российских условиях обострения проблем продовольственной безопасности и импортозамещения в сельском хозяйстве в связи с тем, что экстенсивные методы хозяйствования в отрасли практически исчерпаны, а природные ресурсы как источник преимуществ и выгод являются ограниченными.

Главными факторами развития сельскохозяйственной отрасли в такой ситуации становятся инновации и инвестиции в человеческий капитал, поскольку именно человеческий капитал задает верхнюю границу развития экономики и общества в целом. Такие проблемы кадрового обеспечения сельского хозяйства, как отток трудовых ресурсов из сельской местности, снижение укомплектованности штатов и профессионально-квалификационного уровня работников, низкий процент возврата выпускников сельских школ на работу после получения образования (в среднем не более 18-20%), падение престижности аграрных профессий требуют поиска научно обоснованных рекомендаций и механизмов привлечения, сохранения, развития и эффективного использования человеческого капитала в аграрном секторе экономики. Актуальность рассматриваемых вопросов возрастает и в связи с необходимостью повышения качества продукции агропромышленного комплекса, а, следовательно, и качества труда при переходе к мерам государственной поддержки, поскольку деятельность российских хозяйствующих субъектов нуждается в поддержке федеральных и региональных органов власти в разных формах.

Степень разработанности проблемы. Понятийная база процесса формирования человеческого капитала, такие взаимосвязанные и основополагающие категории, как человеческие ресурсы, кадровый потенциал, трудовой потенциал, трудовые ресурсы, рабочая сила изучаются в работах многих как отечественных (Б.М. Генкин, М.В. Герман, Л.В. Згонник, К.В. Курчидис, В.В. Лукашевич, Э.В. Никольская, С.Г. Радько, Б.Ю. Сербиновский, И.В. Скоблякова, А.А. Соловьев, С.Г. Струмилин, А.М. Тетерева, П.Э. Шлендер), так и зарубежных авторов (М. Армстронг, Б. Беккер, Р. Битти, М. Хьюзлид и др.).

Различные аспекты трудового потенциала, человеческих ресурсов, человеческого капитала и кадрового обеспечения аграрного сектора экономики отражены в работах Е.А. Барбашина, Н.Ф. Вернигор, В.А. Дергунова, А.Ф. Дорофеева, Н.М. Едренкиной, С.М. Ерохина, В.А. Ефимова, И.Б. Загайтова, А.М. Зубахина, К.П. Каменевой, А.М. Козиной, Е.И. Ловчиковой, Ю.Н. Назаркиной, М.В. Носковой, А.В. Панышина, Н.И. Прока, Л.В. Скульской, Л.А. Третьяковой, А.В. Улезько, В.В. Ухоботова, И.М. Четвертакова, Н.Н. Филиппова, Т.К. Широковой и др.

Несмотря на это, по-прежнему остаются не решенными проблемы методического и практического характера становления и развития воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве, и прежде всего методов обоснования стратегий развития с учетом построения сценариев. Актуальность и недостаточная проработанность предопределили выбор темы исследования, цель и задачи диссертационной работы.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационного исследования является обоснование теоретических положений и практических рекомендаций по совершенствованию воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве

Исходя из цели исследования, в работе поставлены следующие задачи:

- изучить экономическую сущность и содержание категории «человеческий капитал»;
- выявить особенности может формирования и использования человеческого капитала в сельском хозяйстве;
- определить социально-экономические условия развития человеческого капитала в сельском хозяйстве Воронежской области;
- выявить тенденции развития человеческого капитала в сельском хозяйстве;
- обосновать концептуальный подход к формированию системы воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве;
- разработать методику определения параметров воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве Воронежской области.

Предмет и объект исследования. Предметом исследования являются экономические и организационно управленческие отношения, возникающие в процессе воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве.

Предметная область находится в рамках специальности: 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством: 1. Экономика, организация и управлениями предприятиями, отраслями, комплексами – 1.2. АПК и сельское хозяйство и соответствует пункту: 1.2.35 Особенности формирования и использования человеческого капитала в аграрном секторе, занятость и доходы сельского населения паспорта специальностей ВАК Министерства образования и науки РФ.

В качестве объекта исследования был определен аграрный сектор России и Воронежской области. Более углубленные исследования проводились на примере сельхозтоваропроизводителей Эртильского муниципального района Воронежской области.

Теоретическая, методологическая и эмпирическая база исследования. При исследовании проблем воспроизводства человеческого капитала в аграрном секторе экономики автор использовал труды зарубежных и отечественных ученых, законодательные акты, государственные программы развития и нормативно-правовые акты Российской Федерации и Воронежской области по проблемам, связанным с воспроизводством человеческого капитала.

Информационной базой исследования послужили материалы Федераль-

ной службы государственной статистики, территориальных служб государственной статистики областей ЦЧР, региональные целевые программы развития АПК, Программа социально-экономического развития Воронежской области, материалы периодической печати, справочная литература, официальные информационные ресурсы сети Интернет по вопросам формирования и развития человеческого капитала.

В диссертационной работе использовались абстрактно-логический, монографический, системный, сравнительный, экономико-математический, экономико-статистический, сценарный, экспертный и другие методы экономических исследований.

Положения диссертации, выносимые на защиту. В работе защищаются следующие научные результаты, полученные автором:

- уточненные экономическая сущность и содержание категории «человеческий капитал»;
- особенности функционирования человеческого капитала в сельском хозяйстве;
- состояние и тенденции воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве Воронежской области;
- концептуальный подход к формированию системы воспроизводства человеческого капитала в аграрном секторе;
- методика определения параметров воспроизводства человеческого капитала в аграрном секторе экономики Воронежской области.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке теоретико-методических положений и практических рекомендаций по совершенствованию воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве.

Основные положения диссертации, определяющие новизну исследования, заключаются в следующем:

- дано авторское определение категории «человеческий капитал», который представляет собой совокупность врожденных и приобретаемых в процессе всей жизнедеятельности способностей и потенциала, формирующихся человеком в результате развития (в том числе саморазвития), накопленного опыта, умений, навыков, профессиональных и универсальных знаний, мотиваций и здоровья, обеспечивающая доход его носителю, субъекту предпринимательства и обществу в целом;
- уточнено экономическое содержание категории «человеческий капитал», отличающееся от ранее известных введением видов человеческого капитала, включающих объединение индивидуальных человеческих капиталов в рамках следующей иерархии: на уровне трудового коллектива; на уровне предприятия – корпоративный, на уровне региона – региональный, на уровне страны – национальный, а также выявленными функциями человеческого капитала – экономической, стимулирующей, прогностической, производственно-экономической, трансляционной и стратегической;
- определены современные тенденции воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве Воронежской области, к основным из которых

отнесены: уменьшение численности сельского населения; повышение доли трудоспособного населения в общей численности сельского населения; рост доходов сельского населения и заработной платы занятых в аграрном производстве; превышение темпов роста заработной платы в сельском хозяйстве по сравнению с другими отраслями и среднемесячной заработной платы в сельском хозяйстве к величине прожиточного минимума трудоспособного населения; медленные темпы развития социальной инфраструктуры и др.;

- на основе использования метода компонент разработан прогноз численности сельского населения региона, выявивший ее сокращение, обусловленное тенденциями снижения количества сельскохозяйственных предприятий, падением уровня жизни на селе и престижности сельскохозяйственных профессий, оттоком трудоспособного населения в города и др.;

- обоснованы методами экономико-математического моделирования перспективные параметры развития человеческого капитала в сельском хозяйстве региона по категориям хозяйствования – сельскохозяйственные предприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства и хозяйства населения, обеспечивающие повышение устойчивости воспроизводства работников, занятых в сельскохозяйственном производстве.

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретическое значение диссертации состоит в уточнении экономического содержания категории человеческий капитал, в выявлении особенностей воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве, в разработке методических подходов к обоснованию перспективных направлений воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве региона методами передвижек и экономико-математического моделирования.

Практическое значение диссертации состоит в том, что основные научные результаты могут быть использованы органами управления сельского хозяйства регионов при разработке и координации целевых программ развития АПК, научными учреждениями – в экономических исследованиях по организации воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве.

Отдельные научные и практические рекомендации диссертационного исследования используются на факультете экономики и менеджмента ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» в преподавании дисциплин «Экономика АПК», «Планирование на предприятии», «Планирование и прогнозирование развития АПК» и др.

Апробация и публикация результатов работы. Основные положения исследования докладывались и обсуждались на различных теоретико-методологических и научно-практических конференциях в 2012-2015 гг. (Воронеж, Мичуринск, Саратов).

Диссертационное исследование выполнено на кафедре организации производства и предпринимательской деятельности в АПК ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» в соответствии с утвержденной тематикой перспективного плана научно-исследовательских работ университета.

Основное содержание диссертации и результаты исследования изложены в 8 научных работах общим объемом 5,8 п.л. (авторский вклад составляет 5,6 п.л.), в том числе четыре работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Объем и структура диссертационной работы. Диссертация изложена на 166 страницах компьютерного текста, содержит 49 таблиц, 11 рисунков, 5 приложений, список использованной литературы, включающий 167 наименований.

Диссертационная работа имеет следующую логическую структуру.

Введение

1 Теоретические основы воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве

1.1 Экономическая сущность и содержание категории «человеческий капитал»

1.2 Особенности воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве

2 Состояние и тенденции развития человеческого капитала в сельском хозяйстве Воронежской области

2.1 Социально-экономические условия развития человеческого капитала в сельском хозяйстве

2.2 Тенденции развития человеческого капитала в аграрной сфере

3 Основные направления совершенствования процесса воспроизводства человеческого капитала

3.1 Концептуальный подход к формированию системы воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве

3.2 Прогнозирование параметров развития человеческого капитала в сельском хозяйстве Воронежской области

Заключение

Список литературы

Приложения

2 Основные научные положения и результаты, обоснованные в диссертации и выносимые на защиту

2.1 Уточненные экономическая сущность и содержание категории «человеческий капитал»

Проведенный анализ экономической литературы по вопросам воспроизводства человеческого капитала позволил уточнить определение человеческого капитала, представляющего собой врожденные и приобретаемые в процессе всей жизнедеятельности способности и потенциал, формирующиеся человеком в результате развития (в том числе саморазвития), совокупность накопленного опыта, умений, навыков, профессиональных и универсальных знаний, способностей, мотиваций и здоровья, обеспечивающих доход его носителю, субъекту предпринимательства и обществу в целом.

Человеческий капитал представляет собой систему врожденных качеств, полученного воспитания, образа мышления, приобретаемые и развиваемые возможности человека к труду, дающие способность производить блага, а как капитал – обеспечивать получение дохода.

Для того чтобы эффективно управлять процессом воспроизводства человеческого капитала, определять стратегию его развития, важно сначала скоординировать его структуру.

С точки зрения объектов управления автором выделены следующие уровни объединения человеческих капиталов: индивидуальный человеческий капитал, обладателем которого является конкретный индивидуум (работник); совокупный человеческий капитал, то есть совокупность индивидуальных капиталов в разрезе следующих уровней: на уровне трудового коллектива; корпоративный – на уровне предприятия; региональный – на уровне региона; национальный – на уровне страны.

Центральное место в этой структуре занимает индивидуальный человеческий капитал, который предопределяет все остальные структурные составляющие. Индивидуальный человеческий капитал – это совокупность профессиональных и личностных качеств человека, относящихся к конкретному индивиду, и поэтому ему следует уделять особое внимание в его воспроизводственном процессе.

Человеческий капитал на уровне отдельного предприятия – это совокупность индивидуальных человеческих капиталов, обладающая совокупной потребительской полезностью, определенным эффектом и направленностью, позволяющим называть его объединенным человеческим капиталом предприятия. Данный капитал можно анализировать, вычислять, использовать, оценивать и сравнивать. По такому же принципу происходит формирование отраслевого, регионального и национального человеческого капитала, представляющего собой совокупность индивидуальных и корпоративных человеческих капиталов, которые при сохранении определенных пропорций и условий воспроизводства позволяют получать различные виды доходов.

Особый интерес вызывают функции человеческого капитала, основными из которых являются:

- стимулирующая, содействует формированию и развитию наиболее необходимых на каждом определенном этапе развития производственных качеств;

- экономическая, проявляется в ускоренном приросте прибыли за счет увеличения и реализации знаний, необходимых для обеспечения движения капитала.

- прогностическая. Исследование человеческого капитала позволяет через анализ связи возможностей и действительности оценить уровень использования человеческого капитала как отдельных работников, так и коллективов и регионов страны и на основе этого анализа создать условия для повышения конкурентоспособности, инновационной активности, экономического роста;

- производственно-экономическая. Человеческий капитал, использованный человеком, непосредственно включается в процесс производства благ и услуг. Чем выше качество человеческого капитала индивидуума, тем более качественным будут его трудовая деятельность, производимые им товары и услуги, необходимые для нормальной жизнедеятельности людей и удовлетворения их потребностей, и тем выше он будет приносить доход предпринимателю.

- стратегическая. Человеческий капитал выступает одним из элементов, способствующих развитию государства, движению научно-технического прогресса в рамках государства, а также стабильному экономическому росту;

- трансляционная. Передача из прошлого в будущее человеческого капитала, которым располагает общество. При этом передается только та часть человеческого капитала, которая востребована новым временем.

Выделенные функции, по мнению автора, в достаточной степени раскрывают экономическое содержание человеческого капитала в сельском хозяйстве.

2.2 Особенности воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве

В процессе перехода на инновационный путь развития сельского хозяйства происходят усложнение и рост сбалансированного комплексного ресурсного обеспечения экономики агропромышленного комплекса. Эти тенденции вынуждают органы власти разного уровня развивать следующие направления:

- концентрировать инвестиционные ресурсы, а также повышать эффективность их использования на основных направлениях НТП отраслей АПК;

- формировать высококвалифицированный человеческий капитал мирового уровня;

- способствовать мотивации к систематическому повышению уровня образования и профессионализма работников;

- совершенствовать систему финансового обеспечения инновационной деятельности во всех сферах агропромышленного комплекса;
- обеспечивать необходимой информацией все отрасли АПК, а также данными о новых технологиях, структуре рынка, инновационной продукции, и др.;
- улучшать инвестиционный климат в регионах страны для привлечения зарубежных и отечественных инвестиционных капиталов.

На основе исследования проблем воспроизводства были выделены элементы системы воспроизводства человеческого капитала, проведен их анализ и рассмотрены две составляющие человеческого капитала: качественная и количественная.

Для улучшения воспроизводства человеческого капитала необходимо: повышать рождаемость, стимулировать иммиграцию трудоспособных лиц в данный регион, создавать населению возможности получения среднего образования, повышать уровень здоровья населения, увеличивать общую продолжительность жизни, снижать уровень смертности в трудоспособном возрасте, заболеваемость и травматизм, в том числе приводящие к инвалидности, а также ограничивать (косвенно) эмиграцию трудоспособных лиц. В краткосрочной перспективе проблему можно решить за счет иммиграции высококвалифицированного человеческого капитала; в долгосрочной – за счет развития собственной системы подготовки и переподготовки специалистов, за счет гарантированного высокого уровня заработной платы, создания достойных условий труда, сопоставимых с теми, которые создаются иностранным специалистам.

В исследовании теоретических основ воспроизводства человеческого капитала были выявлены его особенности, которая обусловлена следующими положениями. Во-первых, человеческий капитал и его носитель не делимы друг от друга. Во-вторых, в отличие от различных видов активов человек не может быть рыночным товаром, если не брать во внимание рабовладельческий строй, следовательно, рынок обеспечивает цены только за использование человеческого капитала в виде аренды (то есть в виде размера заработной платы), при этом в итоге для человеческого капитала присуща минимальная степень ликвидности. В-третьих, инвестиционный период функционирования человеческого капитала отличается большей продолжительностью по сравнению с другими видами. Например, для инвестиций в сферу образования как основной формы инвестиций в человеческий капитал необходимо 20 лет и более, в то время как для промышленного капитала – всего 3 года. В-четвертых, человеческий капитал отличается более высоким уровнем риска в сравнении с риском инвестиций в промышленный капитал. Большие затраты на организацию и контроль над инвестициями в человеческий капитал, вызванные миграционными потоками, сроком окупаемости вложений, неразвитостью рынка труда, а также отсутствием эффективных способов и механизмов управления рисками; инвестиционные доходы в человеческий капитал имеют тенденцию к увеличению. Однако они ограничены верхним пределом

трудоспособного возраста, после чего для них характерно снижение, в то время как доходность физического капитала по мере его накопления снижается медленно. При этом доход от человеческого капитала может быть в денежной и не денежной формах. Как следствие, потребительские аспекты вложений в человека порой оказываются более важными, чем производственные; происходит насыщение рынка труда различными институциональными структурами, вследствие того что работодатель, приобретая право на владение человеческим капиталом, вступает в отношения со свободной личностью, вынужден соблюдать его права; в отличие от других видов ресурсов (природных ресурсов, классических человеческих ресурсов и прочих видов капитала), в человеческий капитал необходимо производить инвестиции. Неразвитость человеческого капитала не обеспечивает высокую отдачу инвестиций и в высокотехнологичные отрасли. В-пятых, по уровню капиталотдачи инвестиции в человеческий капитал являются наиболее привлекательными и эффективными.

К особенностям воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве можно отнести социально-экономические, включающие уровень образования, здравоохранения, развитие социальной и инженерной инфраструктуры, уровень и качество жизни сельского населения, развитие торговли, уровень заработной платы, и природно-биологические, обусловленные спецификой функционирования отраслей АПК, и прежде всего отрасли сельского хозяйства, в которой экономический процесс воспроизводства тесно переплетается с естественным процессом роста и развития живых организмов, земля выступает в качестве главного средства производства, а также имеет место сезонность сельскохозяйственного труда и др.

2.3 Состояние и тенденции воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве Воронежской области

В процессе анализа воспроизводства человеческого капитала в Воронежской области определены следующие тенденции его развития. Так, в регионе наблюдается медленная, но стабильная тенденция снижения общей численности населения. Опережающими темпами происходит снижение численности сельского населения относительно общей численности населения области. Если за исследуемый период общая численность населения области снизилась на 3,8%, то численность сельского населения снизилась на 16,8%.

При этом темпы снижения численности сельского населения по Воронежской области значительно превышают темпы снижения численности сельского населения по Центральному федеральному округу и Российской Федерации (табл. 1). Сложившаяся ситуация предопределяет очевидную тенденцию снижения уровня рождаемости в перспективе, а также увеличение миграции мужского трудоспособного населения из отрасли сельского хозяйства в более эффективные и высокооплачиваемые отрасли экономики.

Таблица 1 – Численность сельского населения и соотношение мужчин и женщин по регионам

Годы	Российская Федерация		ЦФО		Воронежская область	
	Численность сельского населения, млн чел.	Приходится женщин на 1000 мужчин, чел.	Численность сельского населения, млн чел.	Приходится женщин на 1000 мужчин, чел.	Численность сельского населения, млн чел.	Приходится женщин на 1000 мужчин, чел.
2000	39,2	1141	7,85	1165	930	1179
2001	38,9	1144	7,75	1165	916	1183
2002	38,7	1148	7,65	1166	902	1186
2003	38,3	1151	7,57	1169	889	1189
2004	38,7	1154	7,50	1171	875	1193
2005	38,8	1158	7,46	1175	881	1196
2006	38,6	1160	7,42	1177	876	1199
2007	38,4	1164	7,37	1188	868	1192
2008	38,4	1164	7,32	1188	858	1192
2009	38,4	1164	7,27	1188	852	1191
2010	37,4	1163	7,19	1187	806	1190
2011	37,3	1162	7,11	1184	795	1189
2012	37,3	1160	7,09	1184	785	1187
2013	37,1	1159	7,07	1182	781	1184

Наблюдается отрицательная тенденция в распределении сельского населения Воронежской области по возрастным группам (табл. 2). Несмотря на тот факт, что численность трудоспособных в возрасте от 29 до 44 лет увеличилась на 5,9%, происходит уменьшение численности трудоспособного населения на 2,6%. Резко сократилась численность населения пенсионного возраста – на 22,2%, что свидетельствует о низком уровне жизни в сельской местности. Произошло снижение численности населения моложе трудоспособного возраста – более чем на 30%.

Следует отметить, что сложившаяся динамика показателей рождаемости объясняется целым рядом причин. Но главной причиной, по мнению автора, является репродуктивная реакция сельского населения на резкое ухудшение условий жизни и неопределенность жизненных перспектив. Снижение рождаемости на селе, с одной стороны, отражает процесс демографического перехода к малодетным семьям, который свойствен всем развитым странам, а с другой - падение рождаемости в большей мере обусловлено резким снижением уровня и качества жизни на селе, социально-экономическим кризисом.

В сельскохозяйственных предприятиях Воронежской области сложилась стабильная тенденция снижения численности работников, занятых в производстве. С 2000 по 2013 г. среднегодовая численность работников сельскохозяйственных предприятий снизилась на 36,8%.

Таблица 2 – Распределение сельского населения Воронежской области по возрастным группам, чел.

Возрастные группы	Годы					2013 г. в % к 2000 г.
	2000	2005	2008	2010	2013	
Сельское население	936 067	900 322	893 118	844 419	780 709	83,4
в том числе в возрасте, лет:						
0-4	36 863	36 228	37 701	38 755	40 253	109,2
5-9	49 780	39 275	38 163	37 054	35 649	71,6
10-14	69 889	49 934	43 826	39 180	35 446	50,7
15-19	58 409	66 276	55 556	44 141	35 231	60,3
20-24	52 199	56 601	66 656	61 658	41 510	79,5
25-29	52 396	53 220	56 879	58 095	58 311	111,3
30-34	55 043	53 777	54 824	52 764	51 425	93,4
35-39	67 820	55 813	55 212	53 464	50 447	74,4
40-44	72 707	69 267	60 087	54 526	50 537	69,5
45-49	60 544	74 402	76 000	67 060	54 722	90,4
50-54	48 639	61 666	69 577	71 243	68 495	140,8
55-59	40 120	49 104	59 442	58 515	61 962	154,4
60-64	75 031	37 678	33 107	45 014	51 639	68,8
65-69	60 980	66 754	53 994	32 583	27 514	45,1
70 и более	135 647	130 327	132 094	130 367	117 568	86,7
Из общей численности – население в возрасте:						
моложе трудоспособного	169 414	138 122	129 195	123 909	118 651	70
трудоспособном	472 155	501 004	512 923	481 560	433 097	91,7
старше трудоспособного	294 498	261 196	251 000	238 950	228 961	77,7

На основе анализа структуры численности экономически активного населения, занятого в экономике, по уровню образования в Российской Федерации и Воронежской области, определена положительная тенденция увеличения доли населения с высшим профессиональным образованием. Так, по РФ произошел рост на 11 п. п., а по Воронежской области – на 7,4 п. п. В то же время повысилась доля занятых в экономике, имеющих начальное профессиональное и среднее профессиональное образование.

За анализируемый период наблюдается повышение доли населения с высшим и начальным профессиональным образованием на 4,0 и 8,1 п. п. соответственно. Однако разница между средней по экономике и по сельскому хозяйству остается существенной, в 2013 г. уровень образования сельского населения с высшим профессиональным образованием оказался ниже на 29,6 п. п., чем в среднем по экономике. В структуре уровня образования населения, занятого в сельском хозяйстве Воронежской области, прослеживается аналогичная тенденция (табл. 3).

Таблица 3 – Структура численности занятого населения в сельском хозяйстве по уровню образования, %

Структура численности населения по уровню образования	Годы									
	2000		2005		2008		2010		2013	
	РФ	Воронежская область	РФ	Воронежская область	РФ	Воронежская область	РФ	Воронежская область	РФ	Воронежская область
Занятое население – всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
в т. ч. имеют образование:										
высшее профессиональное	6,9	7,6	6,7	8,4	9,1	5,7	9,0	7,8	9,8	9,9
неполное высшее профессиональное	0,7	0,3	0,8	1,5	0,5	0,3				
среднее профессиональное	16,6	12,6	14,8	15,1	17,6	16,1	17,3	18,8	17,3	18,5
начальное профессиональное	13,4	13,6	16,4	7,3	20,5	8,3	21,3	13,5	20,8	13,1
среднее общее	34,9	43,4	36,8	48,7	34,5	55,7	35,3	46,3	36,6	49,4
основное общее	22,8	16,1	21,1	16,4	14,9	11,9	14,9	12,7	13,9	8,1
не имеют основного общего образования	4,7	6,4	3,4	2,6	2,9	1,9	2,2	0,8	1,6	1,1

По мнению автора, в условиях возрастающего объема и качественного роста ресурсного потенциала, внедрения инновационных техники и технологий в сельскохозяйственное производство необходимо повышение качественных показателей человеческого потенциала, для этого необходимо направлять инвестиции в развитие человеческого капитала как со стороны самого работника, так и его работодателей.

Структура доходов домашних хозяйств в сельской местности Воронежской области значительно отличается от доходов городских домохозяйств. В силу специфики условий проживания и быта в структуре сельских домохозяйств выше доля стоимости натуральных поступлений.

Низкий уровень заработной платы непосредственно отражается на процессе развития человеческого капитала. Если в среднем в экономике страны за 2000-2013 гг. заработная плата увеличилась в 12,0 раза, то за этот период в сельском хозяйстве - в 14,3 раза (табл. 4).

Кроме того, увеличилось соотношение между уровнем среднемесячной заработной платы в сельском хозяйстве и средней по российской экономике - с 44% до 53%. Несмотря на эти положительные тенденции, уровень заработной платы в сельском хозяйстве остается в два раза ниже, чем в среднем по экономике.

Таблица 4 – Среднемесячная заработная плата работников на предприятиях РФ и Воронежской области

Годы	Заработная плата в среднем по РФ, руб.		Заработная плата в среднем по Воронежской области, руб.	
	в среднем по экономике	в сельском хо- зяйстве	в среднем по экономике	в сельском хо- зяйстве
2000	2223	985	1373	871
2001	3240	1306	1912	1234
2002	4360	1876	2580	1639
2003	5499	2340	3549	2094
2004	6740	3015	4341	2563
2005	8555	3646	5382	3112
2006	10634	4569	6750	3683
2007	13593	6144	8731	5369
2008	17290	8475	11490	7973
2009	18638	9619	12786	9326
2010	20952	10668	14337	10000
2011	23369	12464	16055	12215
2012	26629	14129	19538	14296
2013	29792	15724	21825	16369

В Воронежской области это соотношение складывается более положительно. Разрыв между уровнем среднемесячной заработной платы в сельском хозяйстве и в среднем в экономике региона здесь ниже. В 2013 г. этот разрыв составил 25% (табл. 5).

Таблица 5 – Отношение уровня заработной платы в сельском хозяйстве к средней на предприятиях РФ и Воронежской области

Годы	Уровень заработной платы в сельском хозяйстве в % к экономике в целом	
	РФ	Воронежская область
2000	44,3	63,4
2001	40,3	64,5
2002	43,0	63,5
2003	42,6	59,0
2004	44,7	59,0
2005	42,6	57,8
2006	43,0	54,6
2007	45,2	61,5
2008	49,0	69,4
2009	51,6	72,9
2010	50,9	69,7
2011	53,3	76,1
2012	53,1	73,2
2013	52,8	75,0

Исследованиями установлено, что за период наблюдения происходит стабильное увеличение отношения уровня заработной платы к величине прожиточного минимума (ПМ) в сельском хозяйстве. Так, в 2000 г. средняя номинальная заработная плата в сельском хозяйстве была ниже уровня ПМ

трудоспособного населения на 23,4%, а в 2013 г. она превышала его более чем в 2 раза.

Уровень безработицы в регионе несколько ниже российского. При этом снижение доли безработных происходит более высокими темпами. Однако наблюдается повышение доли безработного населения с высшим образованием: по Российской Федерации – на 7,3 п. п., по Воронежской области – на 2,4 п. п., что свидетельствует о перенасыщении рынка труда квалифицированными кадрами. Рассмотренные выше элементы воспроизводства человеческого капитала определяют в первую очередь количественную их составляющую. Однако, как было отмечено ранее, все большее значение играет их качество, особенно для целей инновационного развития.

Таким образом, среди основных тенденций развития человеческого капитала в региональном АПК можно выделить как положительные (появление некоторых устойчиво эффективных изменений в естественном движении населения; рост доходов сельского населения; рост заработной платы занятых в сельском хозяйстве; повышение доли сельского населения с высшим образованием; превышение темпов роста заработной платы в сельском хозяйстве по сравнению с другими отраслями; превышение темпов роста среднемесячной заработной платы в сельском хозяйстве к величине прожиточного минимума трудоспособного населения), так и отрицательные тенденции (рост естественной убыли населения и, как следствие, заметное снижение численности сельского населения; снижение эмиграции в сельскую местность; ориентация сельского населения на однодетную семью и, как следствие, уменьшение уровня рождаемости; ухудшение воспроизводственной структуры сельского населения и рост демографической нагрузки на трудоспособных).

2.4 Методический подход к разработке прогноза численности сельского населения

Прогноз качественного уровня и количественного состава трудовых ресурсов являются основой для разработки социально-экономических программ различных уровней и ключевыми ориентирами для их реализации.

В настоящее время наиболее совершенным методом прогнозирования численности населения остается метод компонент (метод передвижки возрастов), использование которого позволяет, при условии известной половозрастной структуры населения в некоторый начальный момент, свести задачу прогнозирования половозрастной структуры сельского населения для некоторого момента в будущем к задаче прогнозирования половозрастной структуры смертности, чистой (нетто) миграции и структуры рождаемости от возраста женщин.

Для прогнозирования половозрастных коэффициентов смертности и рождаемости в сельской местности Воронежской области была использована статистическая информация, отражающая динамику этих показателей за пе-

риод с 2000 по 2013 г. включительно. В наблюдаемом периоде наблюдается рост уровня рождаемости по всем возрастным категориям с некоторым уменьшением в категории 15-19 лет. Это связано с множеством причин, в частности, проведением государственной политики, направленной на повышение семейных ценностей, улучшение социальной инфраструктуры, повышение доходов населения.

За исследуемый период наблюдается существенная тенденция уменьшения смертности во всех возрастах. Вместе с тем в течение периода 2000-2013 гг. происходит экспоненциальный рост смертности, начало которого визуально можно определить в районе 30-летнего возраста, начинается с все более высоких значений смертности. Так как именно экспоненциальный рост смертности является следствием старения, то величина этого начального уровня смертности должна объясняться факторами, не связанными со старением организма. Таким образом, в течение исследуемого периода возростала роль именно этих, неестественных причин смерти.

Кроме того, для осуществления прогноза половозрастной структуры населения сельской местности Воронежской области были учтены основные тенденции миграционных потоков населения села по полу и возрасту.

Метод компонент он взят за основу при определении численности сельского населения Воронежской области по возрастным группам на 2016-2025 гг. (табл. 6).

Проведенный анализ прогнозных показателей показывает, что существует тенденция увеличения общей численности населения в среднем по Российской Федерации. Это обусловлено повышением уровня рождаемости, снижением смертности, а также повышением нетто миграции. В то же время наблюдается стойкая тенденция снижения численности сельского населения. Так, при росте общей численности населения на 4,1% наблюдается снижение численности сельских жителей на 7,6%. В Воронежской области аналогичная ситуация, однако снижение численности сельских жителей происходит более высокими темпами, чем в среднем по РФ, в частности за исследуемый период она снизится на 13,6%.

Сокращение численности сельского населения объясняется несколькими причинами, прежде всего, сокращением численности сельскохозяйственных предприятий. Последнее обусловлено тем, что некоторые из сельскохозяйственных предприятий не выдержали конкуренции, обанкротились и вынужденно оставили аграрный рынок; некоторые мелкие неконкурентоспособные из них были поглощены более крупными и финансово устойчивыми. Кроме того имеют место падение престижности сельскохозяйственных профессий, снижение уровня жизни на селе, непрекращающийся отток трудоспособного населения из села в город.

На основе разработанного прогноза определена тенденция уменьшения численности сельского населения Воронежской области в будущем. В перспективе данное явление будет тормозить развитие производства отраслей АПК.

Таблица 6 – Прогноз распределения численности сельского населения Воронежской области по возрастным группам на 2016-2025 гг., чел.

Возрастные группы	Годы									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Сельское население	726 199	709 943	690 255	676 243	664 368	655 639	651 853	639 413	637 248	640 506
в том числе в возрасте, лет:										
0-4	41 751	42 250	42 749	43 248	43 747	44 246	44 745	45 244	45 743	46 242
5-9	36 993	37 441	37 888	38 335	38 782	39 229	39 676	40 123	40 570	41 017
10-14	35 866	36 306	36 746	37 185	37 624	38 063	38 502	38 941	39 380	39 819
15-19	34 016	34 438	34 860	35 282	35 704	36 126	36 548	36 970	37 392	37 814
20-24	36 504	36 963	37 422	37 881	38 340	38 799	39 258	39 717	40 176	40 635
25-29	44 718	44 138	44 693	45 248	45 803	46 358	46 913	47 468	48 023	48 578
30-34	40 874	39 487	38 975	39 465	39 955	40 445	40 935	41 425	41 915	42 405
35-39	43 102	39 752	38 403	37 905	38 382	38 859	39 336	39 813	40 290	40 767
40-44	49 184	42 335	39 045	37 720	37 231	37 700	38 169	38 638	39 107	39 576
45-49	51 828	51 892	44 666	41 195	39 797	39 281	39 776	40 271	40 766	41 261
50-54	60 861	60 338	60 413	52 000	47 959	46 331	45 730	46 306	46 882	47 458
55-59	55 412	54 329	53 862	53 929	46 419	42 812	41 359	40 822	41 336	41 850
60-64	48 291	47 053	46 133	45 736	45 793	39 416	36 353	35 119	34 663	35 099
65-69	28 899	26 879	26 190	25 678	25 457	25 489	21 939	20 234	19 547	19 293
70 и более	117 900	116 342	108 210	105 436	103 375	102 485	102 614	88 322	81 458	78 692
Из общей численности – население в возрасте:										
моложе трудоспособного	114 610	115 997	117 383	118 768	120 153	121 538	122 923	124 308	125 693	127 078
трудоспособном	416 499	403 672	392 339	380 625	369 590	366 711	368 024	371 430	375 887	380 344
старше трудоспособного	195 090	190 274	180 533	176 850	174 625	167 390	160 906	143 675	135 668	133 084

2.5 Методика определения параметров воспроизводства человеческого капитала в аграрном секторе экономики Воронежской области

В целях повышения эффективности воспроизводства человеческого капитала в региональном АПК Воронежской области в диссертации предложена методика, основанная на оптимизации отраслевой структуры сельскохозяйственного производства с использованием экономико-математических моделей линейного программирования.

Разработанная и предлагаемая экономико-математическая модель имеет блочно-диагональную структуру, в которой блоками представлены сельскохозяйственные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства и личные подсобные хозяйства.

Экономико-математическая модель была разработана на основе трех сценариев - традиционного, оптимистического и пессимистического.

Предложенный методический подход, основанный на применении экономико-математических методов и современных ПЭВМ, позволил определить оптимальные параметры развития интегрированного объединения.

Анализ результатов решения поставленной задачи подтверждает вывод об эффективности предлагаемых изменений структуры и размещения производства как по сельскому хозяйству в целом, так и по категориям хозяйствования. Так, уровень рентабельности в целом составит 83,5% - по традиционному прогнозу, 115,7% - по оптимистическому и 16,2% по пессимистическому прогнозу (табл. 7).

Таблица 7 – Параметры развития сельскохозяйственного производства в хозяйствах всех категорий Воронежской области

Показатели	Факт	Сценарии оптимального развития		
		Традиционный	Оптимистический	Пессимистический
Площадь с.-х. угодий, га	2 730 532	2 730 532	2 730 532	2 730 532
Площадь пашни, га	2 681 881	2 681 881	2 681 881	2 681 881
Структура посевных площадей, %:				
- зерновые	53,7	51,7	52,7	48,5
- технические	23,0	18,8	19,2	14,1
- картофель и овощи	4,5	4,6	4,5	4,4
- кормовые	10,4	20,2	18,9	28,3
Поголовье, тыс. гол.:				
- КРС	421,6	421,6	421,6	426,1
- коровы	163,4	259,5	381,5	235,0
- свиньи	1 060,4	1 060,4	1 063,0	1 060,2
- овцы	136,2	457,2	136,2	136,2
- птица	11 878,1	12 530,8	12 454,1	11 865,9
- несушки	2 936,9	2 936,9	2 936,9	2 936,9
Прибыль – млн руб.	12 443,4	44 376,4	59 035,7	14 235,6
Материально-денежные затраты – млн руб.	88 706,2	80 372,4	81 118,6	76 293,1
Уровень рентабельности, %	14,0	55,2	72,8	18,7

По традиционному и оптимистическому сценариям прогноза выход на проектные параметры позволит создать условия для эффективного ведения хозяйственной деятельности, а также получения большей массы прибыли, достаточной для ведения расширенного воспроизводства. При пессимистическом сценарии развития событий стоимость валовой продукции, выручка и прибыль оказались ниже фактических, но учитывая те условия, которые были заданы, такой результат также можно считать положительным.

Прогноз численности сельского населения, полученный с помощью методов экономико-математического моделирования, также свидетельствует о снижении как общей численности населения, так и количества работников, занятых в сельскохозяйственном производстве (табл. 8). Так, численность работников сельскохозяйственных предприятий уменьшится по традиционному сценарию на 21,1%, по оптимистическому – на 18,9% и по пессимистическому – на 25,7%. Общая же численность сельского населения снизится более чем на 21,7%, численность трудоспособного населения – на 28,1%. Вместе с тем наблюдается повышение среднего уровня заработной платы: по традиционному сценарию – на 3 836 руб., или на 23,3%, по оптимистическому сценарию – на 6 340 руб., или на 38,6%.

Таблица 8 – Прогноз численности сельского населения в аграрном секторе Воронежской области по трем сценариям развития

Показатели	Традиционный сценарий	Оптимистический сценарий	Пессимистический сценарий
Численность работников во всех категориях хозяйств	153 128	164 233	144 183
в т. ч. СХП	122 224	125 691	115 168
К(Ф)Х	15 377	22 304	16 363
хозяйства населения	15 527	16 238	12 652
Численность населения трудоспособного возраста	339 509	349 141	319 911
Общая численность сельского населения	611 116	628 453	575 840
Среднемесячная заработная плата в сельском хозяйстве, руб.	20 276	22 780	14 714

По результатам решения экономико-математической модели происходит рост производительности труда. Так, за прогнозный период ее повышение по традиционному сценарию произойдет на 50,0%, по оптимистическому – на 61,2%, по пессимистическому – на 25,1%.

В диссертации отмечается положительная тенденция изменения возрастной структуры сельского населения Воронежской области с увеличением доли родившихся и, как следствие, улучшения структуры населения по трудоспособному возрасту – повышение доли населения трудоспособного возраста.

Таким образом, две предложенные методики расчета численности сельского населения показали, что наблюдается тенденция снижения численности как трудоспособного населения, так и общей численности населения, но при этом происходит улучшение структуры населения, а также уменьшение количества работников, занятых в сельскохозяйственном производстве.

Более углубленное исследование воспроизводства человеческого капитала проведено на примере Эртильского муниципального района Воронежской области.

На основе проведенного анализа состояния функционирования человеческого капитала в Эртильском районе с учетом использования метода передвижек разработан прогноз общей численности населения по полу и возрасту, характеризующийся тенденцией уменьшения общей численности населения – на 15,3%. Это обусловлено тем, что наблюдается снижение уровня рождаемости, а также нетто миграции.

Наблюдается тенденция снижения численности сельского населения (на 18,4%), причем снижение происходит более высокими темпами, чем снижение общей численности населения. В процессе анализа выявлено, что численность населения трудоспособного возраста в сельской местности Эртильского района за 10 лет (с января 2016 г. по январь 2025 г.) сократится на 15,9%.

Следует отметить некоторое ухудшение социальной инфраструктуры исследуемого района. Так, активизированная в 2006 г. газификация Эртильского района по состоянию на 01 января 2016 г. завершена только на 65,0% (табл. 9).
Таблица 9 – Динамика развития социальной инфраструктуры в Эртильском муниципальном районе, в среднем за год

Показатели	Годы					Прогноз
	2000	2008	2010	2013	2015	
Ввод в действие жилья, м ²	4 240,0	1 200,0	1 440,0	480,0	480,0	350,0
Протяженность газораспределительных сетей, км		127,3	15,1	144,9	12,6	54,1
Протяженность водных коммуникаций, км	180,2	176,0	168,2	165,3	165,3	164,3
Телефонизация, количество номеров	3 740,0	5 135,0	5 364,0	5 700,0	6 000,0	6500,0
Протяженность дорог (с твердым покрытием), км	272,04	272,04	272,04	272,04	272,04	272,04
Количество учебных мест в общеобразовательных учреждениях, ед.	7 807,0	7 493,0	6 157,0	6 621,0	6 621,0	6122
Количество обучающихся в общеобразовательных учреждениях, чел.	5 242,0	2 762,0	2 584,0	2 230,0	2 198,0	2001
Количество мест в дошкольных учреждениях, ед.	421,0	456,0	412,0	522,0	667,0	640
Количество детей в дошкольных образовательных учреждениях, чел.	396,0	379,0	334,0	533,0	672,0	635,0
Количество койко-мест в стационарах, ед.	335,0	125,0	135,0	135,0	115,0	98
Количество посещений в смену, ед.	706,0	772,0	742,0	640,0	602,0	520

В перспективе уменьшится численность детей, обучающихся в дошкольных образовательных учреждениях на 5%, но вместе с тем возрастет загружен-

ность детских садов и ясель и появится перенасыщение, что будет отрицательным моментом в развитии дошкольных учреждений.

Уменьшится численность обучающихся в общеобразовательных учреждениях на 9,8%, что скажется на снижении заполняемости общеобразовательных учреждений.

Начатые преобразования в отрасли здравоохранения (курс на сокращение объемов оказываемой медицинской помощи в стационарных условиях) негативно отразились на коечном фонде: количество коек в 2000 г. снизилось с 335 до 115 единиц в 2015 г. Политика органов здравоохранения строится на развитии комплекса диспансерных мероприятий и методов ведения больных врачами первичного звена медицинской помощи. При этом количество посещений в поликлиниках увеличилось с 606 в 2000 г. до 752 чел. в смену в 2015 г., что в расчете на 1 тыс. чел. населения составляет 17,7 и 31,6 чел./смену соответственно. Кроме того, предлагается расширение оказания медицинских услуг через патронажную службу для проведения активных посещений хронических больных на дому врачами и медицинскими сестрами участковой службы поликлиники, а также планируется увеличение количества коек для лечения больных в дневном стационаре.

В **заключении** диссертационной работы изложены теоретические и практические положения, отражающие особенности воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве.

3 Работы, в которых опубликованы основные результаты диссертационного исследования

Публикации в рецензируемых научных изданиях

1. Авдеев Е.В. К вопросу об экономической сущности и содержании категории «человеческий капитал» / Е.В. Авдеев // Вестник Воронежского аграрного университета. – 2014. – №4 (43). – С. 115-123 (1,2 п.л.).
2. Авдеев Е.В. Тенденции развития человеческого капитала в региональном АПК / Е.В. Авдеев // Вестник Воронежского аграрного университета. – 2015. – №3 (46). – С. 203–213 (1,4 п.л.).
3. Авдеев Е.В. Прогнозирование численности и возрастной структуры сельского населения Воронежской области / Е.В. Авдеев, К.С. Терновых // Экономика и предпринимательство. – 2015. – №11 (ч. 1). – С. 869–874 (0,6 п.л., в т. ч. авт. 0,4 п.л.).
4. Авдеев Е.В. Определение индекса развития человеческого потенциала / Е.В. Авдеев // Вестник Воронежского аграрного университета. – 2015. – №4 (47). – С. 287–294 (1,0 п.л.).

Статьи в сборниках и других научных изданиях

5. Авдеев Е.В. Проблемы кадрового обеспечения сельскохозяйственных организаций / Е.В. Авдеев // Управленческие и маркетинговые аспекты инновационного развития предприятий АПК и агропродовольственного рынка – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ. – 2011. – С. 17–20 (0,3 п.л.).
6. Авдеев Е.В. Некоторые проблемы воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве / Е.В. Авдеев // Аграрные реформы и развитие многоукладной экономики В России: материалы межрегиональной научно-практической конференции преподавателей, аспирантов и магистрантов, посвященной 150-летию со дня рождения П.А. Столыпина, 2-20 апреля 2012. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – С. 193–197 (0,6 п.л.).
7. Авдеев Е.В. Некоторые проблемы обеспеченности трудовыми ресурсами в сельском хозяйстве / Е.В. Авдеев // Экономика и управление в аграрной сфере АПК: проблемы и решения – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013. – С. 12–16 (0,3 п.л.).
8. Авдеев Е.В. К вопросу о воспроизводстве человеческого капитала в аграрной сфере / Е.В. Авдеев // Развитие продовольственного комплекса: экономика, моделирование и информационное обеспечение: сборник научных трудов – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – С. 135–141 (0,4 п.л.).

Подписано в печать 22.03.2016.. Формат 60x80¹/₁₆. Бумага кн.-журн.

П.л. 1,0. Гарнитура Таймс. Тираж 100 экз. Заказ № 7057

Типография ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ 394087, Воронеж, ул. Мичурина, 1