

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
(РИНХ)

Факультет Экономики и финансов
Кафедра Экономики региона, отраслей и предприятий

«ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ»
Зав. кафедрой Экономики
региона, отраслей и
предприятий
к.э.н., доцент Боев В. Ю.



« 18 » июня 2020 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на тему:

«Влияние социально-экономического развития на формирование
человеческого капитала в агропромышленном комплексе региона в условиях
цифровизации (на примере Ростовской области)»

Выполнила
Студентка гр. ЭК-547
Направление 38.03.01 «Экономика»
Профиль 38.03.01.10
«Региональная экономика»

Руководитель ВКР
к.э.н., доцент



Э.Д. Котранова

(подпись)



О.Д. Ермоленко

(подпись)

Ростов-на-Дону
2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РОССИИ	7
1.1. Генезис подходов к теории человеческого капитала	7
1.2. Сущность человеческого капитала	12
1.3. Роль и место человеческого капитала в социально-экономическом развитии агропромышленного комплекса России в условиях цифровизации	14
ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ	19
2.1. Анализ развития социально-экономического развития Ростовской области в АПК	19
2.2. Направления внедрения цифровых технологий в агропромышленный комплекс	26
2.3. Анализ влияния уровня социально-экономического развития на формирования человеческого капитала в агропромышленном комплексе	34
ГЛАВА 3. ОПТИМИЗАЦИЯ НОРМАТИВОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСА РОССИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ	42
3.1. Обоснование социально-экономических условий комплексного развития человеческого капитала в агропромышленном комплексе России в условиях цифровизации	42
3.2. Повышение эффективности формирования человеческого капитала агропромышленного комплекса России в условиях цифровизации	46
3.3. Эффективность финансирования программ социально-экономического развития агропромышленного комплекса для формирования достаточного уровня человеческого капитала	50
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	53
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И АББРЕВИАТУР	57
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	58
ПРИЛОЖЕНИЯ	62

Приложение 1 «Важнейшие понятия трудовой социально-экономической сферы»	63
Приложение 2 «Виды человеческого капитала на индивидуальном уровне»	64
Приложение 3 «Критерии общего и специального капиталов»	65
Приложение 4 «Принципы инновационной экономики, играющие важную роль в развитии конкурентоспособности АПК»	66
Приложение 5 «Функции исследования сущности воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве»	67
Приложение 6 «Показатели ведомственного проекта «Цифровое сельское хозяйство»»	68
Приложение 7 «Задачи Стратегии социально-экономического развития АПК Российской Федерации»	70
Приложение 8 «Объем финансирования государственной программы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия»	71

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы выпускной квалификационной работы (ВКР) обусловлена тем, что на данном этапе развития общества создание и формирование высоких технологий, внедрение новаторского продукта и технологий во все области жизнедеятельности человека требует наличия человеческих ресурсов нового типа.

Теория человеческого капитала зародилась во второй половине XX века в связи с научно-технологическим прогрессом в период структурной перестройки экономики. Рассмотрение данной теории происходит в несколько этапов и направлений: Классический, Неоклассический, Настоящий этапы, Марксистское и Неокейнсианское направления.

В настоящее время человеческий капитал является одним из важнейших условий развития экономики. Умения, знания, креативные возможности, способность индивида находить решения сложных задач приобретают все большее значение для современной экономики. В работе были даны определения человеческого капитала, была описана его структура, сущность, виды и отличительные черты.

Одним из участников процесса развития и использования человеческого капитала является аграрный сектор экономики. Развитие агропромышленного комплекса направлено на улучшение инфраструктуры рынка, увеличение темпов роста валового внутреннего продукта, разумное использование ресурсного потенциала страны, улучшение окружающей среды и жизни населения страны. В работе были описаны шесть принципов инновационной экономики, играющие важную роль в развитии конкурентоспособности АПК на основе развития человеческого капитала и цифровых технологий, а также шесть функций, помогающих исследовать сущность воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве.

В эпоху индустриализации и четвертой промышленной революции для повышения эффективности производства и человеческого капитала, конкурентоспособности экономики Ростовской области и в аграрном секторе страны в целом, налаживание взаимодействия предприятий производителей с частным инвестиционным сектором необходимо перейти на цифровую платформу АПК.

С понятиями «цифровая трансформация» и «цифровая экономика» мы ознакомимся далее в ВКР.

В программе «Цифровая экономика» используют девять крайне результативных инновационных цифровых технологий: «Большие данные» Нейротехнологии и искусственный интеллект, Квантовые и Блокчейн технологии, Новые производственные технологии, Интернет вещей, Технологии беспроводной связи, Технологии виртуальной и дополненной реальностей.

Также цифровизация агропромышленного комплекса предполагает переход на следующие направления: «Эффективный гектар», «Смарт-контракты», «От поля до порта», «Агрорешения для бизнеса» и «Земля знаний».

Обеспечение устойчивого и сбалансированного воспроизводства, результативность финансовых и социальных сфер, повышение конкурентоспособности экономики, повышение благосостояния населения в результате эффективного формирования регионов возможно при проведении государством стратегий по социально-экономическому развитию агропромышленного комплекса.

Высококвалифицированными специалистами была разработана Стратегия социально-экономического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации до 2020 года. В Стратегии предусмотрены закономерности и инновационные направления функционирования агропромышленного комплекса, процессы и опыт, свойственные для мирового аграрного хозяйства, которые связаны с глобализацией и регионализацией экономик. В работе описаны цели и результаты Стратегии.

В настоящее время Правительством Российской Федерации была утверждена Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года. Цель Стратегии— «Цифровая трансформация агропромышленного комплекса», которая предполагает создание национальной цифровой платформы «Цифровое сельское хозяйство». Итогом цели Стратегии «Цифровая трансформация агропромышленного комплекса» считается обеспечение производителей сельхозпродукции необходимых услуг и сервиса в режиме «real-time».

В Ростовской области реализуется государственная программа «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» на период до 2030 года. Целями программы является реализация проектов «Экспорт продукции АПК» и «Создание системы поддержки фермеров и развития сельской кооперации (Ростовская область)». Государственная программа осуществляется в сфере производства, в экономической сфере, в социальной сфере, в сфере развития производственного потенциала.

Объектом данной выпускной квалификационной работы является человеческий капитал.

Предметом выпускной квалификационной работы выступает влияние социально-экономического развития на формирование человеческого капитала в агропромышленном комплексе Российской Федерации.

Цель работы состоит в анализе влияния уровня социально-экономического развития на формирование человеческого капитала в АПК в условиях цифровой экономики.

Задачи ВКР:

- 1) изучить теоретические основы формирования теории человеческого капитала и цифровой экономики;
- 2) изучить проблемы и перспективы развития агропромышленного сектора на основе человеческого капитала;
- 3) изучить цифровые технологии, направленные на развитие аграрного сектора;
- 4) проанализировать стратегии социально-экономического развития агропромышленного комплекса на основе цифровизации;
- 5) проанализировать влияние уровня социально-экономического развития на формирования человеческого капитала в АПК;
- 6) проанализировать эффективность государственной материальной поддержки на развитие человеческого капитала в агропромышленном комплексе.

Важный вклад в изучение исследование человеческого капитала внесли У. Петти, А. Смит, А. Маршалл, К. Маркс, Д. Рикардо, Дж. Милль, Б. Сэй, Н. Сениор, П. Фишер, Т. Шульц и Г. Беккер, М. Блауг, Дж. Минцер, Ф. Уэлч, Б. Чизвик и др. В их работах содержатся фундаментальные основы теории человеческого капитала.

Информационно-эмпирическую базу исследования составили материалы государственной статистики (Росстат), Стратегия социально-экономического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации до 2020 года, Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года, государственная программа «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» на период до 2030 года, результаты исследований научных учреждений, диссертационные работы, научные публикации и др. источники

Методы научного исследования работы: анализ вторичной информации, синтез и систематизация обработанных данных, индукция и дедукция.

Теоретическую, методологическую и методическую основу исследования составили труды отечественных и зарубежных ученых-экономистов по проблеме формирования и развития теории человеческого капитала, регулирования процессов воспроизводства в сельском хозяйстве, улучшению экономики страны.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РОССИИ

1.1. Генезис подходов к теории человеческого капитала

На данном этапе развития общества, создание и формирование высоких технологий, внедрение новаторского продукта и технологий во все области жизнедеятельности человека требует наличия человеческих ресурсов нового типа.

Достаточно длительный период времени именно обладание технологиями являлось преимуществом перед конкурентами. Но на этапе формирования постиндустриального общества требуется наличие нового фактора конкурентного преимущества. Таким фактором стал человеческий капитал.

Теория человеческого капитала зародилась во второй половине XX века. Толчком к ее зарождению стал научно-технологический прогресс в период структурной перестройки экономики.

Идея человеческого капитала (ЧК) возникла еще в XVII веке. Основоположителем теории человеческого капитала является английский статистик и экономист Уильям Петти. Именно он впервые ввел новую экономическую категорию — «живые действующие силы человека», обобщающую и объединяющую в себе разные возможности индивида, которые используются им в процессе производственной деятельности [31]. Первой работой, в которой была сформулирована идея человеческого капитала является книга У. Петти под названием «Политическая арифметика». В данной работе была вычислена ценовая оценка совокупности знаний, навыков и умений людей. По его мнению, значимость большинства людей равна приносящему ими двадцатикратному годовому заработку. Также он считал, что благополучие общества находится в зависимости от той деятельности людей, которую они совершают, и от их возможности производить трудовую деятельность.

Позже идею человеческого капитала начал раскрывать шотландский экономист и философ-этик Адам Смит. В самой известной своей работе «Исследование о природе и причинах богатства народов» А. Смит ввел такие экономические понятия, как «физические силы», «производительные силы рабочих», «производительные рабочие силы», «способности рабочих к труду». По его мнению именно от индивидуальных навыков и умений человека зависит производительность труда. Смит писал, что увеличение производительности полезного труда зависит, прежде всего, от повышения ловкости и умения рабочего, а затем от улучшения машин и инструментов, с помощью которых он работает. Также он считал, что государство должно предоставлять образование населению, которое, в свою очередь, имеет значимость при формировании богатства страны. В «основной капитал» общества Смит

включал знания, опыт и мастерство людей, и подразумевал под ним такой компонент производственного процесса, который обеспечивает материальное благополучие (доход или прибыль) человека, при этом не участвующего в обращении и не меняющего владельца. Также он считал, что индивидуальные умения человека, как и средства труда, упрощающие трудовую деятельность и способствующие повышению производительности полезного труда, требуют расходов, но возвращают их вместе с прибылью. В следствии этих взглядов сформировалась теория «экономического человека». Характерными особенностями данной теории является учет классовых отличий в действиях индивида и неденежные условия благополучия, а также утверждение о важности индивидуальной заинтересованности человека в мотивации финансовых действий и наличии определенных знаний и опыта у субъекта экономических отношений в личных интересах [19,31].

Многие экономисты XIX века в своих работах использовали идеи У. Петти и А. Смита.

Выделяют три этапа эволюции теории интеллектуального капитала.

Первым этапом принято называть «Классический этап». Данный этап характеризуется возникновением понятия «человеческий капитал» в узком его толковании и мысли о ценовой оценке ресурсов человека и признанием значимости специальной подготовки работников, способствующих развитию государства. Представителями классического этапа являются Дж. С. Милль, Б. Сэй, Н. Сениор, Дж. Мак-Куллох и др.

Представитель классической политической экономии Джон Стюарт Милль считал богатством страны, не самого человека, а его энергию, настойчивость и приобретенные им в процессе труда способности [27].

Важный вклад в теорию человеческого капитала внес французский экономист, представитель классической школы политэкономии Жан-Батист Сэй. Он утверждал, что капиталом являются профессиональные навыки индивида, накопленные в течении многих лет и требующие затраты на его воспитание. Способности, которые получает человек при рождении, не могут помочь ему в выполнении даже легкой работы [34].

Английский экономист Нассау Уильям Сениор рассматривал человека как капитал, требующий расходы на содержание, которые должны принести выгоду в будущем [7].

По мнению шотландского экономиста Джона Рамсея Мак-Куллоха человеческим капиталом (национальным богатством) является сам человек. Также он указывал на сходство между физическим и человеческим капиталом, полагая, что темп оборота инвестиций в человека должен соответствовать темпу оборота других инвестиций [4].

Таким образом, по мнению представителей классической школы, можно сделать вывод, что основное богатство страны — это человек, владеющий разными навыками и свойствами в

производственном процессе. Именно такие способности являются главным двигателем прогресса в экономике.

Второй этап — Неоклассический. Характеризуется этот этап уменьшением интереса к изучению человеческого капитала, но также возникновением понятия «экономический человек», то есть человека, стремящегося максимизировать свою прибыль; и рассмотрением некоторых компонентов человеческого капитала (инвестиции в здоровье человека, его профессиональное обучение, мобильность населения), помогающих понять более сложную структуру данного понятия. На этом этапе человеческий капитал рассматривается как способности человека одновременно с самим человеком. Представителями неоклассического этапа являются Л. Вальрас, А. Маршалл, И. Фишер, Ф. Махлуп, Л. Туроу и др.

По мнению английского экономиста-неоклассика Альфреда Маршалла, одного из основоположников данного направления, важным в производственной деятельности являются не только технические знания человека, но и его индивидуальные способности, например, такие как, упорство, сообразительность, грамотность, умение правильно принимать решения. Поэтому он считал, что образование является важным аспектом в жизни человека. «Мотивы, побуждающие человека накапливать персональный капитал в виде вкладов в образование, подобны тем, которые определяют накопление материального капитала... способности человека так же важны в качестве средства производства, как и любой другой вид капитала», — писал он [26].

Французский экономист Мари Эспри Леон Вальрас утверждал, что сам человек всегда был и останется капиталом. Он описывал его двумя прилагательными — «естественный» и «вечный». Естественным он считал его, потому что человек не производится искусственно, а вечным, так как каждое поколение воспроизводит себе подобных [9].

Еще один представитель неоклассического направления в экономической науке, американский экономист Ирвинг Фишер тоже считал, что человек это и есть капитал, который за некий промежуток времени приносит доход. Под доходом же он понимал избыток над теми расходами, которые являются необходимой частью с целью укрепления и замещения резерва богатства. И. Фишер утверждал, что капитал является «полезным предназначенным материальным объектом», и так как человек обладает такой характеристикой, его следует относить в понятие капитала [1,2].

Американский и австрийский экономист Фриц Махлуп предлагал понимать под человеческим капиталом такой труд, который способен повышать физиологические и интеллектуальные способности индивида [3].

Американский экономист Лестер Карл Туроу под человеческим капиталом понимал

возможность индивида создавать товары и оказывать услуги. Он считал, что человеческий капитал является неотделимой частью человека, и «включает такие свойства человека, как уважение к политической и социальной стабильности, что приобретает преимущественно в результате соответствующего воспитания и образования» [8].

Отдельно можно выделить марксистское и неокейнсианское направления изучения человеческого капитала.

Основоположник марксизма Карл Маркс утверждал, что если все работники будут выполнять трудовую деятельность одинаково хорошо, то у них будет больше свободного времени. Он считал, что человек это и есть капитал, формирующийся в свободное время, которое индивид может тратить на досуг и саморазвитие. Если человек будет распоряжаться своим временем благоразумно, то он может стать высокообразованной, высоконравственной, физически здоровой и духовно богатой личностью, что в свою очередь благоприятно подействует на его производительную деятельность [25].

Представители неокейнсианского направления Стэнли Фишер, Рудигер Дорнбуш и Ричард Шмалензи в своей совместной книге под названием «Экономика» писали, что человеческий капитал — это врожденные и приобретенные (в процессе образования) навыки, способные приносить доход [37].

На третьем этапе, Настоящем, происходит более полное и точное описание определения интеллектуального капитала как источника конкурентного преимущества, и доказательство абстрактных утверждений в результате эмпирических исследований [36].

Современная теория человеческого капитала была описана в известных работах «Образование как источник формирования капитала» и «Инвестиции в человеческий капитал» Теодора Шульца и «Инвестиции в человеческий капитал» и «Человеческий капитал: теоретический и эмпирический анализ» Гэри Беккера в 60-70 гг. XX в.

Основатель теории человеческого капитала американский экономист, лауреат Нобелевской премии, представитель чикагской школы экономической теории Теодор Уильям Шульц в своих работах пишет о том, что человеческий капитал — это не только те способности человека, которые ему достаются при рождении, но и приобретенные знания, навыки и умения, с помощью которых человек может получать прибыль. Он считал необходимым делать вложения в образование, науку и здравоохранение, объясняя это повышением производительности труда человека и экономического роста. По мнению Шульца: основными результатами инвестиций в человека являются хорошее самочувствие, накопленные знания для эффективной трудовой деятельности и эффективная созидательная работа; человеческому капиталу свойственно накапливаться и воспроизводиться; для

накопления ЧК требуется использовать $\frac{3}{4}$ совокупного продукта, который производится в обществе [5,6].

Лауреат Нобелевской премии, представитель неоклассического направления в экономической теории американский экономист Гэри Бэккер, работающий параллельно с Т. Шульцем, в схеме экономического поведения человека описывает следующее: мотивация, знания и специальные умения человека вырабатываются в капитал в момент принятия индивида на рабочее место или получения работником вознаграждения за проделанную работу; увеличение производительности труда должно происходить за счет увеличения человеческого капитала; для роста прибыли работнику необходимо разумно использовать капитал; если у работающего человека будет наблюдаться повышение заработка, то он будет иметь желание совершать инвестиции в свое здоровье и образование с целью увеличения резерва знаний и способностей для дальнейшего результативного их использования. [33] Теория конкуренции, стратегии и развития фирмы была дополнена некоторыми взглядами Г. Бэккера. По его мнению, особые умения индивида и его профессионализм в работе влияют на увеличение способности фирмы конкурировать на рынке труда, содействуют повышению качества продукта компании, ее репутации и бренду. Такая подготовка работника играет важную роль для фирмы, в следствии чего фирма и вкладывает денежные средства в нее.

Также немаловажный вклад в теорию человеческого капитала после Т. Шульца и Г. Беккера внесли неоклассики М. Блауг, Дж. Минцер, Ф. Уэлч, Б. Чизвик и др., которые сделали следующие утверждения о данной теории:

1. Все хозяйствующие субъекты имеют доступ к полной информации;
2. И товарный рынок, и рынок труда являются конкурентными;
3. Рынки «расчищаются», то есть в результате рыночной конкуренции устанавливается равновесие;
4. Хозяйствующие субъекты вначале стремятся к максимизации полезности (в виде заработной платы или прибыли), а затем к максимизации предпочтений;
5. Фирмы будут нанимать работников до тех пор, пока затраты на последнюю единицу труда не будут равны предельному продукту этой последней единицы труда;
6. Индивиды осуществляют вложения в человеческий капитал, который предопределяет производительность труда, а она, в свою очередь, – заработную плату [33].

Таким образом, мы можем сделать вывод, что из всех возможных ресурсов именно человеческий капитал является основой повышения производительности организаций. Как было сказано ранее, выделяют три этапа эволюции теории человеческого капитала, в каждом из которых понятие и восприятие человеческого капитала расширялось и возрастало. На первом этапе данный

ресурс рассматривался как главное богатство страны, приносящее пользу в процессе производства. На втором этапе человеческий капитал рассматривается как способности человека, помогающие увеличить прибыль; а также восприятие самого человека как человеческого капитала. На третьем этапе человеческий капитал воспринимается как способности человека, дающие конкурентное преимущество организациям; происходит осознание важности инвестиций в человеческий капитал для его развития. Итак, на протяжении всех этапов, структура человеческого капитала усложнялась, из-за включения в нее помимо понятия образования, таких составляющих как здоровье, культура и экономического компонента, формирующих человеческий капитал.

1.2. Сущность человеческого капитала

В настоящее время человеческий капитал является одним из важнейших условий развития экономики. Поэтому страны с высококачественным человеческим капиталом (квалифицированными работниками в разных сферах экономической деятельности) имеют огромные преимущества на международной арене. В следствии этого, в последние годы увеличился интерес к исследованию человеческого капитала. Существует множество определений понятия «человеческий капитал», которые менялись в следствии расширения абстрактных исследований.

В начале зарождения теории человеческого капитала было принято считать под человеческим капиталом навыки, знания и способности индивида.

Новый этап в развитии теории человеческого капитала принято считать с начала 90-х годов XX века. Рассмотрим трактовки человеческого капитала некоторых ученых этого времени.

Э. Долан и Дж. Линдсей считают, что человеческий капитал — это умственные способности индивида, которые он приобретает посредством образования, практики или формальной подготовки [21].

С. Дятлов, А. Добрынин и многие другие понимают человеческий капитал как совокупность абсолютно всех базисных свойств и качеств, способностей человека к производству чего-либо, функциональных ролей и конфигураций, которые рассматриваются с позиции целостности системы и соответствующих нынешнему укладу общества периода учено-промышленной и общественно-информативной революции, включенных в систему рыночных отношений в качестве основного условия общественного производства [20].

М. Критский трактует человеческий капитал «как всеобщую форму экономической жизнедеятельности – итог исторического движения человеческого общества к современному состоянию» [24].

Под ресурсом, обеспечивающим высокий уровень эффективности производства организации, стали понимать такие понятия как «человеческий ресурс» или «человеческий потенциал». Человеческий потенциал стали воспринимать как способности человека в трудовой деятельности, которые характеризуются количеством трудоспособного населения, его профессионально-образовательным уровнем и другими качественными характеристиками. А под трудовыми ресурсами — экономически активное, трудоспособное население, часть населения, обладающую физическими и духовными способностями для участия в трудовой деятельности. В следствии этого актуальными стали инвестиции не только в средства производства, но и в самого человека. В настоящее время труд человека, который обилён умениями и познаниями, и может принести доход работнику и работодателю, называется человеческим капиталом.

Схожесть между физическим и человеческим капиталами проявляется в том, что и тот, и другой может как накапливаться, так и изнашиваться.

Из выше перечисленных определений понятия человеческого капитала, мы можем дать свое определение. Итак, человеческий капитал — это совокупность физиологических, интеллектуальных и предпринимательских особенностей человека, его знания, способности, компетентность, навыки, которые он применяет в процессе изготовления товаров и услуг и, с помощью которых он обеспечивает увеличение собственного заработка, дохода компании и государственного дохода.

Для современной экономики умения, знания, креативные возможности человека, способность находить решения сложных задач приобретают все большее значения в период научно-технического прогресса и появления новых наукоемких отраслей. Специалисты ООН признают человека движущей силой общественного развития за счет накопления и использования производительных сил и знаний, передающихся от поколения к поколению [16].

Для понимания различий понятия «человеческий капитал» и схожих с ним понятий в сфере трудовой деятельности рассмотрим характерные черты важнейших понятий трудовой социально-экономической сферы (см. приложения 1). Проанализировав данные понятия, можно сделать вывод, что одним из важных критериев человеческого капитала является доход [17,30,35].

Для более полного понимания понятия «человеческий капитал» необходимо изучить его структуру. Существует множество видов человеческого капитала. В первую очередь его рассматривают на трех уровнях, а именно: на индивидуальном уровне, на уровне фирмы и на национальном уровне. При этом на индивидуальном уровне выделяют капитал здоровья, культурно-нравственный капитал, трудовой капитал, интеллектуальный капитал, предпринимательский капитал; на уровне фирмы – фирменные нематериальные активы, организационный капитал, структурный

капитал; на национальном уровне – национальные интеллектуальные активы, национальные конкурентные преимущества [36].

Рассмотрим человеческий капитал на личном уровне более подробно в приложении 2.

Выделим критерии общего и специального капиталов, которые описаны в приложении 3.

Подробно изучив общий и специальный капиталы, мы можем сделать вывод, что в условиях цифровой экономики важнейшую роль играет специальный капитал. Это объясняется тем, что формирование данного капитала требует постоянного обучения индивида, что снижает риск несоответствия работника требованиям работодателя и тем самым позволяет гибко реагировать на изменения внешней среды. Но также следует отметить, что работодатели вкладывают денежные средства и в общий капитал, так как он тоже обеспечивает рост производительности труда.

Из всего вышеупомянутого мы можем обозначить характерные черты человеческого капитала:

- 1) человеческий капитал и человек неотделимы друг от друга;
- 2) человеческий капитал можно накапливать;
- 3) человеческий капитал имеет свойство быть изношенным;
- 4) человеческий капитал способен приносить и увеличивать доход;
- 5) ключевую роль в формировании человеческого капитала играет образование;
- 6) существует немалое количество видов человеческого капитала.

1.3. Роль и место человеческого капитала в социально-экономическом развитии агропромышленного комплекса России в условиях цифровизации

На данном современном этапе развития общества социально-экономический и научно-технический прогресс, повышение конкурентоспособности и эффективной работы предприятий происходят благодаря высокопродуктивной производственной и инновационной деятельности, обеспечивающиеся человеческим капиталом.

Главной задачей развития человеческого капитала является выявление индивидуальных отличительных черт у человека. Если верно развивать и преобразовывать данные качества индивида в капитал в процессе социально-производственной деятельности, то можно получить существенно-важный итог, который будет полезен как для человека, так и для общества в целом. Для повышения уровня социально-экономического развития необходимы не только квалифицированные работники, повышающие производительность труда, но и

интеллектуальный капитал, являющийся источником инновационных идей и фактором, облегчающим их восприятие и распространение в хозяйственной среде.

Участниками процесса развития и использования человеческого капитала являются не только государство (на федеральном, региональном, муниципальном уровнях) и индивиды, но и аграрный сектор экономики в частности.

Агропромышленный комплекс (АПК) – это важнейшая системообразующая часть национальной экономики. Данный сектор производит и обеспечивает продовольственную и экономическую безопасность. АПК играет важную роль в жизни населения страны, обеспечивая его продовольственными товарами и рабочими местами. Также данный комплекс отличается размерами материально-технической базы, масштабами размещения производства.

Агропромышленный комплекс включает в себя такие отрасли как: сельское и рыбное хозяйство, перерабатывающая и пищевая промышленность, сельскохозяйственное машиностроение.

Аграрное хозяйство очень важно для России, так как производит 12 % валового общественного продукта и более 15 % национального дохода РФ, на рабочие места в области материального производства приходится 30 %, в нем задействовано почти 20 % производственных фондов и создается около трети валового национального дохода [41].

Развитие агропромышленного комплекса направлено на улучшение инфраструктуры рынка, увеличение темпов роста валового внутреннего продукта (ВВП), разумное использование ресурсного потенциала страны, улучшение окружающей среды и жизни населения страны.

Человеческий капитал является главным фактором развития конкурентоспособности агропромышленного комплекса. Существует шесть принципов инновационной экономики, играющие важную роль в развитии конкурентоспособности АПК. Данные принципы взаимосвязаны и взаимообусловлены уровнем развития человеческого капитала (см. приложение 4).

Человеческий капитал агропромышленного комплекса – это совокупность навыков, знаний, компетенций, менталитета, запаса здоровья участников социально-трудовых отношений, занятых в функционировании и развитии агропромышленного комплекса.

Большинство людей считают, что человеческий капитал сельских территорий — это работающее сельское население, но это не совсем так. Хотя в АПК задействовано больше сельских жителей, в нем также принимает активное участие городское население.

Формирование человеческого капитала аграрного сектора определяется на современном этапе следующими тенденциями:

- 1) рост численности населения страны;
- 2) развитие аграрного сектора благодаря цифровым технологиям и высококвалифицированным специалистам данной отрасли;
- 3) урбанизация производств АПК. В данном случае урбанизация понимается как включение в аграрный сектор высокотехнологичных производств;
- 4) цифровизация экономики, повышение мобильности населения;
- 5) переход к реализации Концепции устойчивого развития.

Таким образом, к шестому технологическому укладу все больше городских жителей будут задействованы в аграрном секторе, появится потребность в специалистах, владеющих новыми технологиями. Но уже сейчас от аграрного сектора требуются новые решения, реализуемые только с помощью новых технологий и человеческого капитала [14].

Несмотря на то, что вузы аграрных специальностей выпускают достаточное количество специалистов, которые в 2018 г. стали самыми востребованными, многие выпускники аграрных вузов не хотят возвращаться в сельскую местность и остаются в городе. На это есть ряд причин:

- в сельской местности маленькие зарплаты;
- недостаточная развитость инфраструктуры и социальной сферы;
- недостаточное развитие в сельской местности цифровой инфраструктуры.

К тому же большинство поступающих в аграрные вузы идет на экономические специальности, попутные непрофилирующие для тех или иных аграрных вузов.

Аграрными вузами России были предложены меры по трудоустройству и закреплению выпускников на селе:

- возврат системы распределения выпускников, обучавшихся на бюджетной основе;
- расширение мер государственной поддержки молодых специалистов на селе;
- увеличение среднего заработка в сельской местности;
- модернизация сельской инфраструктуры;
- обеспечение нормальных бытовых, социальных, культурных условий жизнедеятельности на селе;
- выравнивание социально-психологических представлений молодежи о будущей профессиональной деятельности, в том числе и в сельской местности, и материальных возможностей работодателей по оплате труда;

- усиление мотивации к сельскохозяйственному труду, пропаганда образа сельского труженика, престижности будущей профессии;
- повышение имиджа и привлекательности агропроизводства через систему открытых и эффективных мер поддержки сельского хозяйства со стороны государства;
- поддержка экономического развития регионов;
- разработка нормативно-правового обеспечения закрепления студентов-выпускников на селе;
- формирование устойчивых хозяйственных и правовых связей в цепочке: образование – бизнес – власть;
- четкое определение позиции высшего образовательного учреждения в решении вопросов кадрового обеспечения сельской местности [38].

Система мониторинга состояния, использования и развития человеческого капитала в АПК осуществляется через целевые индикаторы и показатели оценки, показывающие разумное вовлечение и эффективное использование человеческого капитала в аграрной экономике. По индексу развития человеческого потенциала Россия входит в группу стран с высоким уровнем этого показателя.

В агропромышленном комплексе элементами, составляющими социально-экономические отношения в воспроизводстве человеческого капитала являются процессы восстановления, сохранения, развития и улучшения возможностей индивида к труду, укрепления здоровья человека и развитие его физических способностей, а также расширение утилитарных навыков и познаний. Субъекты воспроизводства человеческого капитала в аграрном хозяйстве можно охарактеризовать по объему и качеству человеческого капитала, институциональной организации экономической системы, экономической роли субъектов отношений человеческого капитала в воспроизводственном процессе.

Выделяют шесть функций, помогающих исследовать сущность воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве: экономическую, инновационную, стимулирующую, инвестиционную, социальную и креативную (см. приложение 5). Функции человеческого капитала в аграрном секторе помогают раскрыть его сущность и аргументировать подходы к его воспроизводству.

В современных условиях государство в своей социально-экономической политике должно уделять больше внимания на формирование человеческого капитала. Основными показателями, на которые должно опираться государство являются: показатели рождаемости и смертности, уровень образования и здоровья человека, заработная плата и настоящая прибыль

работников, уровень человеческого потенциала и др.

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ

2.1. Анализ уровня социально-экономического развития Ростовской области в АПК

Ростовская область — субъект Российской Федерации, который входит в состав Южного федерального округа и Северо-Кавказского экономического района. Административным центром Ростовской области является г. Ростов-на-Дону.

Ростовская область по площади занимает 100,8 тыс. км², что составляет 0,6 % территории России, имеет протяжённость 470 км с севера на юг, 455 км с запада на восток. На территории Ростовской области могли бы разместиться такие государства, как Дания, Бельгия и Голландия вместе взятые.

Ростовская область включает в себя согласно Закону «Об административно-территориальном устройстве Ростовской области»:

1. 463 муниципальных образований (43 муниципальных районов и 12 городских округов)
2. 408 административно-территориальных единиц (391 сельских поселений и 17 городских поселений). [42]

Должность губернатора Ростовской области с 14 июня 2010 года занимает Василий Юрьевич Голубев.

На 2018 г. ВВП Ростовской области составляет 1 446,2 млрд. руб, ВРП на душу населения – 343,4 тыс. руб.

По данным Правительства Ростовской области численность населения составляет 4 220,4 тыс. человек, из них в городах проживают 2 871,4 тыс. человек, в сельской местности – 1 349 тыс. человек, плотность населения 41,9 чел./км² [42].

Национальный состав Ростовской области: русские, армяне, украинцы, турки, азербайджанцы, цыгане, белорусы, татары, чеченцы, корейцы, даргинцы, грузины, молдаване, аварцы, немцы, лезгины, евреи, казахи, мордва, чуваша, удмурты, поляки, калмыки, греки.

Ростовская область отличается хорошим географическим расположением, что является ее главной особенностью. Область находится в южной части Восточно-Европейской равнины и частично в Северо-Кавказском регионе, занимая обширную территорию в речном бассейне Нижнего Дона. Ростовская область – «ворота» России в страны Черноморского и Прикаспийского бассейнов.

Ростовская область граничит: на севере с Воронежской областью, на юге с Краснодарским и Ставропольским краями, на западе с Донецкой и Луганской областями

Украины, на востоке с Волгоградской областью. Водные пути составляют протяженность свыше 800 км и являются важной программой развития области.

На территории протекает одна из крупнейших рек Европы – Дон, судоходная часть которой насчитывает свыше 356 км. По р. Дон перевозят 40% экспортных грузов РФ. Ростовская область связывает Черное, Азовское, Каспийское, Белое и Балтийское моря, благодаря реке Дон, которая является водно-транспортной магистралью федерального назначения. Это позволило сформировать в области серьезные портовые мощности. К ним относятся три международных морских порта – Ростовский, Таганрогский, Азовский, которые работают в режиме круглогодичной навигации. Есть также два речных порта – Усть-Донецкий и Волгодонской, портовые пункты на реках Дон, Северский Донец и Маныч, которые работают в навигационный период продолжительностью около девяти месяцев [43].

Так же на территории области расположено Цимлянское водохранилище, объем которого 24 млрд м³, и озера: Большой Лиман, Грузское, Козинка, Пелёнкино, Солёное, Цанхак, Шахаевский Лиман и Манычские озера, которые занимают 0,4% территории области. Часть гидроэнергетического потенциала реализуется на Цимлянской ГЭС в размере 630 млн. кВт/ч. На юго-западе Ростовская область омывается Таганрогским заливом Азовского моря.

Степные просторы, лесные оазисы, пойма реки Дон, побережья Азовского моря являются пристанищем для более ста видов животных и ценных промысловых пород рыб.

Так же важную роль в транспортной системе занимают дороги. Основу системы определяет федеральная дорога М-4 «Дон». На территории Ростовской области проходят 4 автомагистрали:

1. Федеральная автомагистраль «Москва – Новороссийск»;
2. Европейский маршрут;
3. Автомагистраль «Кишинёв – Ростов»;
4. Автомагистраль «Волгоград – Кишинёв».

На долю автотранспорта приходится 90 % пассажирских и 25 % грузовых перевозок.

Как и планировалось, 7 декабря 2017 года был открыт международный аэропорт г. Ростова-на-Дону «Платов», построенный с нуля. Он является самым крупным аэропортом в Южном федеральном округе. Аэропорт обеспечивает не только пассажиропоток Ростовской области и всего ЮФО, но и стыковки рейсов между Азией, странами СНГ, Европой.

Неотъемлемой частью транспортной системы также являются железнодорожные дороги. Железные дороги Ростовской области принадлежат ОАО «РЖД» и относятся к Северо-

Кавказской железной дороге. Железнодорожные маршруты области ведут из запада, центра страны, Сибири, Урала, Поволжья и других регионов на Юг России.

Как известно, крупнейшими железнодорожными узлами Ростовской области являются города: Ростов-Главный, Батайск, Сальск и Каменск-Шахтинский.

Самый высокий пассажиропоток в ЮФО – более 3 млн пассажиров в год, имеет главный железнодорожный вокзал станции Ростов-Главный.

Ростовская область богата минеральным сырьем таким как:

- каменный уголь – общее количество запасов угля на территории Ростовской области, учтенное до глубины 1500 м, составляет 13 523,9 млн. тонн.;
- природный газ и нефть – 54,732 млн. тонн нефти (извлекаемые) и 69,405 млрд. м³ газа (геологические);
- флюсовые и конверторные известняки – до 65-70 % запасов известняков пригодны для конвертерного производства;
- формовочные пески – 82,3 млнт. т. при годовой 200-250 тыс. т. составляют запасы по высоким категориям;
- тугоплавкие и огнеупорные глины – общие запасы Ростовской области составляют 15,9 млн. т.;
- различные строительные материалы;
- подземные воды – подземные минеральные воды лечебного, питьевого и наружного применения.

Речная сеть Ростовской области представлена 4551 водным объектом общей протяжённостью 24 289 км (густота речной сети 0,24 км/км²). Крупнейшими реками Ростовской области являются Дон с его притоками первого и второго порядка Северским Донцом, Манычом, Калитвой, Салом и Егорлыком (приток Маныча), а также реки, впадающие в Таганрогский залив Азовского моря – Ея, Миус и другие. По данным Института озёроведения Российской Академии Наук на территории Ростовской области расположено более 3,1 тыс. озёр и искусственных водоёмов общей площадью около 1,85 тыс. км² (озёрность 1,83 %), в том числе около 330 озёр площадью более 0,01 км². Большинство озёр области относится к пойменному типу, они расположены в долинах Дона, Северского Донца, Маныча, Сала и небольших водотоков.

Общая площадь земель лесного фонда Ростовской области составляет 360,6 тыс. га, в том числе – широко распространенные заповедники и заказники, бережно сохраняющие природу Дона. Среди лесных насаждений преобладают дубовые (45%) и сосновые (21%). В

Ростовской области в течение трех сезонов (исключая лето) возможна охота на водоплавающую дичь, перепелов, куропаток, фазанов, копытных (оленья, косулю, кабана, лань, лося), а также на пушных зверей (зайца-русака, лисицу, енотовидную собаку) [42].

Одним из основных конкурентных преимуществ Ростовской области являются земельные ресурсы и климатические условия, которые способствуют динамичному развитию АПК. Благодаря южному положению (46-50° сев. широты) на территории области отмечается обилие солнечного света и тепла. Продолжительность солнечного сияния увеличивается с севера на юг от 2067 ч/год (г. Миллерово) до 2143 ч/год (г. Ростов-на-Дону). Продолжительность периода с температурой выше 10 °С колеблется по территории от 160 до 180 дней.

Истинным богатством области являются почвы. Основу пахотных земель области составляют черноземы и каштановые почвы. Черноземы составляют 65 % территории области, это 4-5 % черноземов России. Каштановые почвы характерны для более сухих восточных районов.

Развиты в Ростовской области: аграрная промышленность, пищевая-перерабатывающая промышленность, тяжелое и сельскохозяйственное машиностроение, угольная промышленность, автомобилестроение.

Сельскохозяйственные угодья занимают 8,2 млн. га, пашня – 5,9 млн. га, в том числе орошаемая 232 тыс. га. Доля Ростовской области в общей площади сельхозугодий России составляет 3,9 %. По площади сельхозугодий и площади посевов зерновых культур область занимает второе место в Российской Федерации, по плодородию пашни – десятое место среди других субъектов Российской Федерации. Почвенно-климатические условия области, несмотря на периодически повторяющиеся засухи, благоприятны для производства сельскохозяйственной продукции. На долю Ростовской области приходится около 20 % производимой продукции сельского хозяйства в Южном федеральном округе. Экспорт продукции агропромышленного комплекса на внешний рынок составляет более 17 млн. тонн в год.

Более 72% валовой продукции сельского хозяйства области производится в растениеводстве. По выращиванию зерновых область занимает второе место в России. Сбор зерновых культур ежегодно составляет в среднем 12 млн. тонн, масличных культур – до 1,7 млн. тонн. В январе-сентябре 2018 года всеми категориями хозяйств намолочено: зерна в первоначально оприходованном весе более 10,5 млн тонн (80,9 % к уровню 2017 года), подсолнечника – 728,4 тыс. тонн (88,8 % к аналогичному периоду 2017 года). Накопано

картофеля – 268,5 тыс. тонн (106 % к уровню 2017 года), собрано овощей открытого грунта – 357,3 тыс. тонн (71,9 % к аналогичному периоду 2017 года).

В отрасли животноводства хозяйства специализируются по молочному и мясному направлению, свиноводству, овцеводству, коневодству и птицеводству. В январе-сентябре 2018 года всеми категориями хозяйств произведено: мяса 298,7 тыс. тонн, что на 18,9 % больше, чем за аналогичный период 2017 года, молока – 850,3 тыс. тонн (100,8 % к уровню 2017 года). Средний удой молока от 1 коровы составил 3635 кг или 101,7 % к уровню 2017 года. Яиц получено – 1545,9 млн. штук (93,4 % к уровню 2017 года). Основная причина снижения производства яиц – сложная эпизоотическая ситуация (грипп птиц) на ряде птицефабрик области.

В Азовском море, крупных водохранилищах (Цимлянском и Манычском), реках, озерах, рукотворных прудах обитает более 90 видов рыб, таких как: осетровые, сом, лещ, судак, тарань, рыбец, чехонь, толстолобик, сазан, щука, окунь и знаменитая донская сельдь.

Пищевая и перерабатывающая промышленность занимает первое место среди обрабатывающих производств, ее вклад в общий промышленный объем составляет 17%. В этой отрасли работает более 150 крупных и средних предприятий, действует около тысячи организаций малого бизнеса. В области производится продукция практически всех отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности за исключением сахара. Ассортиментный ряд предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности составляет свыше 2 тысяч наименований продовольственных товаров, более 500 видов из которых соответствует европейским стандартам.

Уровень среднемесячной заработной платы на одного работника в сельхозорганизациях с основным видом деятельности «растениеводство и животноводство, охота и предоставление соответствующих услуг в этих областях» (полный круг) в январе-сентябре 2018 года составил 25564,3 рублей, что составляет 110,5% к уровню 2017 года. Среднесписочная численность работников в указанных организациях в январе-сентябре 2018 года составила 49884 человек или 97,3% к уровню 2017 года.

В сельхозпроизводстве — 1,2 тысячи сельхозорганизаций всех видов собственности, более 7,7 тысячи крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей, 546 тысяч личных подсобных хозяйств граждан. Среднегодовая численность занятых в агропромышленном комплексе составляет 263 тыс. человек.

Цены на продукцию растениеводства и животноводства за сентябрь 2018 года:

- средняя закупочная цена пшеницы 3 класса составила 14273 руб./тн с НДС франко – элеватор (2017 г. – 10083 руб./тн);

- средняя закупочная цена подсолнечника – 20763 руб./тн с НДС франко – элеватор (2017 г. – 17600 руб./тн);
- средняя закупочная цена (без НДС) на молоко (сырье) в Ростовской области у сельхозорганизаций (высший сорт) составила 22,0 руб./кг (2017 г. – 24 руб./кг);
- средние закупочные цены (без НДС) на мясо – сырьё (в живом весе) составили: свинина – 115,0 руб./кг (2017 г. – 108,8 руб./кг), крупный рогатый скот – 117,0 руб./кг (2017 г. – 106,5 руб./кг).

Индекс производства пищевых продуктов в январе-сентябре 2018 года составил 97,2 %, индекс производства напитков – 109,9 %.

Объем отгруженных товаров перерабатывающими предприятиями, занятых производством пищевых продуктов – 89,5 млрд. рублей (104,9% к уровню 2017 года).

За период январь-сентябрь 2018 года увеличено производство:

- мяса и субпродуктов пищевых домашней птицы (в 1,6 раза);
- продуктов кисломолочных и масла сливочного (в 1,2 раза);
- свинины (на 16,7%);
- творога (на 0,2%);
- вод минеральных природных питьевых и вод питьевых, не содержащих добавки сахара (на 0,1%).

Снижен выпуск:

- овощей и грибов консервированных (на 72,4%);
- сметаны (на 49,8%);
- сыров (на 42,2%);
- продуктов сырных (на 33,3%);
- баранины (на 26,1%);
- крупы (на 21,4%);
- масла растительного рафинированного (на 18,5%);
- муки (на 13%);
- добавок пищевых комплексных (на 12,6%);
- говядины (на 10,3%);
- молока (на 5,2%);
- изделий колбасных (на 4,6%);
- масла растительного нерафинированного (на 3,8%);
- полуфабрикатов мясных (на 3,3%);

- изделий хлебобулочных (на 3,3%);
- картофеля переработанного (на 1,1%).

По состоянию на 01.10.2018 г. на поддержку АПК и социальное развитие села за счет средств федерального и областного бюджетов направлено 3059,4 млн. рублей или 56,6 % от лимитов бюджетных обязательств, предусмотренных минсельхозпроду области.

Многие сельскохозяйственные предприятия Ростовской области организуют свою деятельность на смелых инновационных решениях, в результате чего предприятия развиваются и становятся высокомеханизированными хозяйствами [23].

Крупные промышленные предприятия области:

1. Таганрогский металлургический завод;
2. Таганрогский котлостроительный завод «Красный котельщик», принадлежит ОАО «Эмальянс» (с февраля 2012 входит в ОАО «Силовые машины»);
3. ТАНТК им. Бериева;
4. Новочеркасский электровозостроительный завод;
5. Атоммаш;
6. Ростовский электрометаллургический завод;
7. Роствертол;
8. Ростсельмаш;
9. Ростовская АЭС;
10. Цимлянская ГЭС;
11. Новочеркасская ГРЭС;
12. Новочеркасский электродный завод
13. Новошахтинский завод нефтепродуктов
14. ОАО «АСТОН» (пищевая промышленность)
15. ОАО «Донской Табак»
16. АО «Клевер»
17. ООО «Сальксельмаш»

Лёгкая промышленность:

18. ОАО «Цимлянская ковровая фабрика»
19. ОАО «Глория Джинс»
20. ООО «Донской Пух» (Каменская пухо-перовая фабрика)
21. ООО «Донецкая Мануфактура М» (принадлежит группе «Мегаполис») [43].

Рассмотрев социально-экономическое положение Ростовской области, можно увидеть успехи области во многих отраслях. У Ростовской области есть все предпосылки для

дальнейшего экономического роста.

Для экономического развития необходимо выполнение следующих целей и направлений как: повышение эффективности производства, уровня и качества жизни населения, конкурентоспособности экономики Ростовской области, налаживание взаимодействия предприятий производителей с частным инвестиционным сектором, использование цифровых технологий.

2.2. Направления внедрения цифровых технологий в агропромышленный комплекс

На сегодняшнем этапе развития российской экономики центральное место занимает всестороннее развитие отраслей агропромышленного комплекса страны. В эпоху индустриализации и четвертой промышленной революции актуальным является внедрение цифровых технологий. В связи с этим следует разобраться с понятиями «цифровая трансформация» и «цифровая экономика».

Цифровая трансформация (цифровизация) – это внедрение современных технологий в бизнес, в результате которого повышается производительность предприятия, уровень дохода производителей и получение клиентами более качественных товаров и услуг.

Цифровая экономика – экономическая система, которая состоит из четырех этапов производства товаров и услуг (производство, распределение, обмен и потребление), ведущихся на основе цифровых технологий.

Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации»— это платформа, на которой создается новая модель взаимодействия между бизнесом, властью, экспертным и научным сообществами для повышения конкурентоспособности России на глобальном уровне.

Цели данного проекта:

- создание экосистемы цифровой экономики Российской Федерации (важным в этой системе является перевод данных в цифровой формат и улучшение взаимодействия между субъектами рынка);
- устранение и недопущения в будущем затруднений и лимитирования для создания или развития высокотехнологических бизнесов;
- повышение конкурентоспособности экономики РФ на мировом рынке.

Программа «Цифровая экономика» предусматривает использование на всех уровнях нескольких чрезвычайно эффективных в перспективе, инновационных цифровых технологий, названных в Программе сквозными технологиями. Рассмотрим их более подробно.

Особые технологии «Больших данных» используются с 2010 года и являются инструментом обработки значительного количества данных. Для сельскохозяйственной

отрасли также характерно применение больших данных на базе сквозных технологий в цифровой платформе агропромышленного комплекса.

Нейротехнологии и искусственный интеллект. Нейротехнологии используются в познании мозговой деятельности живых организмов. Искусственным интеллектом является способность компьютера или робота осуществлять мозговую деятельность, присущую человеку.

Блокчейн технологии — это такие сквозные технологии, которые характеризуются переработкой поступающих данных по блокам и особенными способами кодирования каждого блока. В аграрном хозяйстве данные технологические процессы применяются в сделках купли-продажи и аренды сельскохозяйственных зон и др.

Квантовые технологии позволяют ускорить большое множество операций по вычислению. Возможность применения таких технологий в агропромышленном комплексе в ближайшие десятилетия не наблюдается.

Новые производственные технологии (НПТ) служат основой для проектирования и производства индивидуальных продуктов, имеющих разную сложность изготовления и служащих для массового пользования. Применение НПТ в сельском хозяйстве будет доступно в ближайшее время.

Интернетом вещей (IoT) называют технологии связи и передачи данных по Сети Интернет. В аграрном секторе уже используется данная технология.

Робототехнические системы замещают многочисленные специальности людей и используются с целью исполнения обыденных действий. Их также уже начали использовать в АПК.

Технологии беспроводной связи (BlueTooth, Wi-Fi) широко используются в аграрном хозяйстве.

Технологии виртуальной и дополненной реальностей. Виртуальная реальность (virtual reality) — это компьютерная симуляция реальности или воспроизведение какой-то ситуации. Дополненная реальность (augmentedreality) — это технология, накладывающая смоделированные компьютером слои улучшений на существующую реальность. Эти технологии могут быть использованы в производстве при обучении специалистов в сфере АПК [28].

Абсолютное повышение производительности в работе аграрных и агропромышленных компаний в результате введения новейших цифровых и сквозных технологий в процессы производства и новаторских моделей ведения бизнеса на основе Platform-as-a-Service (PaaS) является главной целью разработки и развития цифровой платформы (ЦП) АПК. Существуют

задачи, выполнение которых необходимо для реализации данной цели, перечислим их:

1. Исследование теоретических основ создания цифровых платформ с позиций теории принятия решения и информатики, анализ действующих или проектируемых цифровых платформ и на этой основе выявление ведущих тенденций их развития и на этой базе формулирование основных требований к создаваемой ЦП АПК;

2. Обоснование целесообразности создания ЦП АПК, исходя из приоритетов социально-экономического развития России, и предоставление ориентировочных, экспертных оценок экономической и бюджетной эффективности создания ЦП АПК;

3. Обоснование выбора программных средств для реализации платформы и требований к техническим средствам, необходимым для нормального функционирования ЦП АПК;

4. Определение необходимых для реализации ЦП АПК финансовых и кадровых ресурсов и предложение экономической модели взаимодействия и взаиморасчетов организаторов платформы и поставщиков сервисов, программных продуктов и приложений API;

5. Обеспечение разработки и развития цифровой подплатформы земельных отношений, которая позволит: на основе цифровых технологий, включая технологии блокчейн, проводить кадастрирование и регистрацию сделок на земельном рынке; на основе технологии PaaS необходимо произвести внедрение новых бизнес-моделей участников рынка купли-продажи земельных участков и земельных долей, рынка аренды земельных участков, рынков геоинформационных, кадастровых и землеустроительных услуг;

6. Обеспечение разработки и развития цифровой подплатформы мелиорации земель, почв, агрохимического обеспечения и производства растениеводческой продукции на базе комплекса API, предоставляемого этой субплатформой и решающего основные производственные задачи в сфере растениеводства. Внедрение на основных растениеводческих рынках и рынках материального обеспечения производства сельскохозяйственной продукции инновационных бизнес-моделей участников рынка, взаимодействующих на базе технологии PaaS;

7. Обеспечение разработки и развития цифровой подплатформы животноводства и ветеринарии, позволяющую использовать API приложений, решающих базовые производственные задачи в сфере животноводства, и внедрение на основных рынках животноводческой продукции инновационных бизнес-моделей участников рынка, взаимодействующих на базе технологии PaaS;

8. Обеспечение разработки и развития цифровой подплатформы пищевой и

перерабатывающей промышленности с использованием API приложений, решающих базовые производственные задачи в сфере этих отраслей промышленности, и внедрение на основных продовольственных рынках инновационных бизнес-моделей участников рынка, взаимодействующих на базе технологии PaaS;

9. Произвести разработку решений по уберизации поставки научных и консультационных услуг, при которых ученый или консультант, представляющий услуги, является самостоятельным предпринимателем или наемным работником научного учреждения, а также экономических моделей взаимодействия поставщиков и потребителей консалтинговых услуг по модели Uber (уберизация).

Внедрение цифровых технологий получило широкое распространение в мировой экономике, в частности в агропромышленном секторе. Применение цифровых технологий в данном секторе экономики способствует увеличению темпов роста производительности и рентабельности.

Аграрный сектор важен для экономики любого государства. Проблемы, связанные с функционированием данного сектора экономики, касаются всей страны. За деятельностью агропромышленного комплекса России следят две группы компетенции:

1. Общая – Правительство Российской Федерации, администрации субъектов Российской Федерации;
2. Специальная – Министерство сельского хозяйства РФ, одноименные региональные управления или министерства.

Реализация государственной политики в сфере агропромышленного комплекса и развитие отрасли зависит от взаимодействия этих структур.

АПК имеет особенности, которые определяются следующими факторами:

- зависимость производства от природных условий;
- высокая значимость потребительского товара;
- временной лаг между моментом производства и потреблением;
- сезонность производства;
- производство жизненно важных товаров;
- многообразие организационно-правовых форм хозяйствования;
- высокая чувствительность отрасли к экономическим изменениям.

При своем высоком организационно-технологическом и техническом уровне агропромышленный комплекс увеличивает число рабочих мест в других сферах экономики

страны. Поэтому структурные изменения в данном секторе влекут изменения в других отраслях.

Как было сказано ранее, Российская Федерация активно пытается осуществить переход на цифровую экономику. Министерство сельского хозяйства разработало ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство».

Цель данного проекта заключается в проведении мероприятий, которые нацелены на внедрение цифровых технологий в аграрный сектор и создание единой национальной цифровой платформы в АПК.

Переход на цифровую платформу позволит осуществить цифровую трансформацию сельского хозяйства и будет способствовать увеличению производительности труда на сельскохозяйственных предприятиях в 2 раза в расчете на одного работника (см. приложение б); сокращению удельных затрат предприятий на администрирование бизнеса в 1,5 раза; снижению доли материальных затрат в себестоимости единицы сельскохозяйственной продукции (ГСМ, удобрения, электроэнергия, посадочный материал, корма и др.) на 20% и более; получении выгоды как государству, так и производителям сельскохозяйственной продукции; даст возможность незамедлительно осуществлять контроль предприятий при вопросах субсидирования организаций, реализации кредитной деятельности и страхования, а также отслеживать производственную деятельность организаций удаленно [10].

Для реализации вышеперечисленных мероприятий существуют несколько направлений:

1. «Эффективный гектар» — единая база данных земель с приведением характеристик о текущем состоянии участка и характере его эксплуатации.

2. «Смарт-контракты». Предусматривается создание сети личных кабинетов на электронных ресурсах, в которых субъекты хозяйствования смогут оформлять заявки на государственные субсидии. Цель проекта – автоматизация процесса субсидирования АПК.

3. «От поля до порта». Программа предназначена для построения эффективных моделей экспорта отечественной продукции, основанных на прогнозах урожайности и планируемой загрузкой транспорта и транспортных развязок.

4. «Агрорешения для бизнеса». Это направление создается для активизации процесса внедрения инновационных разработок в АПК.

5. «Земля знаний». Проект предусматривает формирование единой базы с образовательными материалами и построение системы обучения узкоспециализированных агроспециалистов в соответствии с актуальными запросами отрасли АПК [29].

Рассмотрим две крупные компании Юга России, которые используют цифровые технологии.

Агрохолдинг «СТЕПЬ» — одна из крупнейших аграрных компаний Юга России, объединяет ряд перспективных сельскохозяйственных предприятий, входит в состав ПАО АФК «Система». Активы расположены в наиболее благоприятных регионах с точки зрения климата, урожайности и логистики: Краснодарский край, Ставропольский край, Ростовская область, Карачаево-Черкесия. Агрохолдинг развивает бизнес по пяти ключевым направлениям: растениеводство, молочное животноводство, интенсивное садоводство, овощеводство и трейдинг сельскохозяйственной продукции. Валовой сбор в растениеводстве по Краснодарскому, Ставропольскому краям и Ростовской области составляет около 1,5 млн. тонн в год, и 700 000 тонн пшеницы в год.

Используемые технологии:

1. Передовое и универсальное программное обеспечение для молочных ферм AfiFarm на пяти фермах. AfiFarm предоставляет полную картину по всем процессам, происходящим на ферме: доение, кормление, комфорт и содержание животных, их здоровье и благополучие, а также действия персонала, их результат. Благодаря данной системе произошло увеличение эффективности производственного процесса: способствовала сохранению маточного поголовья, воспроизводству стада, повышению надоев и качества молока.

2. Интеллектуальная аналитическая система на базе платформы SAS Viya, инструментов исследования данных и оптимизации, внедренная с 16 апреля 2020 года. Для улучшения основных бизнес-показателей на базе аналитики будет налажено решение задач растениеводческого департамента, связанных с планированием производства сельхозпродукции, таких как: оптимизация структуры посевных площадей, долгосрочное планирование техники, долгосрочное планирование закупок техники, а также оперативное планирование сельскохозяйственных работ с рациональным распределением ресурсов по времени и участкам полей. В ходе проекта команда аналитиков SAS проведет развертывание аналитической платформы, совместно со специалистами «Степи» наладит процессы сбора и хранения данных для задач аналитики и планирования, разработает модели анализа и оптимизации и настроит визуальную интерактивную отчетность для принятия управленческих решений. Создаваемая система позволит определять пути сокращения потерь и использовать внутренние резервы агрохолдинга для увеличения выручки, снижения операционных затрат и повышения общей эффективности рабочих процессов. Завершение проекта и подведение первых итогов запланировано на осень текущего года.

3. Бесплатные школы цифровых навыков «Лифт в будущее. Школа» в Ростовской области, которые открыл Благотворительный фонд «Система» совместно с оператором

социальных инвестиций АФК «Система». Задача таких школ — создать в регионах полноценную экосистему для подготовки высококвалифицированных инженеров в области микроэлектроники (со школы и до вступления в профессию). В школах дети будут получать дополнительное образование в области сквозных технологий, программирования и микроэлектроники. Программа включает в себя: создание сети современных школ на базе региональных образовательных учреждений («Лифт в будущее. Школа»), формирование региональных образовательных кластеров на базе ведущих технических вузов («Лифт в будущее. Академия») и грантовую поддержку молодых ученых («Лифт в будущее. Наука»). Занятия были начаты 20 апреля в формате дистанционного обучения. Реализацию проекта поддержала телекоммуникационная компания «МТС» и АО Агрохолдинга «СТЕПЬ».

4. «Личный кабинет поставщика» - отдельная информационная база для защиты конфиденциальных закупочных данных. Для снижения трудозатрат и увеличения эффективности организации руководством холдинга было принято решение об автоматизации всей системы закупок. Технологическим партнером проекта стала компания IBS, выбранная благодаря опыту работы с решениями 1С, в том числе на сельскохозяйственных предприятиях. Автоматизация процессов управления закупками, договорами и взаимоотношениями с поставщиками уже приносит результаты для бизнеса: в компании сократился средний срок реализации закупок, их эффективность выросла благодаря инструментам контроля исполнительской дисциплины в реальном времени, благодаря введению автоматического сравнения предложений тендерные процедуры стали прозрачнее. За счет этих факторов в целом повысилась конкурентоспособность компании. Также выросла эффективность работы сотрудников, которые теперь работают в более комфортных условиях и могут фокусироваться на более важных для бизнеса задачах [39].

Еще одной компанией использующей новейшие технологии, является ООО «КЗ «Ростсельмаш». Ростсельмаш – группа компаний, в которую входят 13 предприятий, расположенных на 11 производственных площадках в 5 странах, выпускающих технику под брендами РОСТСЕЛЬМАШ. Продуктовая линейка компании включает в себя более 150 моделей и модификаций 24 типов техники, в том числе зерно- и кормоуборочных комбайнов, тракторов, опрыскивателей, кормозаготовительного и зерноперерабатывающего оборудования и др.

Группа Ростсельмаш использует восемь электронных систем, рассмотрим некоторые из них:

1. Система RSM Router. Для наиболее эффективной работы одной или нескольких машин в поле компания Ростсельмаш разработала систему RSM Router. Система

функционирует на базе программного обеспечения Agrotronic. RSM Router представляет собой алгоритм, который оценивает характеристики поля и машин, выстраивая максимально эффективный маршрут движения техники. Основная цель данной системы координировать работу машин через передачу карт заданий в бортовой компьютер машины. Система RSM Router функционирует на базе уникального протокола межмашинного взаимодействия разработанного специально для сельхозтехники и машин перегрузчиков. Этот протокол разработан для связи между двумя или несколькими машинами. В процессе выполнения операций в соответствие с поступающей информацией карты задания могут быть изменены. При этом обновленные задания поступают в бортовые системы машин с учетом реальных условий уборки.

2. Система RSM Router. Использование данной системы позволяет оператору видеть ночью на расстоянии дальше (до 1500 м), при этом скорость движения может быть увеличена на 50%. Соответственно производительность может быть увеличена до 30%. Эти параметры значительно превосходят существующие аналоги. Система «RSM night vision» позволяет идентифицировать объекты, которые ночью не видны оператору. Уникальный алгоритм обрабатывает видео и устраняет эффект засветки. В отличие от тепловизионной технологии оператор может видеть все объекты в поле и на дороге. Основная камера системы может быть установлена внутри кабины, что гарантирует чистоту объектива камеры. Камера отлично видит сквозь лобовое стекло, в отличие от болометра. Система состоит из специальной видеокамеры, контроллера обработки видео и монитора, отображающего изображение для лучшей видимости. В качестве инфракрасного осветителя выступают стандартные осветительные приборы опрыскивателя, трактора или комбайна.

3. Голосовая система управления RSM Voice Access. Уникальная особенность системы заключается в переключении режимов отображения информации на экране бортовой системы, управлении рабочими органами комбайна, управлении мультимедиа, а также в том, что в случае возникновения отказа или критических режимов, оператор услышит соответствующее сообщение, краткий комментарий и рекомендации по дальнейшим действиям. Это снижает информационную нагрузку и помогает оператору быстрее среагировать на ситуацию. Такого рода функционал на рынке сельхозмашин еще никто не реализовал.

4. Система автовождения «RSM AutoDriver» на основе ГНСС и RTK сигналов предназначена для увеличения производительности и снижения трудоемкости проведения полевых операций, снижения пропусков и перекрытий, экономии ГСМ и трудовых затрат, работы в условиях плохой видимости и темное время суток. Исполнительным механизмом могут

служить гидравлический распределитель, который предназначен для исполнения управляющих команд, поступающих от контроллера, и, соответственно, удержания машины на заданной траектории, для определения текущего позиционирования машины используются датчик поворота колес и руля или электроруля [44].

Благодаря цифровизации происходит повышение конкурентоспособности отечественной продукции, снижение транзакционных издержек на куплю-продажу товара, упрощение системы поставок и снижение цен в розничной торговле, что в свою очередь увеличивает объем потребления.

2.3. Анализ влияния уровня социально-экономического развития на формирования человеческого капитала в агропромышленном комплексе

Как говорилось ранее, на конкурентоспособность АПК играют роль не только технологические, экономические, природные и другие факторы, но и человеческий капитал. В свою очередь на формирование и развитие человеческого капитала играют роль две группы факторов: биологическая и социальная составляющая капитала. К биологической составляющей относят: продолжительность жизни, систему здравоохранения; а к социальным: образование, квалификацию, знания, трудовую миграцию, мораль, этику и культуру.

Рассмотрим некоторые показатели социально-экономического развития, влияющие на развитие человеческого капитала [40, 45, 46].

В таблице 1 можно увидеть численность постоянного населения в Российской Федерации, Южном федеральном округе и Ростовской области.

Таблица 1 — Численность постоянного населения (человек)

Год		В среднем за 2018 год			На 1 января 2019 года		
ОКАТО	Население	Все население	в том числе:		Все население	в том числе:	
			городское	сельское		городское	сельское
РФ		146,830,576	109,390,216	37,440,360	146,780,720	109,453,533	37,327,187
ЮФО		16,448,201	10,300,616	6,147,585	16,454,550	10,316,730	6,137,820
РО		4,211,386	2,867,537	1,343,849	4,202,320	2,863,661	1,338,659

Как видно из таблицы в 2019 г. по сравнению с 2018 г. в Российской Федерации численность всего населения увеличилась на 49 856 тыс чел., в Южном федеральном округе — на 6 349 тыс. чел., а в Ростовской области уменьшилась на 9 066 тыс. чел. Сокращение численности населения в РО происходит из-за естественной убыли — ежегодно в регионе умирает больше людей, чем рождается.

Рассмотрим среднюю продолжительность жизни в России и Ростовской области с 2014 г. по 2018 г. в таблице 2 и прогноз ожидаемой продолжительности жизни в России при рождении, составленный Росстатом в 2018 г. на рисунке 1.

Таблица 2 — Средняя продолжительность жизни в России и Ростовской области

ОКАТО/год	2014	2015	2016	2017	2018
	лет				
РФ	70,9	71,4	71,9	72,7	72,9
РО	71,3	71,9	72,2	73	73,2

Как видно из данных таблицы средняя продолжительность жизни имела тенденцию к росту как в России, так и в Ростовской области. Стоит заметить, что на протяжении всего представленного периода в РО средняя продолжительность жизни выше, чем в РФ.



Рисунок 2. — Прогноз ожидаемой продолжительности жизни в России при рождении

Общие итоги миграции населения Российской Федерации за 2016 — 2018 гг. мы можем посмотреть в таблице 3.

Таблица 3 — Общие итоги миграции населения Российской Федерации (человек)

ОКАТО	Год	Число прибывших	Число выбывших	Миграционный прирост
РФ	2016	4,706,411	4,444,463	261,948
	2017	4,773,500	4,561,622	211,878
	2018	4,911,566	4,786,712	124,854
ЮФО	2016	506,987	427,711	79,276
	2017	482,645	438,385	44,260
	2018	503,442	453,697	49,745
РО	2016	112,515	107,480	5,035
	2017	110,545	108,638	1,907
	2018	109,984	112,374	2,390

По данным таблицы мы можем сделать вывод, что за представленный период в Российской Федерации увеличивалось как число прибывших, так и выбывших; в Южном федеральном округе с 2016 г. по 2017 г. наблюдается уменьшение числа как прибывших, так и выбывших, а с 2017 г. по 2018 г. — наоборот увеличение; в Ростовской области виден спад численности прибывших, и возрастание числа выбывших. Причины миграции населения могут быть связаны с работой, учебой, семейным и личным характером, возвращением на прежнее место жительства, а также могут возникать из-за экологического неблагополучия, обострения межнациональных отношений, криминогенной обстановки и т.д.

На рисунке 2 можно увидеть количество фельдшерско-акушерских пунктов и/или офисов врачей общей практики в сельских местностях с 2014 г. по 2019 г.

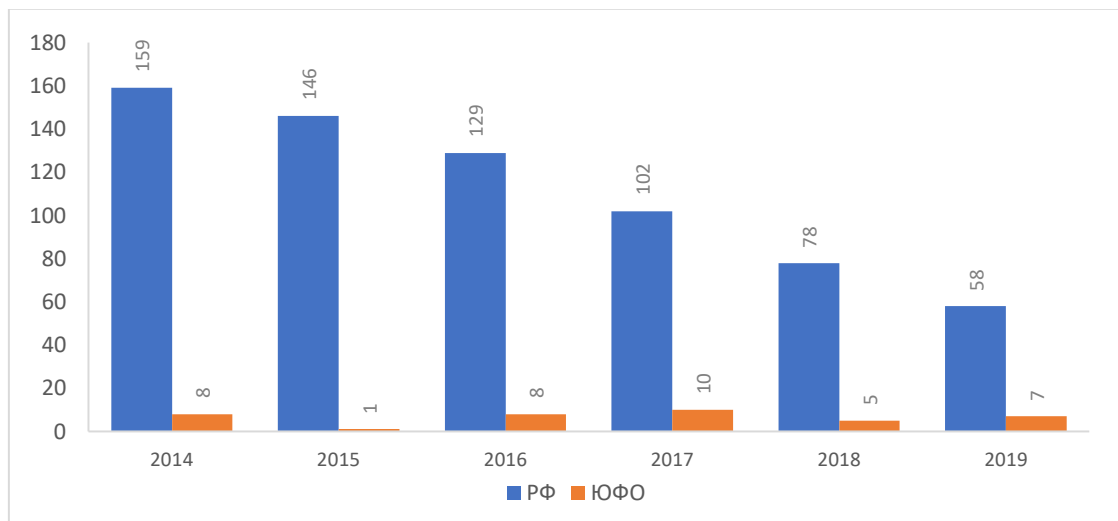


Рисунок 2. — Количество фельдшерско-акушерских пунктов и/или офисов врачей общей практики

Как видно из рисунка количество фельдшерско-акушерских пунктов и/или офисов врачей общей практики в общем по стране уменьшается с каждым годом, а по Южному федеральному округу имеет нестабильный характер. Такое явление можно объяснить увеличением или уменьшением числа жителей в сельских районах.

Число государственных и муниципальных образовательных организаций высшего образования в Российской Федерации и в Южном федеральном округе на период с 2013 по 2018 гг. показано на рисунке 3.

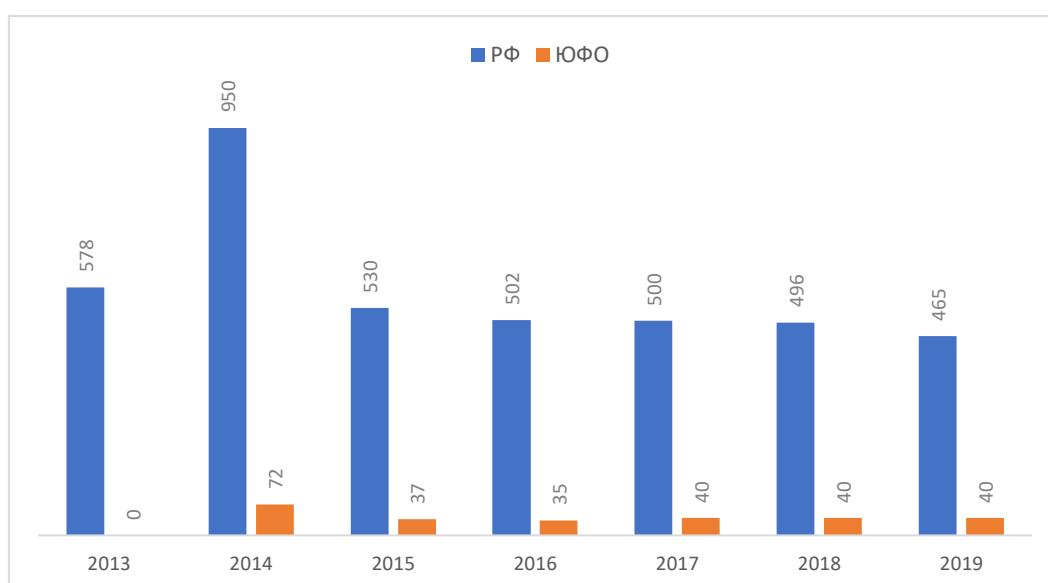


Рисунок 3. — Число государственных и муниципальных образовательных организаций высшего образования

Как видно из рисунка, количество образовательных организаций в общем по стране за последние 5 лет (начиная с 2015 года) уменьшается с каждым последующим годом, а в ЮФО за последние 3 года данное количество стабильно. В России на данный момент функционируют 58 аграрных вузов.

В таблице 4 рассмотрим количество выпускников по группам специальностей сельского, лесного и рыбного хозяйства в России.

Таблица 4 — Количество выпускников по группам специальностей сельского, лесного и рыбного хозяйства в России

Выпускники, тыс. чел.	Год		
	2016	2017	2018
Выпуск специалистов среднего звена	15,7	17,2	18,4
Выпуск бакалавров, специалистов, магистров	40,1	23,6	23,3
Выпуск квалифицированных рабочих и служащих	19,3	18,2	17,2

Рассмотрим на рисунке 4 численность работников с высшим профессиональным образованием, замещающих должности руководителей и специалистов сельскохозяйственных организаций в временном отрезке с 2016г. по 2018г.

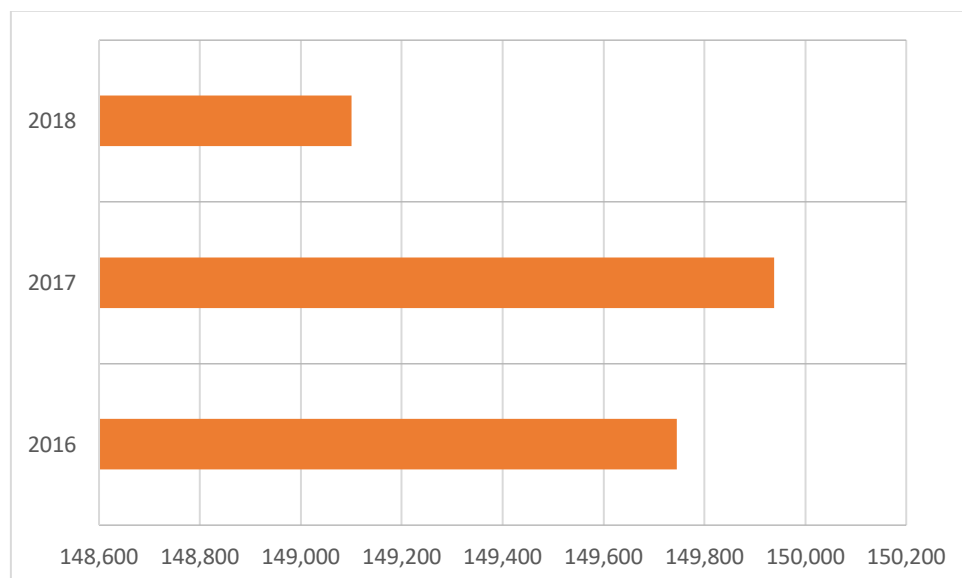


Рисунок 4. — Численность работников с высшим профессиональным образованием, замещающих должности руководителей и специалистов сельскохозяйственных организаций Российской Федерации

Как видно из таблицы 4 и рисунка 4 количество выпускников по группам специальностей сельского, лесного и рыбного хозяйства и численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве сократились. Причины данного явления можно посмотреть в вышеописанном «1.3. Роль и место человеческого капитала в социально-экономическом развитии агропромышленного комплекса России в условиях цифровизации».

В таблице 5 показана среднемесячная заработная плата работников сельского хозяйства (без субъектов малого предпринимательства), представленная на январь месяц в периоде с 2016 г. по 2020 г.

Таблица 5 — Среднемесячная заработная плата работников сельского хозяйства, тыс. руб.

ОКАТО	Год				
	2016	2017	2018	2019	2020
РФ	21 082.5	23 765.9	25 808.42	28 243.06	31 428.51
ЮФО	-	22 409.37	24 745.56	26 730.34	28 452.58
РО	19 870.1	21 867.4	23 793.07	25 850.52	25 846.62

По данным таблицы видно, что заработная плата работников, занятых в сельском хозяйстве увеличивается с каждым годом. Это делается для мотивации работников к трудовой

деятельности, что в свою очередь приводит к повышению производительности труда.

Рассмотрим таблицу 6, в которой показан объем производства продукции сельского хозяйства за 2017-2019 гг.

Таблица 6 — Объем производства продукции сельского хозяйства

ОКАТО/Год	2017	2018	2019
Млн. руб.			
РФ	5653953	5119756	5907955
ЮФО	996770,9	857378,1	103327,7
РО	290582,9	230144,5	303085,6

Как мы видим по данным таблицы 6, объем производства продукции сельского хозяйства уменьшился в 2018 г. по сравнению с 2017 г., но увеличился в 2019 г. по сравнению с 2018 г. как в Российской Федерации, так и в Южном федеральном округе и Ростовской области. Данное увеличение говорит об повышении эффективности сельскохозяйственного производства.

Объем средств государственной поддержки в рамках программ и мероприятий по развитию сельского хозяйства в Российской Федерации и в Южном федеральном округе на период с 2013 года по 2018 год показан на рисунке 5.

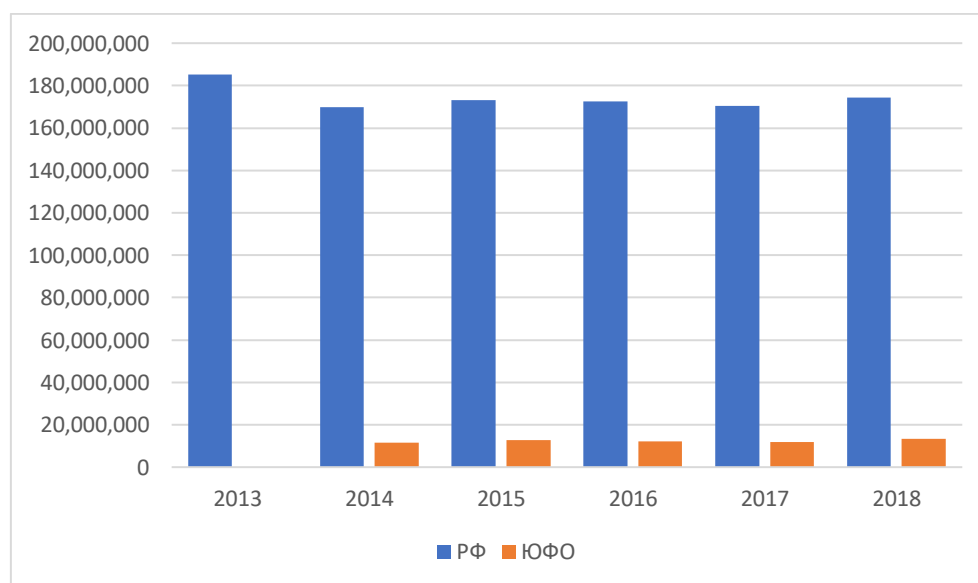


Рисунок 5. — Объем средств государственной поддержки

По рисунку 5 мы можем сделать вывод, что с 2014 года наблюдается увеличение государственной финансовой поддержки в рамках программ и мероприятий по развитию сельского хозяйства. Это связано с тем, что АПК очень важен для экономики страны.

В целом можно сказать, что несмотря на реализацию федеральных целевых программ, происходит увеличение оттока населения в городскую местность из сельских территорий. В частности это связано с молодой частью населения, которая не хочет возвращаться в сельскую местность после окончания обучения в городе, а также с большей частью неквалифицированных работников. Это приводит к снижению производительности труда в агропромышленном комплексе. В работе указаны меры (см. «3.2. Повышение эффективности формирования человеческого капитала агропромышленного комплекса России в условиях цифровизации»), которые помогут увеличить численность трудоспособного населения в сельских регионах. Проведение указанных мер будет способствовать улучшению социально-экономического развития сельских территорий и человеческого капитала в данных районах, занимающихся аграрной деятельностью, что в последствии скажется не только на повышении трудоспособности населения, улучшению качества жизни на селе, увеличению производительности аграрных предприятий, но и развитию агропромышленного комплекса в целом.

ГЛАВА 3. ОПТИМИЗАЦИЯ НОРМАТИВОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

3.1. Обоснование социально-экономических условий комплексного развития человеческого капитала в агропромышленном комплексе России в условиях цифровизации

Преобразование российского общества влечет за собой изменения в социально-экономической политике страны. Создание благоприятных организационно-экономических условий развития предпринимательской деятельности, повышение благосостояния и уровня жизни населения, снижение дифференциации регионов по уровню социально-экономического развития является важнейшей составляющей модернизации российской экономики и ее устойчивого развития. Для осуществления перечисленных целей, а также для долгосрочного перспективного развития агропромышленного комплекса необходима цифровая трансформация.

Социально-экономическое развитие — расширенное воспроизводство и постепенные качественные и структурные положительные изменения экономики, производительных сил, факторов роста и развития, образования, науки, культуры, уровня и качества жизни населения, человеческого капитала.

Высококвалифицированные сотрудники Всероссийского научно-исследовательского института экономики сельского хозяйства разработали Стратегию социально-экономического развития АПК РФ, рассчитанную до 2020 года. Данная Стратегия была одобрена Россельхозакадемией 17 февраля 2011 года на Общем годовом собрании. В Стратегии предусмотрены закономерности и инновационные направления функционирования агропромышленного комплекса, процессы и опыт, свойственные для мирового аграрного хозяйства, которые связаны с глобализацией и регионализацией экономик.

Стратегия создана для определения целей, задач и способов предоставления для АПК и общественной сферы аграрных территорий их активного формирования (см. приложение 7). Это связано с необходимостью увеличения благосостояния жителей государства, обеспечения продовольственной защищенности страны и закрепления ее положения в международном разделении труда.

Итогами Стратегии социально-экономического развития аграрного сектора России за 2019 год являются:

- валовой сбор зерна в чистом весе составил 121,2 млн. тонн, что выше уровня 2018 года на 7 % (113,3 млн. тонн);
- валовой сбор сои составил рекордные 4,4 млн. тонн, что больше его

производства в 2018 году на 8,3 % (4 млн. тонн);

- валовой сбор рапса в 2019 году составил 2,1 млн. тонн в чистом весе, что на 3,6 % больше, чем в 2018 году (2 млн. тонн); средняя урожайность рапса составила 14,5 центнера на гектар (в 2018 году — 13,3 центнера на гектар);

- валовой сбор подсолнечника составил 15,4 млн. тонн маслосемян в весе после доработки (в 2018 году — 12,8 млн. тонн) при урожайности 18,3 центнера на гектар (в 2018 году — 16 центнеров на гектар);

- валовой сбор картофеля во всех категориях хозяйств в 2019 году составил 22,1 млн. тонн (в 2018 году — 22,4 млн. тонн);

- валовой сбор овощей — 14,1 млн. тонн, что выше уровня 2018 года;

- валовой сбор плодов и ягод составил 3,46 млн. тонн;

- заложены рекордные 18,1 тыс. гектаров новых садов;

- заложены новые виноградники на площади 6,94 тыс. гектаров, или 138,7 % уровня 2018 года (5,005 тыс. гектаров);

- производство скота и птицы на убой (в живом весе) в хозяйствах всех категорий составило 15,2 млн. тонн, что на 1,9 % больше уровня 2018 года;

- производство молока в хозяйствах всех категорий в 2019 году составило 31,3 млн. тонн (102,4 % уровня 2018 года);

- производство яиц в хозяйствах всех категорий за 2019 год составило 44,9 млрд. штук, или 99,9 % уровня 2018 года;

- индекс производства пищевых продуктов в 2019 году сохранился на уровне 2018 года и составил 104,9 %;

- темп роста объемов производства консервов мясных (мясодержащих), включая консервы для детского питания, — 112,2 % (676,5 руб); мясных полуфабрикатов — 108,7 % (3559,9 тыс. тонн);

- выросло производство молока и сливок сухих, сублимированных до 112,4 % (149,9 тыс. тонн), сыров — до 112,2 % (523,9 тыс. тонн);

- сохранились высокие темпы производства плодоовощной замороженной продукции и составили 131,8 % (95,4 тыс. тонн), картофеля переработанного и консервированного — 121,7 % (298,2 тыс. тонн), сахара — 116,5 % (7309,7 тыс. тонн), масел растительных и их фракций нерафинированных (включая кукурузное) — 112,6 % (6697,8 тыс. тонн), минеральной воды — 104,3 % (14866,4 млн. полулитров), изделий макаронных и аналогичных мучных изделий — 101,6 % (1437,2 тыс. тонн), крупы — 101,3 % (1540,2 тыс.

тонн);

- сохранилось на уровне 2018 года производство муки из зерновых культур, овощных и других растительных культур, смеси из них на уровне 99% (9511,5 тыс. тонн), колбасных изделий — 99,7% (2275 тыс. тонн), хлеба и хлебобулочных изделий — 99,1% (6306 тыс. тонн), кондитерских изделий— 100,4 % (3931,2 тыс. тонн) [13].

В настоящее время Правительством Российской Федерации была утверждена Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года от 12 апреля 2020 года N 993-р.

Российская Федерация формирует цель Стратегии «Цифровая трансформация агропромышленного комплекса», что в свою очередь предполагает создание национальной цифровой платформы «Цифровое сельское хозяйство».

На данный момент реализуются мероприятия по оказанию государственной поддержки создания в цифровом формате единой модели отраслевых данных в агропромышленном комплексе, обеспечения прослеживаемости подконтрольной продукции агропромышленного комплекса, предоставления электронных государственных услуг в агропромышленном комплексе, создания цифровых сервисов эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения.

Национальная платформа «Цифровое сельское хозяйство» организована на базе микросервисной архитектуры с использованием сквозных технологий. Платформа позволяет в краткосрочном и среднесрочном периодах объединять данные по производителям сельскохозяйственной продукции, землям, предназначенным для сельскохозяйственной деятельности, природно-почвенным особенностям и другим отраслевым данным.

Итогом цели Стратегии «Цифровая трансформация агропромышленного комплекса» считается обеспечение производителей сельхозпродукции комплекса необходимых услуг и сервиса в режиме «real-time» [12].

В период с 2014 г. по 2018 г. в Ростовской области была реализована государственная программа Ростовской области «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия». Программа принесла свои плюсы, такие как повышение главных показателей развития сельского хозяйства и стабилизация экономического состояния производителей товаров сельскохозяйственного назначения.

Государственная программа Ростовской области «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» разработана в соответствии с положениями Стратегии социально-экономического развития Ростовской области на период до 2030 года. Программа утверждена постановлением

Правительства Ростовской области от 26.12.2018 № 864 в целях реализации региональных проектов «Экспорт продукции АПК» и «Создание системы поддержки фермеров и развития сельской кооперации (Ростовская область)» [11].

Временной период реализации Программы: 2019 – 2030 годы.

Объем финансирования государственной программы можно посмотреть в приложении 8.

Приоритетные направления при осуществлении государственной программы реализуются в четырех сферах: в сфере производства, в экономической сфере, в социальной сфере, в сфере развития производственного потенциала, и включают в себя следующее:

- развитие отраслей растениеводства, животноводства, рыбоводства, пищевой и перерабатывающей промышленности, в том числе увеличение доли сельскохозяйственной продукции глубокой переработки до 5% к 2024 году, до 8 % к 2030 году;
- увеличение прибыльности производителей сельхозпродукции, в том числе за счет удешевления инвестиционных кредитов и механизма льготного кредитования для сельскохозяйственных товаропроизводителей;
- стабильное развитие сельских территорий в качестве обязательного условия сохранения трудовых ресурсов;
- мелиорация земель сельскохозяйственного назначения и создание условий для формирования мелиоративных парков, проведения противоэпидемических мероприятий, введения в оборот неиспользуемой пашни и других категорий сельскохозяйственных угодий, привлечения инвестиций для создания производственных комплексов по производству и переработке сельскохозяйственной продукции.

Из выше указанного следует, что основными целями государственной программы являются:

- устойчивое развитие отраслей агропромышленного комплекса в Ростовской области;
- устойчивое развитие сельских территорий;
- обеспечение эффективной деятельности органов государственной власти в сфере развития агропромышленного комплекса.

Ожидаемые результаты реализации государственной программы:

- увеличение объемов производства сельскохозяйственной продукции и продуктов ее переработки;
- увеличение площади мелиорируемых земель;

- ускорение технической модернизации агропромышленного производства;
- увеличение притока инвестиций в агропромышленный комплекс;
- увеличение доходов сельских жителей посредством роста заработной платы;
- обеспечение финансовой устойчивости сельскохозяйственных товаропроизводителей за счет повышения рентабельности производства;
- повышение эффективности выявления заразных болезней животных и борьбы с ними;
- улучшение жилищных условий и инфраструктурного обустройства в сельской местности.

Для того, чтобы Россия могла увеличить поставки продовольственной продукции на мировой рынок и обеспечить многоукладность и сбалансированность своего аграрного хозяйства необходимо правильно распределять силы между агрохолдингами и фермерскими хозяйствами.

3.2. Повышение эффективности формирования человеческого капитала агропромышленного комплекса России в условиях цифровизации

Формирование, развитие и сохранение человеческого капитала — это основа улучшения и развития экономики государства. Высокий уровень человеческого капитала позволяет обеспечить безопасность страны в долгосрочной перспективе, сохранение суверенитета страны, значительные улучшения в качестве жизни населения, а также является важным компонентом в демографической и общественно-финансовой политике государства.

В условиях научно-технологического развития основным двигателем экономики государств являются инновации. Благодаря цифровым технологиям меняются и улучшаются социальная и производственная инфраструктуры как экономики страны в целом, так и АПК в частности, а именно: появление новых разработок, появление программ по развитию агропромышленного сектора, цифровизация сельских территорий, высокий уровень образования студентов и повышение квалификации работников агросектора.

В период цифровой трансформации для развития России в долгосрочной перспективе Министерством экономического развития РФ было разработано три сценария долгосрочного развития страны до 2030 года: консервативный, инновационный и форсированный, каждый из которых предполагают усиление роли человеческого капитала.

На рисунке 6 можно увидеть сильную взаимосвязь между человеческим капиталом и развитием агропромышленного комплекса [14].



Рисунок 6. — Реализация программы научно-технического развития аграрного сектора при помощи человеческого капитала.

Инновационный сценарий предполагает повышение конкурентоспособности АПК, как на внутреннем, так и на международных рынках продовольствия на основе использования конкурентных преимуществ России, улучшение инвестиционного климата, поступательное наращивание инновационной активности. Данный сценарий подразумевает умеренный рост производства продукции сельского хозяйства и значительный (72,8%) рост пищевой отрасли к 2030 году.

По форсированному сценарию необходимо провести интенсификацию всех имеющихся факторов роста агропромышленного комплекса, которые в первую очередь рассчитаны на интенсивное использование инновационных технологий в растениеводстве и животноводстве, при этом государственная поддержка должна быть ориентирована на финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок и повысить грамотность персонала и населения по использованию новейших технологий [22]. Так, для обеспечения реализации форсированного сценария социально-экономического развития страны расходы на человеческий капитал к 2030 году должны вырасти до 13,5% ВВП.

Существует ряд проблем перехода на инновационное развитие агропромышленного комплекса. Рассмотрим их:

- неблагоприятная демографическая ситуация (старение населения, более низкая продолжительность жизни сельского населения по сравнению с городским);
- недостаточная развитость социальной сферы (более низкий уровень образования, неравномерное расселение);
- недостаточное развитие в сельской местности цифровой инфраструктуры

(не в каждой сельской местности на сегодняшний день имеется покрытие сотовой и интернет связи, не в каждой точке местности имеется доступ к высокоскоростному интернету);

- относительно низкий уровень квалификации кадров;
- маленькие зарплаты в сельской местности ;
- высокий уровень безработицы, в том числе нерегистрируемой;
- низкий уровень трудовой мотивации кадров;
- многие выпускники аграрных вузов не возвращаются в сельскую местность

и остаются в городе.

Для развития человеческого капитала в агропромышленном секторе, укрепления продовольственной безопасности и роста конкурентоспособности России на мировых рынках необходимо провести ряд мероприятий:

1. Законодательно обеспечить развитие человеческого капитала аграрного сектора. То есть необходимо на законодательном уровне определить функции и обязательства государства, региональных органов власти, органов местного самоуправления в решении социальных проблем развития сельских территорий.

2. Обеспечить устойчивое развития экономики сельских территорий, которое предполагает следующее:

- государственная поддержка должна проходить в прямой, косвенной и опосредованной формах (например, на предоставление субсидий на сельскохозяйственное производство и материально-технические ресурсы или для стимулирования приобретения минеральных удобрений и повышения урожайности сельскохозяйственных культур);

- государству необходимо реализовать стратегию развития сельскохозяйственного машиностроения;

- повышение доступности кредитования аграрным предприятиям;

- принятие мер по ограничению роста цен и тарифов на энергоресурсы в части государственных монополий;

- усовершенствование системы страхования агропредприятий;

- реализация комплексных проектов по совершенствованию производственной инфраструктуры в сельской местности, включая строительство дорог, прокладку инженерных сетей, строительство мелиоративных сооружений.

3. Государство должно провести ряд мероприятий по улучшению инфраструктуры сельских территорий.

Здравоохранение: приостановить закрытие фельдшерско-акушерских пунктов,

обеспечить такие пункты новым медицинским оборудованием, обеспечить сельские учреждения здравоохранения квалифицированными кадрами, предоставить работникам медицинских учреждений дополнительные выплаты.

Культура: реконструкция зданий культуры, обеспечение достаточным количеством книг и современным информационным оборудованием в библиотеках, создание или возобновление школ творчества, художественных школ, обеспечение достаточным количеством сотрудников в учреждениях культуры.

4. Развить систему образования для подготовки и переподготовки кадров.

Для улучшения системы дошкольного образования необходимо провести следующие меры:

- развить муниципальные дошкольные сады в сельской местности;
- развить частные дошкольные учреждения с материальной государственной поддержкой родителям на содержание детей в таких учреждениях.

В сфере общего среднего образования в сельской местности необходимо:

- обеспечить школьные учреждения новой техникой необходимого уровня;
- обеспечить школы высококвалифицированными специалистами;
- вернуть в школьные программы обучение профессиям, которые востребованы в данной местности.

В сфере профессионального образования необходимо:

- предоставить студентам знания, необходимые для освоения профессий аграрного сектора;
- внедрить вузам и ссузам новые технологии и методы обучения;
- предоставить студентам знания и навыки использования новейшей агротехники;
- повысить профессиональную квалификацию профессорско-преподавательского состава аграрных вузов;
- повысить доступность аграрного образования для сельских жителей за счет создания сети специализированных аграрных классов с участием профильных вузов и ссузов;
- развить дистанционную форму обучения.

В системы профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров для села необходимо:

- развить иные виды деятельности на селе;
- развить финансовую инфраструктуру в сельской местности;
- проводить подготовку кадров для инновационной деятельности.

Меры по трудоустройству и закреплению выпускников на селе можно посмотреть в «1.3. Роль и место человеческого капитала в социально-экономическом развитии агропромышленного комплекса России в условиях цифровизации».

5. Создать условия для эффективного использования человеческого капитала в аграрном секторе. Для этого необходимо предоставлять финансовую поддержку агропромышленных предприятий как стороны государства, так и со стороны институтов общественного регулирования трудовых отношений.

Данные мероприятия актуальны и для Ростовской области в частности.

Таким образом, можно сделать следующие выводы: развитие человеческого капитала на селе возможно при проведении государственных мероприятий по развитию сельской местности и финансовой поддержки в сферах здравоохранения, культуры, образования и поддержки предприятий производства продукции агропромышленного комплекса; проведение таких программ развития сельской местности может привести к модернизации аграрного сектора, совершенствованию механизма социальных гарантий и защиты сельского населения, повышению качества здоровья и качества жизни сельских жителей, повышению уровня дохода участников социально-трудовых отношений и повышению производительности труда.

3.3. Эффективность финансирования программ социально-экономического развития агропромышленного комплекса для формирования достаточного уровня человеческого капитала

На основе всего вышеописанного материала о человеческом капитале и некоторых показателей социально-экономического развития, влияющих на его развитие, проведем оценку эффективности финансовой поддержки на развитие человеческого капитала в агропромышленном комплексе и оценку эффективности использования трудовых ресурсов.

При расчетах используем формулу расчета эффективности человеческого капитала по реализованной продукции (формула 1):

$$\text{Эф. чк. рп} = V \text{ р.п.} / Z \text{ чк,} \quad (1)$$

Где:

Эф. чк. рп – эффективность человеческого капитала по реализованной продукции;

$V \text{ р.п.}$ – объем реализованной продукции;

$Z \text{ чк}$ – затраты на человеческий капитал предприятия.

В стандартных методах оценки человеческого капитала под затратами на человеческий капитал понимают заработную плату работников. (см. таблицы 7 и 8).

Таблица 7 — Расчет эффективности человеческого капитала по реализованной продукции в Российской Федерации

Показатели	Год	
	2017	2018
Эффективность человеческого капитала по реализованной продукции, млн. руб.	237 900 909	198 378 642
Объем реализованной продукции, млн. руб.	5653953	5119756
Среднемесячная заработная плата работников в сельском хозяйстве, руб.	23 766	25 808

Таблица 8 — Расчет эффективности человеческого капитала по реализованной продукции в Ростовской области

Показатели	Год	
	2017	2018
Эффективность человеческого капитала по реализованной продукции, млн. руб.	13 288 649,6	9 672 781,91
Объем реализованной продукции, млн. руб.	290582,9	230144,5
Среднемесячная заработная плата работников в сельском хозяйстве, руб.	21 867	23 793

По данным таблиц 7 и 8 мы можем сделать выводы, что эффективность человеческого капитала по реализованной продукции в Российской Федерации в 2018 г. по сравнению с 2017 г. снизилась на 39 522 267 млн. руб. или на 16,6%, в Ростовской области соответственно на 3 615 867,69 млн руб. или на 27%. Из этого следует, что финансирование человеческого капитала недостаточное, и государству необходимо его повысить для повышения производительности труда работниками.

Одним из основных показателей оценки эффективности использования трудовых ресурсов является производительность труда. Расчет будем производить по формулам 2 и 3.

$$\text{Произв. тр. раб.} = \text{ВДС} / \text{Ср. числ. раб.}, \quad (2)$$

$$\text{Произв. тр. раб.} = \text{ВДС} / \text{Кол-во отработ. час.}, \quad (3)$$

Где:

Произв. тр. раб. – производительность труда работников;

ВДС – валовая добавленная стоимость отрасли;

Ср. числ. раб. – среднегодовая численность работников отрасли;

Кол-во отраб. час. – количество фактически отработанного времени за год в отрасли.

Мы будем рассчитывать по виду экономической деятельности — «Растениеводство и животноводство, охота и предоставление соответствующих услуг в этих областях» (см. таблицу 9).

Таблица 9 — Расчет эффективности использования трудовых ресурсов в отрасли сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство РФ

Показатели	Годы	
	2017	2018
Среднегодовая численность работников отрасли, тыс. чел	4481	4346
Валовая добавленная стоимость отрасли в основных ценах, млрд. руб.	2909,3	2883,4
Количество фактически отработанного времени за год в отрасли, млн. человеко-часов	19098	18727
Производительность труда работников:		
тыс. руб. / 1 работника	649,3	663,5
руб. /1 чел-час.	152,3	154

Рассчитано по данным Росстата [46]

По данным таблицы мы можем сделать вывод, что производительность труда работников в 2018 году по сравнению с 2017 годом выросла на 14,2 тыс. руб./ 1 работника или на 2,2 % и на 1,7 руб./1 чел-час. или на 1,1 %. Хотя увеличение производительности незначительное, но это говорит о том, что у России есть все шансы увеличить данный показатель в последующих годах благодаря реализации программ по социально-экономическому развитию страны.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На данном современном этапе развития общества социально-экономический и научно-технический прогресс, повышение конкурентоспособности и эффективной работы предприятий происходят благодаря высокопродуктивной производственной и инновационной деятельности, обеспечивающиеся человеческим капиталом.

Из всех возможных ресурсов именно человеческий капитал является основой повышения производительности организаций. На протяжении всех этапов развития теории человеческого капитала, его структура усложнялась, из-за включения в нее помимо понятия образования, таких составляющих как здоровье, культура и экономического компонента, формирующих человеческий капитал.

Сделаем несколько выводов о человеческом капитале: человеческий капитал и человек неотделимы друг от друга; человеческий капитал можно накапливать; человеческий капитал имеет свойство быть изношенным; человеческий капитал способен приносить и увеличивать доход; ключевую роль в формировании человеческого капитала играет образование; существует немалое количество видов человеческого капитала.

Если верно развивать и преобразовывать отличительные черты индивида в капитал в процессе социально-производственной деятельности, то можно получить существенно-важный итог, который будет полезен как для человека, так и для общества в целом.

Человеческий капитал важен как для экономики государства, так и для аграрного сектора в частности. Тенденции его формирования в АПК следующие: рост численности населения страны; развитие аграрного сектора благодаря цифровым технологиям и высококвалифицированным специалистам данной отрасли; урбанизация производств АПК; цифровизация экономики, повышение мобильности населения; переход к реализации Концепции устойчивого развития.

В сельском хозяйстве элементами, составляющими социально-экономические отношения в воспроизводстве человеческого капитала являются процессы восстановления, сохранения, развития и улучшения возможностей индивида к труду, укрепление здоровья человека и развитие его физических способностей, а также расширение утилитарных навыков, познаний, умений регулировать, организовывать, разрабатывать и осуществлять продуктивный бизнес в аграрном секторе экономики.

В современных условиях государство в своей социально-экономической политике должно уделять больше внимание на формирование человеческого капитала. Основными показателями, на которые должно опираться государство являются: показатели рождаемости и смертности, уровень образования и здоровья человека, заработная плата и настоящая прибыль

работников, уровень человеческого потенциала и др. Рассмотрев социально-экономическое положение Ростовской области, можно увидеть преимущество данной области в агропромышленном секторе экономики.

На сегодняшнем этапе развития экономики Российской Федерации центральное место занимает всестороннее развитие отраслей агропромышленного комплекса страны при помощи внедрения цифровых технологий, которые могут повысить производительность в работе аграрных и агропромышленных компаний.

Внедрение цифровых технологий получило широкое распространение в мировой экономике. Благодаря цифровизации происходит снижение транзакционных издержек на куплю-продажу товара, упрощение системы поставок и снижение цен в розничной торговле, что в свою очередь увеличивает объем потребления. Рассмотренные в работе две крупные компании: Агрохолдинг «СТЕПЬ» и Группа Ростсельмаш также используют цифровые технологии для повышения производственной деятельности.

В Стратегии социально-экономического развития АПК РФ до 2020 года предусмотрены закономерности и инновационные направления функционирования агропромышленного комплекса, процессы и опыт, свойственные для мирового аграрного хозяйства, которые связаны с глобализацией и регионализацией экономик. Итоги Стратегии были рассмотрены в работе, и показали хороший результат ее реализации.

На данный момент Стратегией развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года реализуются мероприятия по оказанию государственной поддержки создания в цифровом формате единой модели отраслевых данных в агропромышленном комплексе, обеспечению прослеживаемости подконтрольной продукции агропромышленного комплекса, предоставлению электронных государственных услуг в агропромышленном комплексе, созданию цифровых сервисов эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения.

Целями Государственной программы Ростовской области «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» являются: устойчивое развитие отраслей агропромышленного комплекса в Ростовской области; устойчивое развитие сельских территорий; обеспечение эффективной деятельности органов государственной власти в сфере развития агропромышленного комплекса. Реализация данных целей также предполагает внедрение цифровых технологий.

Для того, чтобы Россия могла увеличить поставки продовольственной продукции на мировой рынок и обеспечить многоукладность и сбалансированность своего аграрного

хозяйства необходимо правильно распределять силы между агрохолдингами и фермерскими хозяйствами.

Проведя анализ влияния уровня социально-экономического развития на формирования человеческого капитала в агропромышленном комплексе можно сказать, что несмотря на реализацию федеральных целевых программ, происходит увеличение оттока населения в городскую местность из сельских территорий. В частности это связано с молодой частью населения, которая не хочет возвращаться в сельскую местность после окончания обучения в городе, а также с большей частью неквалифицированных работников. Это приводит к снижению производительности труда в агропромышленном комплексе. В работе были указаны меры, которые помогут увеличить численность трудоспособного населения в сельских районах, перечислим некоторые из них: возврат системы распределения выпускников, обучавшихся на бюджетной основе; увеличение среднего заработка в сельской местности; обеспечение нормальных бытовых, социальных, культурных условий жизнедеятельности на селе; повышение имиджа и привлекательности агропроизводства через систему открытых и эффективных мер поддержки сельского хозяйства со стороны государства; разработка нормативно-правового обеспечения закрепления студентов-выпускников на сел. Проведение указанных мер будет способствовать улучшению социально-экономического развития сельских территорий и человеческого капитала на данных территориях, занимающихся аграрной деятельностью, что в последствии скажется не только на повышении трудоспособности населения, улучшению качества жизни на селе, увеличению производительности аграрных предприятий, но и развитию агропромышленного комплекса в целом.

Для развития человеческого капитала в агропромышленном секторе, укрепления продовольственной безопасности и роста конкурентоспособности России на мировых рынках необходимо провести ряд мероприятий: законодательно обеспечить развитие человеческого капитала аграрного сектора; обеспечить устойчивое развития экономики сельских территорий; государство должно провести ряд мероприятий по улучшению инфраструктуры сельских территорий; развить систему образования для подготовки и переподготовки кадров; создать условия для эффективного использования человеческого капитала в аграрном секторе. Более подробное описание данных мероприятий можно посмотреть в основной части ВКР.

Таким образом, можно сделать следующие выводы: развитие человеческого капитала на селе возможно при проведение государственных мероприятий по развитию сельской местности и финансовой поддержки в сферах здравоохранения, культуры, образования и поддержки предприятий производства продукции агропромышленного комплекса; проведение

таких программ развития сельской местности может привести к модернизации аграрного сектора, совершенствованию механизма социальных гарантий и защиты сельского населения, повышению качества здоровья и качества жизни сельских жителей, повышению уровня дохода участников социально-трудовых отношений и повышению производительности труда.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И АББРЕВИАТУР

- ВКР — выпускная квалификационная работа
- РФ — Российская Федерация
- ЮФО — Южный федеральный округ
- РО — Ростовская область
- АПК — Агропромышленный комплекс
- ЧК — Человеческий капитал
- ЦП — Цифровая платформа
- ВВП — Валовой внутренний продукт
- ВРП — Валовой региональный продукт
- ГЭС — Гидроэлектростанция
- ОАО — Открытое акционерное общество
- ОА — Акционерное общество
- ООО — Общество с ограниченной ответственностью
- СНГ — Содружество Независимых Государств
- НДС — Налог на добавленную стоимость
- АЭС — Атомная электростанция
- ГРЭС — Государственная районная электростанция
- НПТ — Новые производственные технологии
- ГСМ — Горюче-смазочные материалы
- ПАО АФК «Система» — Публичное акционерное общество «Акционерная финансовая корпорация «Система»
- РaaS — Platform-as-a-Service (Платформа как услуга)
- IoT — Internet of things (Интернет вещей)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Fisher I. Senses of Capital / I. Fisher // Econ. J., VII (June, 1897). – P. 201-202.
2. Fisher I. The Nature of Capital and Income / I. Fisher. – London: Macmillan & Co., 1927. – P. 51-52.
3. Machlup F. The Economics of information and Human Capital / F. Machlup. - Princeton, 1984. – P. 419.
4. McCulloh J.R. The Principles of Political Economy / J.R. McCulloh. – Alex Murray and Son, 1870. – P. 66.
5. Schultz T.W. Investments in Human Capital: The Role of Education and of Research / T.W. Schutz. – New York: Macmillan & Co., Free Press, 1971. – P. 26-28.
6. Schutz T.W. Human Capital: Policy Issues and Research Opportunities. – In: Human Resources. Fifteen Anniversary Colloquium VI / T.W. Schutz. - N.Y., 1975. – P. 5.
7. Senior N. William. An Outline of the Science of Political Economy / N. William Senior. – New York. Farrar & Rincart, 1939. - P. 10.
8. Thurow L. Investment in Human Capital / L. Thurow. – Belmont: 1970. – P. 104.
9. Walras L. Elements of Pure Economics / L. Walras. – Homewood: 1954. – P. 40.
10. Стратегия социально-экономического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2020 года (Научные основы) // Стратегия одобрена на Общем годовичном собрании Россельхозакадемии 17 февраля 2011 г.
11. Государственная программа Ростовской области «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» // Утверждена постановлением Правительства Ростовской области от 17.10.2018 № 652.
12. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» // официальное издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 48 с. ISBN 978-5-7367-1494-0.
13. Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственных комплексов Российской Федерации на период до 2030 года // Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2020 года № 993-р.
14. Алетдинова А.А. «Методология формирования и использования человеческого капитала в аграрном секторе в условиях научно-технологического прогресса» // Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических, Новосибирск – 2019 г.
15. Баландин Д. А., Пискунов А. И. «Роль человеческого капитала в повышении конкурентоспособности предприятий АПК» // Журнал Креативная экономика» №12, 2012 г.

16. Боргардт, И.Ф. «Повышение эффективности использования человеческого капитала в свеклосахарном производстве: на материалах Алтайского края» // Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических: Специальность 08.00.01 / Боргард Ирина Федоровна. – Новосибирск, 2017 г.
17. Голованова, Е.Н. «Формирование модели эффективного использования инвестиций в человеческий капитал организаций» // Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических: Специальность 08.00.05 / Голованова Елена Николаевна. - Нижний Новгород, 2008 г. – 131с.
18. Горбунова О.С. «Формирование человеческого капитала аграрной сферы региона» // Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических: Специальность 08.00.05 / Екатеринбург, 2018 г.
19. Грачев С.А., Гундорова МА., Мошнов В.А. «Инвестиции в человеческий капитал»// учеб. пособие / Изд-во ВлГУ, 2016. – 114 с. – ISBN 978-5-9984-0699-7.
20. Добрынин А.И. [и др] «Производительные силы человека: структура и формы проявления» // монография / Спб.: Изд-во УЭФ, 1993. С.4
21. Долан Э., Линдсей Дж. «Рынок: микроэкономическая модель»/ СПб., 1992.
22. Дорофеев А.Ф. «Развитие человеческого капитала в аграрном секторе России» // Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических: Специальность 08.00.05 / Белгород, 2018 г.
23. Ермоленко О.Д. «Состояние агропромышленного комплекса ростовской области: проблемы и перспективы развития» // Сборник международной научно-практической интернет-конференции / Ростов-на-Дону: изд-во ООО «АзовПринт», 2016. - 90 с. ISBN 978-5-4382-0249-3.
24. Критский М. М. «Человеческий капитал» // Изд-во Ленгоста, 1993. С. 15
25. Маркс К. «Капитал» / К. Маркс, Ф. Энгельс // Соч. – 2-е изд. - Т. 46.- Ч. II. – С. 213-214.
26. Маршалл А. «Принципы политической экономии»//Пер. с англ. В.И. Бошкина и В.Т. Рысина. – М. : Прогресс, 1984. – Т. 3. – С. 16.
27. Милль Дж.С. «Основы политической экономии» / Дж.С. Милль. - М. : Прогресс, 1980. – Т. 1. - С. 139.
28. Огневцев С.Б. «Концепция цифровой платформы агропромышленного комплекса» // Международный сельскохозяйственный журнал – 2018 г.
29. Огневцев С.Б. «Цифровизация экономики и экономика цифровизации АПК» // МСХ. 2019. №2. – с. 77-80.
30. Райзберг Б.А. «Современный экономический словарь» // Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА- М, 2017. — 512 с.

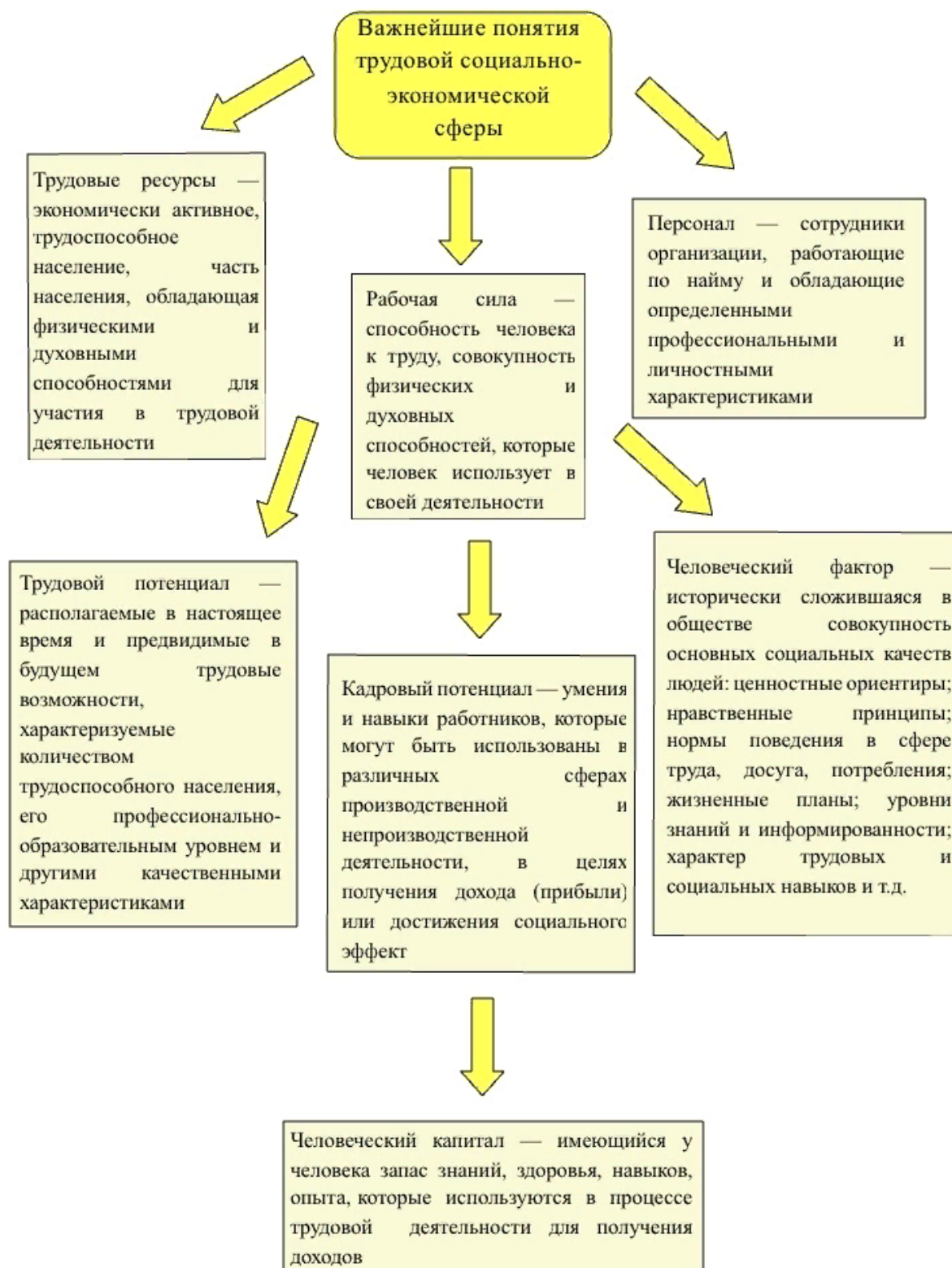
31. Саломахина Ю.А. «Экономические отношения воспроизводства человеческого капитала и механизм их регулирования» // Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Воронеж, 2015 г.
32. Сельское хозяйство в России // Стат.сб./Росстат – С 29 М., 2019. – 91 с. ISBN 978-5-89476-469-64.
33. Смирнов В.Т., Сошников И.В., Романчин В.И., Скоблякова И.В. «Человеческий капитал: содержание и виды, оценка и стимулирование» // монография / М.: Машиностроение-1, Орел: ОрелГТУ, 2005. – 513 с.
34. Сэй Ж.Б. «Трактат политической экономии» // Ж.Б. Сэй. – М. : Изд-во К. Т. Солдатенкова, 1896. – С. 64-65.
35. Тактарова, С.В. «Управление формированием человеческого капитала в условиях инновационного развития экономики» // С. В. Тактарова, Г.Н. Тугускина. – Монография. - Москва : Русайнс, 2017. — 214 с.
36. Устинова К.А., Губанова Е.С., Леонидова Г.В. «Человеческий капитал в инновационной экономике» // монография / Вологда: Институт социально-экономического развития территорий РАН, 2015. – 195 с.
37. Фишер С. «Экономика» // Пер. с англ. со 2-го изд. / С. Фишер, Р. Дорнбуш, Р. Шмалензи. – М. : Дело, 1998. – С. 303.
38. Черненко Е.В. «Воспроизводство человеческого капитала в аграрном секторе на основе механизма трудоустройства молодых специалистов» // Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук: Специальность 08.00.05 / Саратов, 2015 г.
39. Агрохолдинг «СТЕПЬ» // <https://ahstep.ru/> (дата обращения 20.05.2020г.)
40. Государственная статистика ЕМИСС // <https://www.fedstat.ru/organizations/> (дата обращения 11.05.2020 г.)
41. Значение агропромышленного комплекса в экономике России и других стран // <https://studopedia.org/6-44901.html> (дата обращения 10.04.2020 г.)
42. Официальный портал правительства Ростовской области <https://www.donland.ru/activity/41/> (дата обращения 26.04.2020 г.)
43. Ростовская область https://ru.wikipedia.org/wiki/Ростовская_область (дата обращения 04.04.2020г.)
44. Ростсельмаш Электронные системы https://rostselmash.com/products/el_system/ (дата обращения 21.05.2020 г.)
45. Список аграрных вузов России https://ngma.su/list_of_agricultural_universities_in_russia.php (дата обращения 07.05.2020

г.)

46. Федеральная служба государственной статистики // <https://www.gks.ru/> (дата обращения 29.11.2019г.)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Важнейшие понятия трудовой социально-экономической сферы



Виды человеческого капитала на индивидуальном уровне



Критерии общего и специального капиталов

Критерии:	Общий капитал	Специальный капитал
Особенности формирования	Формальное обучение	Обучение на рабочем месте
Субъекты инвестирования	Инвестор — работник	Инвестор — и работник, и работодатель
Результаты использования ЧК	Используется в любой организации	Используется только на той организации, где был сформирован
Производительность труда и заработная плата	Производительность труда и заработная плата растут в случае накопления как общего, так и специфического человеческого капитала, однако при формировании специфического производительность труда и заработная плата работника будут выше тогда, когда работник продолжает работать на предприятии, в рамках которого осуществлялось его обучение	
Мобильность работника	Капитал не утрачивает своей актуальности	Снижение мобильности, то есть капитал нужно обновлять при помощи повышения квалификации, или переквалификации, в случае перехода работника на другую должность или фирму

Принципы инновационной экономики, играющие важную роль в развитии конкурентоспособности АПК



Функции исследования сущности воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве



Показатели ведомственного проекта «Цифровое сельское хозяйство»

№ п/п	Показатели	Тип показателя	Базовое значение		Период, год					
			значение	дата	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Доля данных об объектах сельскохозяйственных ресурсов (земли сельскохозяйственного назначения, рабочий и продуктивный скот, сельскохозяйственная техника), включенных в цифровую платформу «Цифровое сельское хозяйство», %:	Основной								
	земли сельскохозяйственного назначения (от общей площади сельскохозяйственных земель)		35	01.01.2018	50	75	90	100	100	100
	рабочий и продуктивный скот (от общего поголовья скота данной категории)		0		25	35	50	75	90	100
	сельскохозяйственная техника (от общего количества единиц)		25		45	60	75	90	100	100
2	Коэффициент роста производительности труда на сельскохозяйственных предприятиях I, %	Основной		01.01.2018	105	125	150	75	190	200
3	Доля инвестиций на покупку и внедрение цифровых продуктов и технологий (в том числе на покупку и внедрение цифровых продуктов и технологий отечественного производства) (от общего объема инвестиций сельскохозяйственных предприятий), %	Дополнительный	0,5 (0,1)	01.01.2018	1 (0,5)	3 (1,5)	7 (5)	10 (7)	15 (10)	25 (20)

4	Доля контрактов, заключенных (в электронном виде) с получателями субсидий (от общего числа получателей субсидий), %	Дополнительный		01.01.2018	5	25	50	75	100	100
5	Доля регионов России, внедривших цифровое отраслевое планирование сельскохозяйственного производства на основе цифровой платформы «Цифровое сельское хозяйство», %	Дополнительный		01.01.2018	0	6	29	59	100	100
6	Доля материальных затрат в себестоимости единицы сельскохозяйственной продукции ² (ГСМ, удобрения, электроэнергия, посадочный материал, корма и др.), % (от себестоимости)	Дополнительный	65	01.01.2018	60	55	50	47	45	43
7	Доля специалистов сельскохозяйственных предприятий, прошедших переподготовку и обладающих компетенциями в области цифровой экономики по работе с цифровыми продуктами и технологиями, % (от общего количества специалистов, занятых на сельскохозяйственных предприятиях, нарастающим итогом)	Дополнительный	-	01.01.2018	10	15	20	30	40	50

¹ Показатель для сельскохозяйственных предприятий, внедривших и применяющих комплексные цифровые агрорешения.

² Показатель рассчитывается для сельскохозяйственных предприятий, внедривших и применяющих комплексные цифровые агрорешения.

Задачи Стратегии социально-экономического развития АПК Российской Федерации

