

Совет по профессиональным квалификациям
агропромышленного комплекса

Утвержден
на заседании СПК АПК
от 07.09.2018г. №
18-09/02

ОТЧЕТ

о выполнении научно-исследовательской работы

**«Разработка методологии мониторинга рынка труда в
агропромышленном комплексе для обеспечения баланса спроса
квалификаций со стороны рынка труда и предложения квалификаций со
стороны системы образования»**

Москва, 2018

АННОТАЦИЯ

Ключевые слова: мониторинг рынка труда, агропромышленный комплекс, система профессиональных квалификаций, баланс спроса и предложения квалификаций, автоматизированная система регулирования рынка квалификаций.

Цель работы: разработка методологии мониторинга рынка труда в агропромышленном комплексе для обеспечения баланса спроса квалификаций со стороны рынка труда и предложения квалификаций со стороны системы образования и создания на этой основе автоматизированной системы регулирования рынка квалификаций.

Объектом исследований являлись система профессиональных квалификаций агропромышленного комплекса, рынок труда и система профессионального образования.

Основные результаты:

- разработан методологический подход к формированию механизма государственного регулирования взаимодействия рынка труда и системы образования в агропромышленном комплексе на основе системы профессиональных квалификаций;
- разработаны проекты отраслевых рамок квалификаций для областей профессиональной деятельности в агропромышленном комплексе, включающие реестр профессиональных квалификаций, профессионально-квалификационную структуру и описание уровней квалификации в соответствующих областях профессиональной деятельности;
- разработан методологический подход к формированию структуры профессиональной подготовки кадрового обеспечения, интегрированной с профессионально-квалификационной структурой области профессиональной деятельности;
- разработан методологический подход к созданию автоматизированной системы мониторинга, прогнозирования и формирования баланса спроса квалификаций со стороны рынка труда и предложения квалификаций со стороны системы образования в агропромышленном комплексе на основе отраслевой рамки квалификаций.

Оглавление

Введение.....	4
1. Методология обеспечения сбалансированности рынка труда в агропромышленном комплексе на основе формирования системы профессиональных квалификаций	10
1.1. Понятие, сущность, задачи и объекты мониторинга рынка труда.....	10
1.2. Методические подходы к формированию сбалансированности рынка труда.....	18
1.3. Проблемы взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг	38
1.4. Особенности рынка труда в сельском хозяйстве.....	49
1.5. Роль национальной системы квалификаций в обеспечение взаимодействия рынка труда и системы профессионального образования	58
2. Формирование отраслевой рамки квалификаций	65
2.1. Назначение и структура отраслевой рамки квалификаций	65
2.2. Методология разработки отраслевой рамки	69
2.3. Профессиональные стандарты как инструмент гармонизации рынка труда и системы образования.	84
2.4. Методология формирования структуры подготовки кадрового обеспечения на основе профессионально-квалификационной структуры.....	93
3. Разработка методических подходов к созданию автоматизированной системы регулирования спроса квалификаций со стороны рынка труда и предложений квалификаций со стороны системы образования и обучения	97
3.1. Сбор первичных данных	103
3.2. Обработка первичных данных и прогноз потребности в кадрах специалистов и рабочих сельскохозяйственных организаций	113
3.3. Регулирующие воздействия на рынок труда и систему образования в агропромышленном комплексе	120
3.4. Концептуальная модель автоматизированной системы государственного регулирования рынка квалификаций.	124
3.5. Основные принципы функционирования и построения автоматизированной системы государственного регулирования рынка квалификаций.	185
Заключение.....	191
Литература	192
Приложение 1. Отраслевая рамка квалификаций для области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство».	198

Введение.

Основные направления деятельности Общероссийского агропромышленного объединения работодателей «Агропромышленный союз России» (далее – Росагропромсоюз) в рамках наделенных решением Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям от 27.09.2016г. полномочий Совета по профессиональным квалификациям агропромышленного комплекса (далее – СПК АПК) представлены на рис.1.



Рис.1. Основные направления деятельности СПК АПК .

В перечень полномочий СПК АПК включено «Проведение мониторинга рынка труда, потребности в квалификациях, появления новых профессий, изменений в наименованиях и перечнях профессий».

Постановлением Правительства РФ от 10 февраля 2014 г. N 92 утверждены Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а

также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования».

В соответствии с указанными полномочиями и Правилами Росагропромсоюз:

- участвует на основе анализа рынка труда в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах путем представления предложений по объему контрольных цифр приема граждан на обучение по профессиям, специальностям и направлениям подготовки за счет бюджетных ассигнований;
- вносит предложения по формированию перечней профессий, специальностей и направлений подготовки и внесению изменений в них с учетом актуальных и перспективных потребностей в кадрах общества и государства;
- участвует в разработке проектов федеральных государственных образовательных стандартов, в государственной аккредитации образовательной деятельности по основным образовательным программам, реализуемым профессиональными образовательными организациями или образовательными организациями высшего образования.

Указанная деятельность осуществляется в рамках социального партнерства, регулируемого заключаемым на каждые три года Отраслевым соглашением по АПК между Росагропромсоюзом, Министерством сельского хозяйства Российской Федерации и Профсоюзом работников АПК Российской Федерации на основе данных Росстата, опроса региональных и отраслевых членов Росагропромсоюза, территориальных органов Профсоюза, региональных органов исполнительной власти в сфере АПК.

Однако используемые в настоящее время формы и методы сбора и обработке информации о рынке труда не отвечают основным задачам формирования системы профессиональных квалификаций в АПК.

Агропромышленный комплекс России включает в себя более 30-ти отраслей экономики, сгруппированных в три основные области профессиональной деятельности (по классификации Минтруда):

- Сельское хозяйство
- Рыбоводство и рыболовство
- Пищевая и перерабатывающая промышленность

Проведенный Общероссийским агропромышленным объединением работодателей «Агропромышленный союз России» анализ свидетельствует, что в настоящее время для рынка труда в агропромышленном комплексе (далее – АПК) характерна значительная профессионально-квалификационная диспропорция между спросом на квалификации работников со стороны рынка труда и предложением квалификаций со стороны системы образования и обучения. Это приводит, с одной стороны, к появлению значительного количества невостребованных работников на рынке труда, а с другой - вызывает кадровый дефицит рабочих и специалистов определенных направлений.



Рис.2. Проблемы взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг.

В результате производительность труда, например, в сельском

хозяйстве, в 7-10 раз ниже производительности труда в соответствующих отраслях, чем в развитых европейских странах и США. По многим показателям имеется существенная зависимость от импорта (семена, оборудование, технологии, селекция и генетика, биотехнологии). При этом учебные заведения аграрного профиля высшего и среднего профессионального образования выпускают до 100 тысяч специалистов в год. Из них по данным Минобрнауки РФ на работу по профилю устраивается не более 15-18 % выпускников, из которых в течение года остается работать 6-8%, что составляет 0,3 человека на предприятие.

Основной проблемой взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг является **отсутствие баланса спроса работников со стороны рынка труда и предложения работников необходимой квалификации и необходимого количества со стороны рынка образовательных услуг.**

Реализация Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации, Стратегии социально-экономического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2020 года, Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы, Научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы требует разработки новых подходов к формированию рынка труда в АПК и его кадровому насыщению высококвалифицированными кадрами.

Одним из наиболее эффективных механизмов устранения качественного и количественного разрыва между спросом работодателя и предложением системы образования является Система профессиональных квалификаций, создаваемая в России в настоящее время.

Система профессиональных квалификаций - совокупность механизмов правового и институционального регулирования спроса на квалификации

работников со стороны рынка труда и предложения квалификаций со стороны системы образования и обучения.

Важнейшими элементами системы квалификаций являются оперативный мониторинг, прогнозирование и регулирование рынка труда как основа информационно-аналитической поддержки процессов принятия решений уполномоченными органами государственной власти в сфере регулирования рынка труда, работодателями и их объединениями, образовательными организациями и т.д.

Основные участники формирования системы профессиональных квалификаций в АПК представлены на рис.3.



Рис.3. Основные участники проекта формирования системы профессиональных квалификаций в АПК

Цель работы явилась разработка методологии мониторинга рынка труда

в агропромышленном комплексе для обеспечения баланса спроса квалификаций со стороны рынка труда и предложения квалификаций со стороны системы образования и создания на этой основе автоматизированной системы регулирования рынка квалификаций.

В ходе выполнения работы решались следующие задачи:

- разработка методологии мониторинга рынка труда в АПК для формирования баланса спроса квалификаций со стороны рынка труда и предложения квалификаций со стороны системы образования. При этом основу мониторинга составляет Реестр профессиональных квалификаций, формируемый в составе Отраслевой рамки квалификаций на основе профессионально-отраслевой структуры АПК;
- разработка Отраслевых рамок квалификаций для областей профессиональной деятельности в АПК, включающих реестр профессиональных квалификаций, профессионально-квалификационную структуру и описание уровней квалификации в соответствующих областях профессиональной деятельности;
- формирование структуры профессиональной подготовки кадрового обеспечения в системе профессионального образования, интегрированной с профессионально-квалификационной структурой области профессиональной деятельности Отраслевой рамки квалификаций АПК;
- разработка принципов построения автоматизированной системы мониторинга, прогнозирования и регулирования рынка профессиональных квалификаций в АПК.

Внедрение результатов работы позволит внести существенный вклад в повышение эффективности регулирования рынка труда в АПК на основе развития отраслевой системы квалификаций и системы социального партнерства.

1. Методология обеспечения сбалансированности рынка труда в агропромышленном комплексе на основе формирования системы профессиональных квалификаций

1.1. Понятие, сущность, задачи и объекты мониторинга рынка труда

Основой устойчивого и эффективного развития экономики страны является сбалансированный рынок труда. В связи с этим возникает необходимость уяснения сущности категории «рынок труда».

В экономической литературе представлено целый ряд определений данного понятия. Так, В.А.Вайсбург (2012) дает следующее определение: «рынок труда - многофункциональная категория, представляющая собой, во-первых, систему общественных отношений, связанную с наймом и предложением рабочей силы; во-вторых, механизм согласования цены и условий труда между работодателями и наемными работниками; в-третьих, определенное экономическое пространство - сферу трудоустройства...».

В.Л. Ключня и И.В. Зенькова (2009) акцентируют внимание на том, что рынок труда выполняет функцию поддержания взаимосвязи и сбалансированности трудовых ресурсов с рабочими местами, согласования структуры трудовых ресурсов, рабочих мест со структурой подготовки специалистов в учреждениях образования.

Более широкую трактовку данному понятию дает С.С.Утинова (2003, стр. 55), которая определяет рынок труда (рабочей силы) как «систему общественных отношений, социальных норм и институтов, обеспечивающих воспроизводство рабочей силы, включая её использование и обмен по цене, определяемой соотношением спроса и предложения». При этом автор отмечает, что «принципиальным отличием от более узких трактовок является то, что не только сфера обмена, но и вся сфера воспроизводства рабочей силы - формирование (рыночные механизмы образования, профессиональной подготовки и т.д.) и использование (рыночные механизмы управления персоналом и

производительностью на предприятиях) относятся к данному понятию».

Рассматривая в региональном разрезе, И.Б.Соловейкина (2016) определяет региональный рынок труда как пространство в рамках субъекта РФ, где цена и количество труда определяются взаимодействием спроса (со стороны работодателей, включая и государство) и предложения (со стороны временно незанятых людей). Он является составляющей экономической системы региона, и проблемы развития региона автоматически переходят на рынок труда.

При этом важно отметить, что независимо от рассматриваемого уровня, функционирование рынка труда основано на взаимодействии ряда элементов:

- субъекты рынка труда, в качестве которых выступают наемные работники и их объединения - профсоюзы, работодатели и их союзы, государство;
- законодательно-нормативные документы, регулирующие взаимоотношения между субъектами рынка;
- инфраструктура рынка труда, объединяющая организации, деятельность которых направлена на содействие занятости, формирование банков данных о рабочих местах и др. (биржи труда, негосударственные структуры содействия занятости, кадровые службы предприятий, общественные организации) (Баранник, Кошелева, 2008; Остапенко, 2011).

Исходя из этого, рынок труда можно определить как сложную многоуровневую систему, гибкую и динамичную, способную согласовывать интересы субъектов трудовых отношений.

В рыночных условиях ключевой проблемой данной системы является диспропорция объема спроса и предложения рабочей силы в профессиональном, отраслевом и территориальном разрезах. В связи с этим, необходимо развитие методов исследования и регулирования рынка труда. При этом эффективность и результативность данных исследований во многом определяется их методологическим и методическим обеспечением (Сарабский, Панченко, 2016).

Одним из эффективных методов является мониторинг - методика и система наблюдений за состоянием определенного объекта или процесса, дающая возможность наблюдать их в развитии, оценивать, оперативно выявлять результаты воздействия различных внешних факторов. В современных условиях мониторинговое исследование как система регулярного отслеживания происходящих процессов на рынке труда и в смежных областях общественной жизни является эффективным средством изучения рынка труда (Со ловейкина, 2016).

М.В. Герман и А.И.Далибожко (2013) трактуют мониторинг рынка труда как «длительное наблюдение за процессами занятости населения и основных составляющих рынка труда через определенные промежутки времени, основанное на едином методологическом и методическом подходе к сбору, обработке, анализу получаемой информации». При этом М.Э.Осеевский (2009) отмечает, что мониторинг рынка труда - как система сбора и анализа информации - является одним из наиболее важных направлений работы в области управления инновационным развитием в современном обществе.

Н.В.Разнова и И.В.Филимоненко (2012) отмечают, что систему мониторинга можно рассматривать, с одной стороны, как универсальный метод исследования, важнейшим качеством которого является информативность. С другой - как инструмент, связывающий реальный сектор экономики и систему профессионального образования, ориентированный на информирование субъектов, участвующих в разработке кадровых прогнозов и принятии решений в сфере профессионального образования.

Мониторинг необходимо рассматривать как интегрированную систему непрерывного сбора, обработки, накопления, анализа и интерпретации информации о состоянии и тенденциях развития процессов с использованием социологических и статистических методов получения информации на основе показателей и индикаторов как учитываемых, так и не учитываемых официальной статистикой (М.Л.Малышев (2008)). По нашему мнению, мониторинг должен также включать выработку рекомендаций по принятию рациональных

управленческих решений.

Таким образом, цель мониторинга заключается в выявлении изменений, происходящих на рынке труда, предупреждении негативных тенденций и в оценке эффективности социальной и экономической политики в различных отраслях. Исходя из цели, можно выделить следующие основные задачи мониторинга:

- постоянное получение информации о текущем состоянии рынка труда;
- объединение потоков информации от различных источников, в том числе органов власти, участвующих в проведении мониторинга;
- своевременное обнаружение изменений рынка труда и факторов, их вызывающих;
- краткосрочное прогнозирование формирования основных процессов рынка труда;
- предупреждение отрицательных тенденций, которые могут привести к появлению «очагов напряженности»;
- разработка рекомендаций по преодолению негативных тенденций и поддержка позитивных сдвигов, доведение их до практической реализации;
- оценка полноты и эффективности реализации различных законов, а также других нормативно-правовых актов.

Объектами мониторинга могут являться предприятия и организации, принадлежащие к разнообразным отраслям экономики и формам собственности; регионы; группы населения, характеризующие общность социально-демографических или демографических признаков (Герман, Датлибожко, 2013).

В общем виде модель мониторинга можно представить как систему взаимосвязанных блоков (рис. 4).



Рис. 4. Модель системы мониторинга (Бондаренко, Терещенко, 2007)

К системе показателей, по которым проводится мониторинг и характеризуется состояние и тенденции развития рынка труда, можно отнести следующие группы: распределение занятого населения по отраслям экономики, уровень безработицы, спрос на специалистов и степень его удовлетворения, трудоустройство выпускников.

1. Распределение занятого населения:

- структура экономически занятого населения по отраслям экономики;
- структура занятого населения по полу, возрасту и образованию.

2. Уровень безработицы:

- общий уровень безработицы;
- уровень безработицы явный и скрытый;
- уровень безработицы в разрезе отдельных специальностей;
- количество безработных со средним, средним специальным, высшим образованием.

3. Спрос на специалистов и степень его удовлетворения:

- потребность экономики в специалистах в разрезе отдельных специаль-

ностей;

- степень соответствия спроса экономики в специалистах их предложению на рынке образовательных услуг.

4. Трудоустройство выпускников:

- количество выпускников, трудоустроившихся в первые месяцы после окончания вуза, в том числе по специальности;
- количество выпускников вузов, работающих по специальности;
- количество выпускников, стоящих на учете в службе занятости;
- средний уровень заработной платы выпускников в первый год после окончания вуза и его соотношение со средним уровнем по специальности.

На сегодняшний день существующая система мониторинга включает сведения о состоянии спроса и предложения на региональном рынке труда, но их использование при корректировке прогноза кадровой потребности региональной экономики и формировании заданий системе профессионального образования затруднено в силу следующих ограничений:

- неполнота информации для целей кадрового прогнозирования;
- закрытость и недостаточная объективность информации;
- отсутствие единых стандартов сбора информации о спросе и предложении рабочей силы;
- сложность определения величины дополнительного и инвестиционного кадрового спроса (Разнова, Яричина, 2014).

А.В.Томаров (2014) среди проблем организации мониторинга отмечает:

- 1) необходимость системного характера мониторинга;
- 2) гибкое реагирование методического обеспечения мониторинговых исследований на изменения ситуации на рынке труда;
- 3) организация и финансирование необходимых исследований.

Для того чтобы нивелировать проблемы мониторинга рынка труда, необходимо обеспечить его соответствие следующим основным принципам:

1. Целенаправленность. Нужно обеспечить нацеленность системы мони-

торинга на решение конкретных управленческих задач.

2. Системный подход и комплексность. Мониторинг должен быть комплексным по применяемым методам исследования и системным по содержанию. Содержащаяся в существующих на сегодня статистических источниках информация недостаточна ни для удовлетворения текущих потребностей специалистов и управленцев, ни для исследовательских целей, ни для прогнозирования.
3. Полнота охвата. Мониторинг должен охватывать все занятое население, незанятое население (как будущий потенциал занятости), а также важнейшие составляющие рынка труда.
4. Потребность в учете объективного и субъективного. Мониторинг рынка труда должен учитывать как объективные данные (например, характеризующие изменение численности занятых или безработных), так и результаты оценки гражданами положения с занятостью, мотивацию их занятости и незанятости, самоидентификацию по доходам и др.
5. Периодичность и регулярность получения информации, а также ее достоверность и своевременность.
6. Адекватность методов сбора информации по объекту исследования. Наряду со статистическими необходимо использовать социологические методы сбора информации.
7. Сравнимость и преемственность показателей. В течение длительного времени основная часть показателей должна быть постоянной для того, чтобы обеспечить возможность сравнения показателей с данными предшествующих периодов или с данными других регионов.
8. Экономичность. Мониторинг должен обеспечивать получение значимых фактов, но при этом иметь направленность на минимизацию наблюдений, не создавать избыточность информации (Колесникова, 2012).

Проведение органом исполнительной власти, уполномоченных в сфере регулирования рынка труда (Минтруда РФ) непрерывного мониторинга рынка

труда с учетом перечисленных принципов позволит:

- образовательному учреждению: планировать подготовку и переподготовку выпускников по специальностям и направлениям подготовки в соответствии с прогнозами кадровой потребности; правильно ориентироваться в выборе новых направлений подготовки; вести подготовку перспективных дополнительных образовательных программ; повышать качество подготовки выпускников;
- Минэкономразвития и отраслевым министерствам: использовать прогнозы кадрового обеспечения региона при разработке целевых комплексных программ и прогнозов социально-экономического развития региона;
- Министерству образования и науки: разрабатывать региональные стратегии развития профессионального образования, в том числе дополнительного; формировать обоснованный региональный заказ на подготовку и переподготовку кадров по специальностям, уровням профессионального образования и направлениям подготовки (Разнова и др., 2011).

О.Е.Сафонова (2013) отмечает, что современному рынку труда для успешного функционирования необходимо обладать информационной системой, которая позволит реализовать: оперативный сбор, надежную и качественную обработку информации; целостность информации и ее защиту; интеграцию информации, в зависимости от уровня функций управления и принимаемых решений, определенным должностным лицом или службой.

Данная система должна иметь в своей основе универсальную систему показателей и решать следующие задачи: рассчитывать и выдавать по запросу основные индикаторы состояния рынка труда; предоставлять информацию о предложении на рынке труда в профессионально-квалификационном разрезе; предоставлять информацию о спросе на рабочую силу в территориально - отраслевом разрезе; иметь удобный и простой интерфейс пользователя с сервисом по поиску данных; содержать средства графического анализа; обеспе-

чивать удаленный доступ к данным.

Разработка и внедрение аналитического блока информационной системы в управление рынком труда позволит усовершенствовать его информационное обеспечение и повысить эффективность принятия управленческих решений на основе объективной оценки уровня развития рынка труда.

Результатом организации мониторинга и прогнозирования обеспеченности потребности экономики в трудовых ресурсах должно стать повышение точности прогнозирования, более тесное взаимодействие исполнительных органов государственной власти, центров занятости населения, органов местного самоуправления, учреждений профессионального образования, работодателей и их объединений, общественных организаций в реализации единой государственной политики в области профессионального образования. Мониторинг рынка труда на всех уровнях является одним из основных направлений реформирования профессионального образования в России (Королева, 2009; Седунова, 2012; Мокроноси др., 2012; Шуваев, 2016).

Таким образом, одним из приоритетных направлений в области регулирования взаимодействия между вузами и работодателями является совершенствование системы мониторинга и прогнозирования ситуации на рынке труда, что позволит, с одной стороны, системе образования готовить востребованных на рынке труда специалистов, с другой - работодателям получать специалистов нужной квалификации. При этом будет отмечаться снижение социальной напряженности в обществе как результат сокращения уровня безработицы.

Основным механизмом мониторинга рынка труда в АПК должна стать национальная система квалификаций.

1.2. Методические подходы к формированию сбалансированности рынка труда

Сбалансированность рынка труда является важнейшим показателем,

определяющим равномерное распределение рабочей силы по отраслям экономики и сферам деятельности, а также определяющей социальную стабильность общества.

Формирование и развитие экономики региона и страны в целом зависит от наличия квалифицированных, высококонкурентных трудовых ресурсов. Это ведет к важности знаний и профессиональных навыков, являющихся основным рычагом к развитию инновационной экономики, что не достичь без взаимосогласованного взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг. Возникшие на сегодняшний день диспропорции между предложением подготовленных профессиональными образовательными учреждениями специалистов и спросом на них со стороны работодателей различных предприятий и организаций, наличием большого числа вакансий и одновременно безработных, а также выпуск профессиональными образовательными учреждениями огромного количества невостребованных специалистов является основанием для выбора данной темы, являющейся чрезвычайно значимой и актуальной.

Система образования представляет собой основной источник, обеспечивающий вливание квалифицированной рабочей силы на рынок труда. Сегодня на рынке образовательных услуг существует масса негосударственных учреждений, филиалов различных высших учебных заведений, которые ориентированы не на обеспечение государственной экономики высококвалифицированными кадрами, а на получение собственной материальной выгоды. Главная цель абитуриентов сегодня - это поступление в высшее учебное заведение, при этом их в ряде случаев не интересует профессиональная компонента. Поэтому государство и сталкивается с такой проблемой, как дисбаланс спроса и предложения рабочей силы на рынке труда.

Рынок труда и рынок образовательных услуг, взаимодействуя между собой, преследуют социально-экономическую цель, которая выражается в увеличении благосостояния каждого члена общества через удовлетворение личных потребностей людей, реализации образовательной услуги на практике,

получение соответствующего уровня дохода и повышение платежеспособности населения [\(<http://www.linkseonet.ru/gosudarstvo-i-ekonomika/rynok-truda-zarabotnaya-plata.php>\)](http://www.linkseonet.ru/gosudarstvo-i-ekonomika/rynok-truda-zarabotnaya-plata.php).

Сбалансированность рынка труда - это динамическое равновесие профессионально-квалификационной структуры предложения трудовых ресурсов и экономически целесообразных рабочих мест, достижение и поддержание которого (приближение к нему) возможно с учетом постоянного выявления детерминант, определяющих спрос и предложение трудовых ресурсов в каждый данный момент времени социально – экономического развития экономики и выработки механизмов согласования обеих сторон (Клюня, Зенькова, 2009).

Инновационное развитие государства невозможно без эффективного функционирования рынка труда, а, следовательно, и без эффективного использования трудовых ресурсов. Одной из главных проблем рынка труда на сегодняшний день является его несбалансированность и, в первую очередь, в отношении профессионально-квалификационного состава. Причиной дисбаланса на рынке труда по профессионально-квалификационному составу являются: несоответствие объемов и структуры входящих и выходящих потоков рынка труда; неспособность рыночного механизма в краткосрочном периоде отреагировать на изменяющиеся требования к квалифицированным кадрам; длительность процесса подготовки квалифицированных кадров (3-6 лет); отсутствие действенного и эффективного государственного регулирования подготовки требуемого количества квалифицированных кадров.

Фрагментарность и недостаточная обоснованность подходов к формированию сбалансированности рынка труда вызывает научный интерес, который направлен на систематизацию концептуальных подходов к повышению сбалансированности рынка труда.

Многие ученые предлагали свои пути решения данной проблемы. Среди них были такие широко известные люди, как Дж.М. Кейнс, П. Самуэльсон, Милтон Фридмен и др. Основные положения теоретических концепций - неоклассической, кейнсианской, монетаристской, классической и институцио-

нальной- изложены в таблице 1.

Таблица 1 - Систематизация подходов на основе выделения моделей сбалансированности рынка труда

Представитель	Сущность модели сбалансированности рынка труда
1	2
Классическая модель сбалансированности рынка труда	
А. Смит, Д. Риккардо, Д. Гордон, М.Бейли, К. Азардиадис, Ж.-Б. Сэй	<p>Рынок труда функционирует в условиях жесткой денежной заработной платы, то есть спрос на рабочую силу регулируется совокупным спросом, а поведение людей зависит от личных экономических интересов. Ученые утверждали, что- развитие и функционирование рынка труда будет сопровождаться дисбалансом, увеличением безработицы.</p> <p>Жан-Батист Сэй полагал, что гибкое и свободное ценообразование на рынке, в том числе и на рынке труда, приводит к почти мгновенной реакции на изменение в конъюнктуре хозяйства, являясь гарантией саморегулируемости экономики, и условием обеспечения равновесия спроса и предложения на рынке труда. Исходя из этого, возникновение безработицы, имеющей добровольный характер, классики связывали с «отклонением от равновесных цен и заработков, которые сложились бы в условиях стабильного рынка и стабильных денег». Идея о том, что рынок сам способен выправить состояние неравновесия, возникающее по тем или иным причинам, стала центральным моментом классической теории рынка труда.</p>
Неоклассическая модель сбалансированности рынка труда	
П. Самуэльсон, Дж. Перри, М. Фелдстайн, Р. Холд, В.Парето, А. Маршалл и др.	<p>Неоклассики высказывают предположение, что на рынке труда действует совершенная конкуренция. Тогда спрос на труд зависит от реальной ставки зарплаты, так как ее равенство предельной производительности труда является условием максимизации прибыли: При снижении ставки реальной зарплаты для получения максимума прибыли необходимо использовать больше труда, и наоборот</p>
Кейнсианская модель сбалансированности рынка труда	
Дж. Кейнс	<p>По мнению кейнсианцев рынок труда действует постоянно в условиях неравенства, дисбаланса спроса и предложения, отсутствует гибкость цен и заработной платы. Кейнс утверждал, что номинальная зарплата в коротком периоде фиксирована, так как определяется долгосрочными трудовыми контрактами, кроме того, если она и меняется, то только в одну сторону — повышения в периоды экономического подъема. Снижению же ее в периоды экономического спада препятствуют профсоюзы, имеющие большое влияние в развитых странах. В силу этого рынок труда несовершенен и равновесие на нем устанавливается, как правило, в условиях неполной занятости. Кейнс выдвинул тезис о необходимости государственного регулирования экономических процессов, расширение государственных инвестиций, организацию общественных работ, направленных на снижение безработицы.</p>

1	2
Монетаристская модель сбалансированности рынка труда	
<p>М. Фридмен, Е. Фелпс, Ф. Кейген, К Бруннер, А. Мольцер</p>	<p>Представители школы монетаристов исходят из жесткой структуры цен на рабочую силу и, более того, из предпосылки их однонаправленного, повышательного движения. По мнению представителей данной школы, для рынка труда негативными факторами, усиливающими рыночное неравновесие, являются установление государством минимального уровня заработной платы, сильные позиции профсоюзов, отсутствие всей необходимой информации о наличии вакансий и резервной рабочей силы. Для уравнивания рынка монетаристы предлагают использовать инструменты денежно-кредитной политики. Речь, в частности, идет о необходимости использовать такие рычаги, как учетная ставка центрального банка, размеры обязательных резервов коммерческих банков на счетах центрального банка, что позволит, в частности, стимулировать инвестиционную и деловую активность и таким образом увеличить занятость в стране. По мнению монетаристов, денежная политика в конечном счете должна быть направлена на достижение естественного уровня безработицы, отражающего структурные диспропорции на рынке труда и не связанного с циклической конъюнктурой в экономике.</p>
Институциональная модель сбалансированности рынка труда	
<p>Дж. Данлоп, Л. Ульмана, Дж. Гэлбрейт, Т. Веблен, Дж. Коммонс</p>	<p>Рынок труда в рамках этой школы рассматривается как особая институциональная структура, призванная выявить и согласовать интересы работников и работодателей. Чтобы избежать согласования множества внешних факторов, влияющих на успех и на успехи множества внешних факторов, влияющих на успех и на успехи возможность принятия того или иного решения субъектами рынка труда, в рамках экономического или социального порядков вырабатываются схемы или алгоритмы поведения, являющиеся при данных условиях наиболее эффективными. Эти схемы и алгоритмы, или матрицы поведения индивидов есть не что иное, как институты. Институты могут создаваться ассоциациями продавцов труда (например, профсоюзами), покупателями труда, создающими формальные и неформальные правила относительно того, какие работники подходят для каких работ, государством. Некоторые из них приобретают форму институциональных барьеров, ограничивающих мобильность рабочей силы и, как следствие, сдерживающих конкурентную борьбу, что ведет к усилению дисбаланса на рынке труда возникновению безработицы.</p>

Рынок труда стремится к равновесию, при котором совокупный спрос на каждую категорию рабочей силы будет совпадать с существующим по ней предложением. Данное определение равновесия рынка труда реализуется через равновесие спроса и предложения, при этом равновесие рынка труда есть не что иное, как распределение произведенного коллективом дохода от труда в соответствии с объективной величиной стоимости труда каждой рабочей силы, участвующей в производстве этого дохода (<http://www.linkseonet.ru/gosudarstvo-i-ekonomika/rynok-truda-zarabotnaya-plata.php>).

Аспекты сбалансированности рынка труда рассматривались А. Смитом. Важный вклад в теорию функционирования рынка труда внес Ж.Б. Сэй, Д. Рикардо, Дж. Перри, М. Фелдстайн, Р. Холл. В конце XIX и в XX веке теория рынка труда предстала в многообразии исследований таких выдающихся учёных-экономистов, как А. Маршалл (1993), Дж.М. Кейнс (2002), П.А. Самуэльсон, Р. Эренберг (1996), Дж.Р. Хикс (1993). Представляют интерес исследования в сфере труда институционалистов Дж. Коммонса, Т. Веб-лена, Дж. Гэлбрейта (Булатов, 1997; Бобкови др., 2003).

Движение потоков населения внутри процесса воспроизводства в ходе его стадий происходит неравномерно. Причинами тому являются различные факторы, начиная с демографических и заканчивая уровнем социально-экономического развития страны (региона).

При этом важным элементом сбалансированности рынка труда является особенность *восполнять кадровый дефицит*, который не совпадает с «процессом воспроизводства рабочей силы». Восполнение кадрового дефицита - это восстановление количественно-квалификационного состава работников, доведение их до требуемой нормы (удовлетворение потребности рынка труда), дополнение имеющегося количественно-квалификационного состава занятых недостающими работниками (Сигова, 2009).

Решение проблемы сбалансированности рынка труда является одним из условий успешного функционирования и прогрессивного развития любой национальной экономики. Несоответствие структуры спроса на рабочую силу структуре её предложения порождает многочисленные негативные последствия: безработицу среди трудоспособного населения, снижение уровня и качества жизни, чрезмерное расслоение общества, ухудшение морального климата в социуме, рост преступности и увеличение масштабов теневой экономики. Одновременно наблюдается дефицит работников по отдельным специальностям, что не может не отражаться на результатах производственной деятельности предприятий.

Анализ рынка труда в целом по России и по отдельным регионам по-

зволяет утверждать о наличии существенного несоответствия количества и качества предлагаемой рабочей силы реальным потребностям экономики. Низкий уровень официальной безработицы, публикуемый в статистических изданиях, не является показателем благоприятной ситуации на российском рынке труда. Меры, предпринятые правительством по регулированию данного рынка, создают лишь внешнюю картину благополучия: работодатели поставлены в условия, когда выгоднее становится сохранять избыточную рабочую силу, способствуя тем самым распространению неэффективной занятости.

В действительности предприятия испытывают определённый дефицит в работниках, имеющих рабочие специальности, в то время как среди безработных доля таковых ничтожно мала. Безработные, имеющие высшее образование, как правило, редко соглашаются трудоустраиваться на рабочие места, не требующие высокой квалификации. Но тенденция тотального и повсеместного получения высшего образования привела к резкому увеличению таких работников. В результате можно наблюдать существенный дисбаланс между спросом и предложением рабочей силы в аспекте уровня профессионального образования. Другим моментом в рассматриваемой проблеме является несоответствие вакансий предлагаемым услугам труда в разрезе специальностей и направлений подготовки (Горбачева, Эсаулова, 2016).

Например, сокращение количества квалифицированных инженеров объясняется не только низким уровнем заработной платы, особенно для молодых специалистов, но и существенным снижением престижа данной профессии, а также сложностью профессиональной подготовки специалистов данного направления. Ситуация усугубляется тем, что на фоне сокращения общего числа абитуриентов, ухудшения качества общеобразовательной подготовки выпускников школ по дисциплинам физико-математического цикла, постоянного усложнения содержания профессионального обучения инженеров (по объективным причинам), уменьшается число молодых людей, желающих поступать и учиться на инженерные специальности. Отчасти помогают исправить ситуацию меры государственного регулирования, в числе которых

следует указать выделение большего количества бюджетных мест для студентов инженерных специальностей, стипендиальную поддержку этих студентов, выделение дополнительных денежных средств на профессиональную подготовку и переподготовку инженерных кадров.

Вместе с тем, это не решает в полной мере проблему дефицита востребованных специалистов. Очевидно, что определённую роль в данном процессе играет рынок образовательных услуг и учебные заведения как субъекты этого рынка. Специфика упомянутого рынка определяется особенностями реализуемого на нём товара - образовательными услугами. В последнее время образовательные услуги рассматриваются в качестве общественного и частного блага одновременно, что позволяет утверждать о целесообразности сочетания государственного и рыночного механизмов регулирования реализации образовательных услуг на соответствующем рынке. С одной стороны, государство может владеть более полной и оперативной информацией о ситуации на рынке труда и своевременно предпринимать соответствующие меры для решения актуальных проблем. В частности, государство может влиять на структуру подготовки молодых специалистов, располагая необходимыми для этого финансовыми инструментами, идеологическими, социальными и пр. С другой стороны, мы наблюдаем недостаточную оперативность и эффективность государственного урегулирования рассматриваемой проблемы. Государство не осуществляет должного прогнозирования потребностей в специалистах и соответствующее ему планирование подготовки квалифицированных кадров в том количестве и того уровня, которые действительно востребованы экономикой (Бондаренко,2014).

Стоит отметить, что если не наблюдается равенство на рынке труда, то рынок существует в условиях дефицита или излишка рабочей силы.

Приоритетными направлениями государственной политики в области ликвидации дефицита и излишка рабочей силы на рынке труда являются:

- совершенствование законодательства в области содействия занятости населения;

- совершенствование системы мониторинга и прогнозирования ситуации на рынке труда;
- обеспечение сбалансированности профессионального образования и спроса на рабочую силу;
- развитие региональных рынков труда и повышение территориальной мобильности рабочей силы;
- развитие кадрового потенциала;
- оптимизация привлечения иностранной рабочей силы;
- стимулирование экономической активности населения;
- повышение качества рабочих мест.

Сбалансированность рынка труда может достигаться за счет гибкости рынка труда. Однако гибкость местного рынка труда наряду с положительными аспектами своего существования имеет и ряд недостатков, что выражается в нестабильности трудового коллектива, в повышенных издержках предприятия.

В современных условиях при решении проблем рынка труда и занятости в той или иной стране используются разные теории, а нередко отдельные положения нескольких теорий. Однако, негативные последствия проводимых реформ в экономике и социально-трудовой сфере с использованием монетаристских рецептов теоретически не были обоснованы.

В целом можно отметить, что анализ взглядов на сбалансированность рынка труда позволяет установить, что спрос и предложение рынка труда вызывают изменения уровня заработной платы, а эти изменения в каждый момент времени уравнивают спрос и предложения, влияют на интересы работников и работодателей и позволяет классифицировать ситуацию на дефицит, сбалансированность и излишек рабочей силы, а это в свою очередь позволяет сформировать механизм обеспечения сбалансированности рынка труда, в частности, по профессионально-квалификационному составу (<http://www.linkseonet.ru/gosudarstvo-i-ekonomika/rynok-truda-zarabotnaya-plata.php>).

В настоящее время активизировалось взаимодействие работодателей с профессиональными учебными заведениями. Существует определённое многообразие форм и инструментов этого взаимодействия: проведение совместных научно-практических конференций и семинаров, участие работодателей в профессиональной аккредитации образовательных программ, привлечение работодателей к проведению лекционных и семинарских занятий, создание совместных инновационных центров и базовых кафедр и многое другое. Но всё это не снижает остроты проблемы несоответствия структуры спроса на труд структуре предложения труда. Актуальными остаются претензии работодателей к качеству профессиональной подготовки выпускников вузов (недостаточность практической компоненты в подготовке студентов; излишняя академичность системы образования; недостаточность проектно-исследовательской работы студентов и пр.). К этому можно добавить несоответствие разработанных программ учебных дисциплин реальным требованиям современного производства, отсутствие полноценной внешней оценки качества учебных программ и образовательных учреждений, недостаток ресурсов для повышения качества профессиональной подготовки (финансовых, образовательных).

Условием получения молодыми людьми профессионального образования, действительно востребованного на рынке труда, и как следствие повышения уровня эффективной занятости трудоспособного населения, является формирование механизма государственного регулирования взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг как важных составляющих социальной среды. На взаимодействие указанных рынков оказывает воздействие ряд факторов: миграционные процессы, демографическая ситуация, государственное и общественное регулирование, структура экономики, государственная политика занятости и пр. Осуществляя регулирование механизма взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг, государство должно соблюдать баланс частного и общественного интересов всех субъектов этих рынков, придерживаясь

разумной децентрализации управления процессами взаимодействия работодателей и учреждений профессионального образования (Бондаренко, 2014).

Рыночный механизм регулирования процесса реализации образовательных услуг является более гибким и оперативным. Рынок в силу своей природы должен быстро реагировать на изменение потребностей покупателей, предлагая им тот товар, который востребован в данный момент времени. Но, как и всякий товар, любой рынок имеет свои особенности, что отражается на механизме его функционирования. Первоначально покупателями образовательных услуг являются абитуриенты (их родители), поступающие на бюджетные места и (или) оплачивающие обучение. Неправильная ориентация молодёжи на будущую профессию, невостребованную рынком труда, во многом обусловлена недостатком информации, неспособностью предвидеть ситуацию на рынке труда на дальнюю перспективу (чем выше уровень получаемой квалификации, тем длительнее процесс обучения), искажёнными представлениями о престижности тех или иных профессий. Зачастую профессиональный выбор абитуриента обусловлен размером зарплаты, которую получают высококвалифицированные специалисты, имеющий солидный стаж работы, на момент начала профессионального обучения. Изменение ситуации на рынке труда за время обучения, низкий уровень оплаты труда для молодых специалистов объясняет отказ выпускников вузов работать по полученной специальности, что в ещё большей степени может усугублять дисбаланс спроса и предложения на рынке труда. Складывается ситуация, когда спрос на образовательные услуги (профессиональные компетенции) не детерминирован потребностями производства, а предложение трудовых услуг в значительной мере определяется запросами и амбициями молодых людей - получателей услуг профессионального образования. Таким образом, отсутствует эффективный механизм взаимодействия рынка образовательных услуг и рынка труда, в котором последний выступает прямым «заказчиком» профессиональных образовательных услуг.

Необходимость прогнозирования потребности в специалистах определённого уровня подготовки и по соответствующим направлениям на уровне государства/регионов является действительно актуальной задачей, за которой следует задача реализации соответствующих мер. Несмотря на то, что «конечным» потребителем «продукта» образовательного процесса выступает производитель (работодатель), отдельный работодатель не имеет достаточных ресурсов для самостоятельной профессиональной подготовки необходимых ему специалистов. Взаимодействие рынка труда и рынка образовательных услуг, безусловно, должно регулироваться на государственном уровне.

Действительно, прогнозирование в сфере занятости населения является необходимым элементом стратегического планирования в области формирования, использования и развития трудового потенциала региона, а также регулирования процессов на рынке труда. Для реализации данной функции требуется разработка соответствующего прогностно-аналитического инструментария (Коровкин, 2011), позволяющего с высокой степенью обоснованности и достоверности отражать тенденции и проблемы в функционировании регионального рынка труда, поскольку от качества прогнозов зависит формирование целевых ориентиров для всех участников рынка труда (Гаджиева, 2010). К инструментам прогнозирования относятся стратегический анализ и стратегический прогноз, ситуационное моделирование, оценка стратегических рисков и возможных решений, а также мониторинг их реализации на основе системы соответствующих показателей (Назаров, 2013). Базой для разработки активных мер государственного регулирования регионального рынка труда должны являться прогнозы динамики спроса, предложения и процессов на рынке труда региона в средне- и долгосрочной перспективе, позволяющие предвидеть развитие ситуации в сфере занятости населения.

Для понимания текущего состояния рынка труда и прогнозирования его дальнейшего развития заслуживает внимания использование методического подхода, связанного с расчетом *«Индекса рынка труда»*, предложенный

Российским союзом промышленников и предпринимателей (РСПП) совместно с агентством «ПРАЙМ», группами компаний IBS и HeadHunter, а также ведущими экспертами рынка труда.

Качественные и количественные изменения человеческого капитала оказывают существенное влияние на рынок труда в целом и на его участников в отдельности. Целью проекта является обеспечение широкого круга людей - работодателей и наемных работников – результатами анализа ситуации на рынке труда в крупных городах и ключевых профессиональных сферах России с помощью средств массовой информации и социальных сетей.

Этот уникальный аналитический инструмент позволяет оценить текущее состояние рынка труда: способствует принятию бизнесменами взвешенных решений о развитии бизнеса, дает возможность соискателям понимать конкурентную ситуацию и планировать будущее трудоустройство. Индекс отражает доступность кадров для предпринимателей в городах России, в том числе в отдельных профессиональных сферах.

Высокое значение индекса отражает доступность кадров на рынке труда для найма, высокое значение отношения количества соискателей к количеству вакансий, возможность возникновения безработицы и ограниченное предложение вакансий.

При анализе учитываются показатели, напрямую влияющие на состояние рынка труда (число вакансий и соискателей, количество безработных, уровень безработицы и динамика откликов на одну вакансию), а также выявленные события и факторы, опосредованно воздействующие на рынок труда. Данный подход позволяет понять текущую ситуацию «экономики труда» и построить максимально точный прогноз состояния рынка труда, включая тенденции развития ситуации на рынке в будущем сезоне.

По мнению авторов, проводится независимый анализ рынка труда. По данным этого анализа выпускается ежеквартальный отчет. В данном отчете описывается ситуация на рынке, его характеристика для соискателя и работодателя, а также приводится анализ событий и факторов, от которых зависит

его текущее или будущее состояние. Понимание данных аспектов российской экономики позволяет строить краткосрочные и долгосрочные прогнозы тенденций рынка труда https://1prime.ru/files/pdf/2013_q4_autumn2013.pdf).

Согласованность государственных, региональных и частных интересов в социально-трудовой сфере обеспечивается на региональном уровне, поэтому в контексте регулирования регионального рынка труда речь может идти о планировании действий регионального правительства по обеспечению сбалансированности рынка труда в долгосрочной перспективе. При этом необходимо сосредоточить внимание на следующих аспектах: какого качества и откуда будут поступать новые трудовые ресурсы на региональный рынок труда, достаточно ли рабочей силы будет в долгосрочной перспективе, какие факторы повлияют на увеличение или сокращение ее предложения, в какой степени может быть достигнута сбалансированность рынка труда (Горбачева, Эсаулова, 2016).

Г.П. Горбачевой и И.А. Эсауловой (2016) предложена прогнозная модель сбалансированности регионального рынка труда, позволяющая получить прогнозные данные о распределении на рынке труда потенциального спроса на рабочую силу и его потенциального предложения. Содержательно прогнозная модель представляет собой систему взаимосвязанных показателей, характеризующих потенциальный спрос на рабочую силу и ее потенциальное предложение на региональном рынке труда, их структуру и распределение по видам экономической деятельности (ВЭД), формам собственности организаций, уровню образования, профессиям и квалификациям рабочей силы, используемых для описания текущего состояния, а также анализа функционирования и прогнозирования сбалансированности регионального рынка труда в долгосрочной перспективе.

Прогнозная модель сбалансированности регионального рынка труда состоит из двух частей. Первая часть - прогноз потенциального спроса рынка труда, включает в себя показатели наличия, количества создаваемых и ликвидируемых рабочих мест в прогнозируемом периоде. Вторая часть -

прогноз потенциального предложения рабочей силы, характеризующий распределение численности трудовых ресурсов по категориям занятого и незанятого населения.

Оценка сбалансированности регионального рынка труда основана на расчете коэффициентов обеспеченности и сбалансированности рынка труда по спросу и предложению рабочей силы.

Расчет показателей сбалансированности спроса на рабочую силу и предложения рынка труда основан на балансовом методе, который предполагает равенство и взаимосвязь его частей. При осуществлении оценки сбалансированности рынка труда необходимо сопоставить их значения (D и S). Рынок труда считается сбалансированным, если итоговое значение прогнозного агрегированного показателя спроса на рабочую силу равно итоговому значению агрегированного показателя предложения рынка труда в прогнозном периоде, т.е. $D = S$ (Горбачева, Эсаулова, 2016).

Полезным для изучения является подход, описанный Ю.Г. Одеговым, Г.Г.Руденко и Н.К.Луновой (http://www.rusnauka.com/29_NNM_2008/). В определении этих авторов, «под сегментацией рынка труда обычно понимают разбивку рынка на отдельные группы - сегменты на основе различий в нуждах, характеристиках или поведении работников. При этом происходит разделение спроса и предложения рабочей силы на группы, объединяющие совокупность людей, которые одинаково реагируют на один и тот же побудительный мотив деятельности. Выделение отличительных черт и свойств у групп продавцов (наемных работников) и групп покупателей (работодателей) способствует оптимизации контактов между ними, т.е. трудоустройству на взаимовыгодной основе». Ю.Г. Одегов и др. (2007) рассматривают рынок труда с позиции механизма спроса и предложения, функционирующего на основе информации о цене труда. Преимуществом такого теоретического подхода является то, что ученые четко выделяют элементы рынка труда. Работодателя называют владельцем рабочего места, употребляют такие термины как «промежуточный продукт», «конечный продукт», «наем и использование работников», труд при

этом понимается как деятельность человека, реальный процесс между ним и средствами производства, имеющий промежуточный или конечный результат (Одегови др., 2007). Авторы подхода определяют равновесие внутренних рынков труда, четко разграничивая количественный и качественный аспект проблемы, подчеркивая, что, обоснованность равновесия на внутрифирменном рынке труда подтверждается, если «...профессионально-квалификационные характеристики работников соответствуют технико-технологическим параметрам рабочих мест» (Одегов Ю.Г. и др., 2007, стр. 272).

Следующим методическим подходом, содержание которого целесообразно учитывать на практике, является концепция, предложенная В.Гимпельсоном, Р.Капелюшниковым, А.Лукьяновой (2007). Эти авторы, рассматривая аспекты равновесного состояния рынка труда и причин его неравновесия, оперируют категориями «дефицит», «избыток», «неравновесный рынок труда», разграничивают дефицит квалификации и дефицит труда. Такой теоретический подход ценен рассмотрением индикаторов неравновесного состояния рынка труда на уровне отрасли. Они таковы: высокие издержки, связанные с наймом и увольнением работников, отсутствие на местном рынке труда работников нужных специальностей, высокая текучесть кадров, ожидание роста (сокращения) спроса на выпускаемую продукцию, низкий уровень заработной платы относительно других предприятий, сопротивление профсоюзов, ограничения со стороны местных (региональных) властей, социальная ответственность руководства предприятия.

Рощиным С.Ю. (2006) выявлены проблемы, препятствующие эффективному переходу «учеба - работа»:

- неадекватные рынку труда образовательные навыки;
- высокая безработица среди молодежи;
- чрезмерный оборот рабочей силы;
- значительная мобильность;
- слабые связи между обучением и занятостью;

- преобладание экономической неактивности над безработицей.

Сделан вывод по согласованию рынка труда и рынка образовательных услуг: стратегия учебных заведений должна заключаться в модернизации учебного процесса в направлении совмещения учебы студентами и приобретения ими трудового и профессионального опыта, наряду с учебой.

Е.В. Ванкевич и др. (2008) для решения проблемы согласования рынка образования и рынка труда (занятости) предлагают:

- создание механизма взаимодействия образовательных услуг и рынка труда;
- разработку научно обоснованной методики согласования объема и профессионально-квалификационной структуры подготовки кадров с потребностями рынка труда;
- развитие государственной системы подготовки и переподготовки кадров по приоритетным направлениям НТП;
- формирование развернутых инновационных систем образования.

Обеспечение работодателей рабочей силой, один из ежегодных потоков которой создают выпускники системы профессионального образования, в необходимом количестве и требуемой квалификации является одной из приоритетных задач государственной политики в контексте повышения конкурентоспособности российской экономики, благосостояния и качества жизни населения. Ключевым моментом в решении данной задачи становится совершенствование системы мониторинга и прогнозирования ситуации на рынке труда и обеспечение сбалансированности спроса и предложения рабочей силы на рынке труда.

Профессиональное образование должно ориентироваться на перспективные потребности рынка труда и в этих условиях значительно возрастет роль разного рода прогностических исследований в сфере образования. Необходимо внедрить методики прогнозирования потребности в подготовке квалифицированных кадров по отраслям и регионам с учетом

потребностей развивающейся экономики, запросов рынка труда, демографической ситуации и возможностей системы профессионального образования. Подобные методики должны служить инструментом обеспечения сбалансированности структуры профессионального образования и профессионально-квалификационной структуры спроса на рабочую силу в соответствии с приоритетными направлениями государственной политики, а также способствовать повышению эффективности управления и совершенствованию экономических механизмов в сфере образования.

Важность и актуальность вышеуказанных задач была подчеркнута в следующих документах:

- Перечень поручений Президента Российской Федерации по итогам совместного заседания Государственного совета Российской Федерации и Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики России 31 августа 2010г. (п. 2.а. «обеспечить создание системы среднесрочного и долгосрочного прогнозирования занятости населения в соответствующих производственных отраслях экономики в целях планирования потребностей в подготовке специалистов в учреждениях высшего и среднего профессионального образования»).
- Положении о системе среднесрочного и долгосрочного прогнозирования занятости населения в целях планирования потребностей в подготовке кадров в образовательных организациях, реализующих программы среднего профессионального и (или) высшего образования за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, утвержденном приказом Министерством труда и социальной защиты РФ № 407, Министерством образования и науки РФ № 641 от 30.06.2015г.

Решение задач позволит достигнуть и поддерживать устойчивое равновесие спроса и предложения рабочей силы на рынке труда, обеспечить высокий уровень занятости, существенно повысить реальную заработную плату и доходы жителей, улучшить содержание и условия их труда. Тем самым будет внесен существенный вклад в создание достойного (на уровне европейских

стандартов) уровня жизни в регионах.

Наличие надежных инструментов прогнозирования позволит не только достичь баланса спроса и предложения рабочей силы на региональном рынке труда и перераспределить ресурсы в соответствии с задачами инновационного развития экономики, но и выявить несоответствия планов социально - экономического развития региона с его возможностями (технологическими, кадровыми и т.д.) и проработать различные сценарии и способы достижения поставленных целей.

В.Л. Ключня и И.В. Зенькова(2009) выделяют следующие причины несогласованности рынка труда и рынка образовательных услуг:

- 1) постоянно изменяющаяся динамика объемов производства и структурная перестройка экономики;
- 2) ориентация вузов в большей степени на структуру спроса на образовательные услуги со стороны абитуриентов и недостаточный учет в планировании специальностей изменений структуры на рынке труда выпускников;
- 3) недостаточно эффективная работа вузов на рынке труда в части продажи своих выпускников фирмам, предприятиям и организациям (предложение на этом рынке формируется непосредственно выпускниками);
- 4) быстрая реакция со стороны вузов на спрос абитуриентов, подкрепленный зачастую не реальными потребностями экономики, а их представлениями об «интересности» специальности, советами друзей и родителей, наличием военной кафедры в вузе, условиями обучения, близостью учебного заведения к дому.

Авторская программа согласования системы высшего (среднего специального) образования и рынка труда приведена на рисунке 4.

Таким образом, при обобщении механизмов согласования рынка труда и рынка образовательных услуг можно выделить концептуальные подходы, элементы которых целесообразно использовать в проводимом исследовании:

- Ю.Г.Одегова, Г.Г.Руденко, Н.К.Луновой - в части составления ситуационных прогнозов спроса и предложения на рынке труда, формирования государственных программ занятости и профессионального обучения трудоспособного населения; создания качественной информационной базы, обеспечивающей эффективное функционирование центров занятости; составления схем интеграции образовательных программ в действующую систему рабочих мест;
- Г.П.Горбачевой и И.А.Эсауловой - в части использования предлагаемой прогнозной модели сбалансированности регионального рынка труда, позволяющей получить прогнозные данные о распределении на рынке труда потенциального спроса на рабочую силу и его потенциального предложения;
- С.Ю. Рощина - в части разработки учебными заведениями эффективных стратегий, заключающихся в модернизации учебного процесса в направлении совмещения учебы студентом (учащимся) и приобретения им трудового и профессионального опыта;
- В. Гимпельсона, Р. Капелюшникова, А. Лукьяновой - в части исследования аспектов равновесного состояния рынка труда и причин его неравновесия;
- Е.В. Ванкевич - в части разработки научно обоснованной методики согласования объема и профессионально-квалификационной структуры подготовки кадров с потребностями рынка труда.

1.3. Проблемы взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг

Снижение социальной напряженности в субъектах Российской Федерации во многом зависит от уровня сбалансированности на рынке труда. В условиях ограниченности трудовых ресурсов и повышения их роли при переходе экономики на инновационный путь развития возникают две проблемы:

- 1) невозможно безответственно растрачивать трудовые ресурсы;

- 2) нельзя осуществлять неэффективную профессиональную подготовку трудовых ресурсов (Разнова и др., 2011).

Процесс воспроизводства трудового потенциала общества обеспечивается рынками труда и образовательных услуг, которые находятся в непрерывном взаимодействии.

По мнению Н.А. Мушкетовой (2013) эти рынки связаны следующими особенностями:

- 1) они имеют общие пространственные характеристики (прежде всего вузы стараются обеспечить региональные потребности в кадрах определенных направлений подготовки);
- 2) доля участников каждого рынка не настолько велика, чтобы влиять на среднерыночный уровень цен, но при этом оба рынка сложно отнести к высококонкурентным, так как предложение на них дифференцировано;
- 3) это регулируемые рынки, что предполагает развернутую нормативную базу, на основе которой строятся взаимоотношения между субъектами рынков. Нормативная база рынка труда включает трудовое и социальное законодательство, коллективно-договорное регулирование и т. п. На рынке образовательных услуг государство выступает не только как регулятор, но и как субъект, формирующий и спрос, и предложение;
- 4) это организованные рынки, что предполагает у них наличие характеристик институционализации и структуризации;
- 5) обозначенные рынки интегрированы в мировые соответствующие рынки.

Рассматривая вопрос согласованности взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг необходимо акцентировать внимание на состоянии следующих компонентов: предложения рынка образовательных услуг и спроса на рынке труда, так как связи обозначенных рынков обусловлены, во-первых, особенностями рыночных отношений в сфере занятости и подготовки кадров; во-вторых, взаимным влиянием этих рынков друг на друга. Рынок труда выражает потребности в профессионально подготовленных кадрах. Рынок образовательных услуг в сфере профессионального образования, с одной

стороны, должен учитывать спрос на профессионально - квалификационный состав работников, предъявляемый со стороны рынка труда, с другой - рынок образовательных услуг должен активно влиять на рынок труда посредством формирования предложения подготовленных кадров (Баранник, Кошелева, 2010).

Для формирования эффективного взаимодействия перечисленных рынков требуется четкое уяснение существующих проблем и разработка эффективных направлений их решения. В современных условиях в качестве основных проблем взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг можно выделить следующие (рис.5).

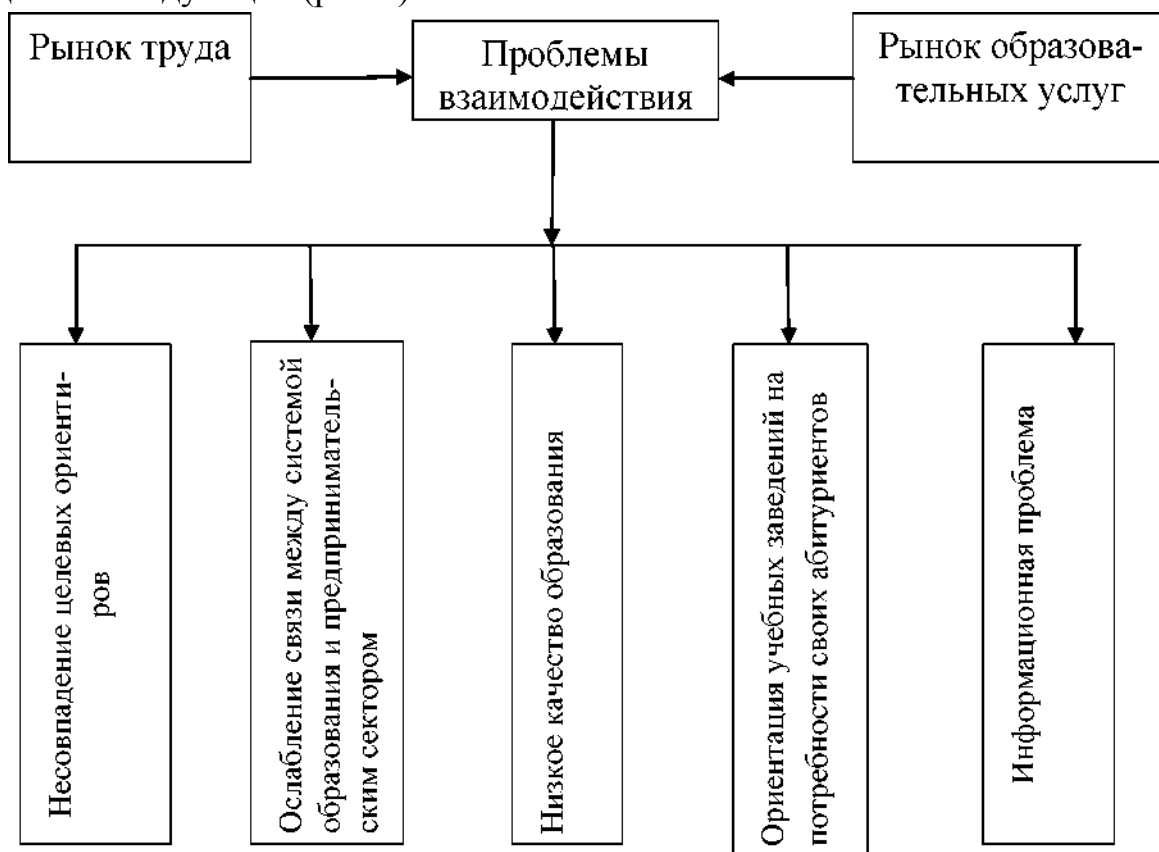


Рис. 5. Проблемы взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг

Первой проблемой взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг, является несовпадение целевых ориентиров его участников. Интерес работодателя на рынке труда заключается в поддержании и повышении своей эффективности и конкурентоспособности с учетом

сложившихся в каждой конкретной сфере условиях.

В то же время, при выборе профессии современные молодые люди преимущественно ориентируются на три критерия: престижность той или иной профессии, возможность получать высокие доходы, а также наиболее легкие условия обучения. Молодежь, ориентирующаяся на бытующие в обыденном сознании стереотипы престижных профессий (юрист, финансист, менеджер и т.п.), всеми силами стремящаяся их приобрести, фактически усугубляет структурный дисбаланс спроса и предложения рабочей силы (Будажанаева, 2009; Бухалова и др. 2015).

Вторая проблема заключается в ослаблении связей между системой образования и предпринимательским сектором. В данном случае воспроизводство профессионально-квалифицированного потенциала молодежи вступает в противоречие с его наиболее эффективным использованием. Причина заключается в несоответствии специальностей выпускников учебных заведений тем потребностям, которые существуют на современном рынке труда, и, как следствие, невостребованность многими предприятиями огромной части выпускников средних специальных заведений и вузов (Топилина, 2010; Тяглов, Змияк, 2015; Зрелов и др., 2016).

Исходя из этого, можно говорить о существовании дисбаланса структуры спроса и предложения самих рабочих мест. На сегодняшний день значительный процент выпускников высших учебных заведений не могут трудоустроиться по своей профессии либо по причине недостаточности вакантных рабочих мест, либо по причине недостаточности знаний. Стоит отметить и тот факт, что значительная часть абитуриентов при поступлении в вуз изначально не планируют работать по специальности.

Однако причины дисбаланса данных рынков лежат не только в сфере профессионального образования, сам рынок труда, который должен определять спрос на образовательные услуги, также подвержен деформации. Так, снижение обучающихся по сельскохозяйственным направлениям обусловлено сложным состоянием отрасли, низкой заработной платой и непривлекательностью

рабочих мест, это в свою очередь негативно отражается на кадровом обеспечении отрасли.

Рассогласованность взаимосвязи образовательного рынка и рынка труда в значительной степени проявляется в отставании предлагаемых образовательных услуг от реальных потребностей рынка труда, несоответствии развития направлений образования, классификации профессий и специальностей имеющимся вакансиям на рынке труда (Коннова, 2004; Никулина, 2016; Черницов, Коровушкина, 2016). В условиях оживления экономики главной задачей учреждений профессионального образования становится подготовка квалифицированных рабочих кадров по профессиям, востребованным на региональном рынке труда (Субботина, Ушаков, 2006).

Важно также отметить, что в последние годы нарастается дисбаланс между спросом и предложением на рабочую силу с высшим образованием, тогда как рынку нужны рабочие специальности, что выражается в росте уровня безработицы среди выпускников вузов (Клименко, 2011).

На наш взгляд, выход из сложившейся ситуации видится в формировании механизма государственного регулирования взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг. Данная мера позволит получать молодежи профессию, востребованную на рынке труда и повысить уровень эффективной занятости трудоспособного населения. Здесь, в первую очередь, речь идет о государственной финансовой поддержке тех направлений и специальностей, которые востребованы на рынке труда.

Также сбалансированность рынка труда и образовательных услуг может быть достигнута с помощью программ содействия трудоустройству выпускников учреждений профессионального образования, которые должны реализовываться совместно с ведущими вузами на основе соглашений о сотрудничестве. Речь идет о введении государственного заказа на подготовку специалистов в вузах, об узаконивании контрактной формы закрепления специалистов, подготовленных в рамках целевых программ.

Со стороны учебных заведений могут быть предприняты следующие

действия по решению данной проблемы:

- повышение качества образования путем организации стажировок на предприятиях в ходе или по окончании учебного процесса;
- содействие трудоустройству и адаптации к требованиям рынка труда выпускников учебных заведений путем расширения практики контрактной системы подготовки кадров. Таким образом, перед вузом будут стоять следующие задачи: установление и поддержание обратной связи с потенциальными работодателями с целью трудоустройства выпускников и повышения имиджа вуза, получение средств от потенциальных работодателей на развитие;
- введение в учебные программы вопросов самоопределения и поведения на рынке труда, технологии поиска работы и самопрезентации;
- создание базы данных выпускников, добившихся карьерных успехов, базы данных предприятий-потребителей выпускников (Будажанаева, 2009).

Кроме этого, необходима адаптация системы профессионального образования под меняющиеся требования экономики. Разработка прогнозов кадровой потребности региональной экономики требует учета величины дополнительного спроса на специалистов, обусловленного созданием новых рабочих мест в результате реализации инвестиционных, приоритетных национальных, отраслевых и иных проектов (Разнова, Яричина, 2014). Также четкой и гибкой политике в сфере образования и выявлению форм наиболее эффективного взаимодействия рынка труда и системы профессионального образования может способствовать дальнейшее институциональное развитие рынка труда (Козлова, 2017).

Третья проблема, определяющая дисбаланс в сфере кадрового обеспечения, связана с проводимым кардинальным реформированием системы образования. Квалификация выпускаемых специалистов в большинстве своем не соответствует современным требованиям рынка труда по причине низкого

уровня практической подготовки выпускников образовательных учреждений высшего профессионального образования (Никулина, 2016; Эльмурзаева, 2016). Наблюдается практическая теоретизация бакалавриата, значительное упрощение образовательного процесса подготовки бакалавров и еще большее дистанцирование рынков образования и труда (Седунова, 2009; Завьялова, 2014).

На сегодняшний день работодатели достаточно критически оценивают уровень профессиональной подготовки нанимаемых специалистов. При этом, общая оценка уровня претендентов на вакантные позиции негативная, это связано с тем, что претенденты получают достаточно поверхностные знания, не обладают системным мышлением, не способны самостоятельно ставить и анализировать проблему (Купченя, 2012).

По мнению Т.В.Харитоновой и Т.М.Кривошеевой (2008) в качестве причин несоответствия выпускников требованиям работодателя могут выступать:

- отсутствие навыков составления профессиональной документации;
- низкий уровень владения современными информационными технологиями;
- низкий уровень знания иностранных языков;
- слабая теоретическая подготовка в профессиональной сфере;
- неумение работать в команде;
- отсутствие знаний реального состояния отрасли и тенденций ее развития;
- низкий уровень владение правовыми основами функционирования отрасли;
- несоблюдение профессиональной этики;
- неумение решать поставленные профессиональные задачи.

Таким образом, учитывая повышение требований рынка труда к профессионально-квалификационным качествам работников становится необходимым не только владение офисной техникой, но и способность применять информационные технологии в работе, внедрять в

производственный процесс инновации. Это возможно только при существенной трансформации образовательных услуг, которые будут способствовать формированию инновационного типа работника (Строганова, 2014).

Также необходимым является внедрение экспертной оценки качества подготовки специалистов, которая должна осуществляться как самими образовательными учреждениями, так и работодателями. Для экспертной оценки качества образования необходимо формирование выборочной совокупности по крупным, средним и мелким предприятиям различных отраслей хозяйства и форм собственности, а также формирование критериев оценки. Среди них могут быть:

- степень соответствия базового образования занимаемой должности;
- способность адаптироваться к новым условиям труда;
- потенциал профессионального роста;
- степень овладения знаниями в области профессиональной деятельности;
- навыки работы с персональным компьютером;
- владение иностранными языками;
- развитость коммуникативных навыков и т.д. (Топилина, 2010).

С.С. Купченя (2012) отмечает, что характерной чертой информационного общества является непрерывное образование. Оно мыслится как поэтапный и пожизненный процесс, обеспечивающий постоянное пополнение и расширение знаний у людей разного возраста. Для государства непрерывное образование является ведущей сферой социальной политики по обеспечению благоприятных условий общего и профессионального развития личности каждого человека.

Решение проблемы низкого качества образования возможно при помощи мониторинга рынка труда, который позволит структурировать систему подготовки специалистов с высшим образованием, как по содержанию, так и по последовательности дисциплин и модулей для обеспечения конечного результата - соответствия знаний и умений выпускников требованиям работодателей (Троицкая, 2013; Разнов, 2014).

Четвертая проблема взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг - информационная. Сущность данной проблемы заключается в низкой осведомленности абитуриентов о реальных потребностях рынка труда при выборе специальности. В результате, молодые люди не могут сделать правильный выбор профессии и, как следствие, невостребованность рынком труда и рост социальной напряженности. Также отсутствие налаженных информационных потоков приводит к тому, что работодатели, ищущие квалифицированных работников, и работники, имеющие требуемую квалификацию, по каким-либо причинам не могут быстро найти друг друга и установить трудовые отношения (Полисюк, 2009).

Отсутствие актуальной, систематизированной и комплексной информации по взаимовлиянию рынков труда и образовательных услуг профессионального образования, а также комплексных методов ее сбора, обработки и анализа не позволяет прогнозировать развитие масштабов и структуры, оценивать взаимовлияние, учитывать особенности данных рынков (Кузьмина, 2009).

Решение данной проблемы, по нашему мнению, возможно путем создания единой информационной системы для рынков труда и образовательных услуг. Исходя из этого, встает необходимость разработки и развития автоматизированной информационной системы мониторинга соответствия кадровых потребностей рынка и уровня подготовки выпускников.

Пятая проблема - в условиях рыночной экономики учебное заведение является субъектом двух рынков - рынка образовательных услуг и рынка труда. В качестве субъекта первого рынка вуз предоставляет образовательные услуги, потребителями которых выступают обучаемые. На второй же рынок поступают специалисты, имеющие те или иные профессиональные качества, полученные в процессе обучения.

Сложность ситуации заключается в том, что учебные заведения вынуждены ориентироваться на образовательные потребности своих абитуриентов, опираясь в большей степени на общественное мнение о

престижности и выгоды профессий, не учитывая потребности экономики. По мнению Седуновой С.Ю. (2009) десинхронизация рынка труда и рынка образовательных услуг постоянно возрастает. Вузы, ориентируясь на спрос абитуриентов, будут поставлять на рынок труда необходимых специалистов с опозданием на 5-8 лет.

В данном случае, чтобы избежать ситуации переизбытка подготовки выпускников «ненужных» специальностей, на вуз должны возлагаться обязательства по оказанию помощи в трудоустройстве выпускников, разумеется, эта работа должна проводиться при государственной поддержке. Данная мера позволит вузам при выборе направлений подготовки больше ориентироваться на потребности рынка труда.

Таким образом, перечисленные проблемы взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг не позволяют им эффективно взаимодействовать. На сегодняшний день множество авторов предлагают различные пути решения обозначенных проблем.

Так, по мнению Д.П.Строгановой (2014), главным инструментом регулирования согласованности исследуемых рынков, может стать создание системы мер, которая будет включать в себя элементы социальной политики и охватывать сферу образовательных услуг. В качестве направлений этой системы она выделяет следующие:

- 1) замедление темпов роста безработицы и последующая стабилизация ее уровня среди инженерно-технических кадров и квалифицированных специалистов в промышленности;
- 2) организация профессиональной подготовки безработных на базе существующих учебных заведений, создание оптимальных условий для переподготовки кадров;
- 3) устранение несогласованности в подготовке квалифицированных рабочих и специалистов;
- 4) составление перспективных прогнозов потребностей рынка труда в рабочей силе для обеспечения осведомленности лиц, планирующих на-

чать обучение по какой-либо специальности;

- 5) информирование учебных заведений о потребностях рынка труда в разрезе специальностей.

А.Е.Черницов (2016) считает, что механизмом обеспечения согласованности рынков труда и образования может выступать государственно-частное партнерство, что основывается на следующем. Во-первых, в рамках государственно-частного партнерства образовательные учреждения усиливают свое взаимодействие с субъектами рынка труда и корректируют содержание и направления образовательных программ в соответствии с задачами потребителей подготавливаемых бакалавров, специалистов и магистров. Во-вторых, государственно-частное партнёрство является результативной формой финансирования развития образования в рамках требуемых для бизнеса направлений, тем самым, усиливая позиции подготовки специалистов, в которых в большей степени заинтересован рынок труда. При этом индикаторами степени сбалансированности рынка образовательных услуг и рынка труда могут выступать:

- степень удовлетворения потребностей субъектов рынков;
- социальный эффект;
- экономический эффект;
- уровень безработицы выпускников вузов;
- количество вакантных мест на предприятиях региона (Лапа, 2009).

Особенностью механизма взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг является то, что каждый из перечисленных рынков имеет собственный механизм функционирования, соответствующую нормативно-правовую базу, собственные цели и задачи. В связи с этим, одним из критериев степени совершенства механизма взаимодействия является его способность согласовывать данные цели и не противоречить уже существующей нормативной базе (Хамалинский, 2011).

Таким образом, при создании эффективной системы взаимодействия

рынка труда и рынка образовательных услуг необходимо опираться на два основных принципа: взаимодействие должно быть взаимовыгодным и долгосрочным.

Нельзя забывать и о том, что на взаимодействие указанных рынков оказывает воздействие ряд факторов: миграционные процессы, демографическая ситуация, государственное и общественное регулирование, структура экономики, государственная политика занятости и пр. Осуществляя регулирование механизма взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг, государство должно соблюдать баланс частного и общественного интересов всех субъектов этих рынков, придерживаясь разумной децентрализации управления процессами взаимодействия работодателей и учреждений профессионального образования (Бондаренко, 2014).

По мнению СПК АПК, решение проблем взаимодействия перечисленных рынков возможно на основе системного мониторинга с использованием новейших информационных технологий. Данная система позволит получать актуальную, систематизированную и комплексную информацию, что позволит прогнозировать потребности экономики в специалистах и оценивать возможности профессионального образования в отношении подготовки необходимого числа специалистов нужной квалификации.

1.4. Особенности рынка труда в сельском хозяйстве

Рынок труда - многофункциональная категория, представляющая собой, во-первых, систему общественных отношений, связанных с наймом и предложением (куплей и продажей) рабочей силы; во-вторых, механизм согласования цены и условий труда между работодателями и наемными работниками; в-третьих, определенное экономическое пространство - сферу трудоустройства, в которой взаимодействуют покупатели и продавцы рабочей силы. Главными составными элементами рынка труда являются совокупный

спрос на труд как синоним общей потребности экономики в рабочей силе и совокупное предложение труда, охватывающее всю наемную рабочую силу из числа экономически активного населения. Эти составляющие в своем единстве определяют емкость совокупного рынка труда, или рынка труда в широком смысле (Вайсбурд, 2011).

В настоящее время для аграрного рынка труда характерны следующие общие тенденции:

- сокращения численности трудовых ресурсов села в большинстве аграрных регионов Российской Федерации в силу демографической ситуации и миграционных процессов. Первое проявляется в естественной убыли сельского населения, имеющий устойчивый и долговременный характер, вследствие снижения рождаемости и высокой преждевременной смертности в трудоспособном возрасте, второе - в интенсивном оттоке сельского населения в города;
- «старение» кадрового потенциала аграрного сектора;
- ухудшение качественных характеристик трудовых ресурсов в силу их недостаточного уровня подготовки и мотивированности к восприятию инновационных процессов, протекающих в отрасли. К этому же приводит несоответствие структуры профессионального образования перспективным потребностям сельского рынка труда по квалификационному уровню и по профессиональной структуре.

Усугублению проблемы дефицита труда на селе способствует современное неравномерное распределение производительных сил сельских территорий в сочетании с локализацией региональных рынков труда и относительно низкой мобильностью рабочей силы. Дезинтеграционные процессы на сельском рынке труда обуславливают сохранение в одних регионах безработицы, в то время как в ряде регионов ощущается острая нехватка рабочей силы в сельском хозяйстве. На сельском рынке труда усиливаются структурные диспропорции спроса и предложения рабочей силы

[\(http://kursak.net/osoben-nosti-rynka-truda-v-selskom-xozyajstve/\)](http://kursak.net/osoben-nosti-rynka-truda-v-selskom-xozyajstve/).

Анализ рабочей силы позволяет выделить следующие составные части (компоненты), определяющие успешность ее взаимодействия с работодателем:

- 1) физиологическая компонента рабочей силы, зависящая от демографических характеристик человека и состояния его здоровья;
- 2) профессионально-квалификационная компонента рабочей силы, формирующаяся в результате получения профессионального образования, приобретения трудовых навыков, обеспечивающих определенный уровень квалификации;
- 3) мотивационная компонента рабочей силы - система мотивов к труду, свойственная конкретному работнику (Гоибназаров, 2015).

Дефицит кадров на аграрном рынке труда в значительной части обусловлен слабой мотивационной компонентой, что приводит к низкой закрепляемости молодых специалистов на селе. По данным Министерства сельского хозяйства РФ ежегодно аграрными высшими и средними профессиональными учебными заведениями выпускается около 100 тыс. чел. На работу в село идут не более 15-18 %, часть из них в дальнейшем переходит в другие отрасли. В итоге реально на селе остаются не более 6-8 % выпускников аграрных учебных заведений, в расчете на одно сельскохозяйственное предприятие страны - менее, чем 0,3 чел. Так, например, по данным мониторинга трудоустройства выпускников в Омской области за три года (2013-2015 гг.) было подготовлено 338 специалистов по агрономии, из них трудоустроилось по специальности 55 (16 %); по зоотехнии - 140, из них трудоустроилось 17 (12 %), по агроинженерии - 338, из них трудоустроилось 32 (9 %), по ветеринарии - 486, из них трудоустроилось 35 (7 %) (Асташова, Рудик, 2017).

По данным А.В. Козлова (2014) в 2012 г. из сельского хозяйства выбыло по различным причинам более 18,4 тыс. специалистов, или 3,7 % от их общего количества. В этом же году из сельскохозяйственных вузов и техникумов было выпущено около 60 тыс. молодых специалистов, а прибыло и осталось работать в хозяйствах лишь 15,5 тыс. чел. или 13 % от выпуска. Дополнительная

потребность (замещение вакантных должностей и замена практиков на специалистов) за счет молодых специалистов удовлетворена только на 6,9 % (Козлов, 2014).

Анализ спроса и предложения рабочей силы на рынке труда Тюменской области среди профессий, необходимых для функционирования агропромышленного комплекса области также свидетельствует о дефиците кадров: количество вакантных мест превышает предложение в 3,2 раза при средней заработной плате от 13850 до 31300 рублей в зависимости от профессии (Якобюк, 2016).

Среди наиболее значимых причин, вызывающих нежелание специалистов и рабочих, в том числе молодых, работать на селе являются:

- распространение неформальных, неправовых трудовых практик (например, неофициальный найм на работу и теневая оплата труда);
- нарушение контрактных обязательств (невыплаты или задержка выплаты заработной платы, натурализация части заработной платы, вынужденные отпуска без сохранения содержания, вынужденная неполная занятость, нарушение режимов труда и отдыха, требований техники безопасности и др.);
- низкая цена труда (Калугина, 2015).

В отношении последнего по мнению ряда экспертов на текущем этапе различия между уровнем оплаты в сельском хозяйстве и в городах составляют 40-60 % (Марамохина, 2015; Дорофеев, 2017).

Уровень мотивации работников сельского хозяйства напрямую взаимосвязан с перспективностью предприятий. На текущем этапе сельское хозяйство Российской Федерации можно разделить на несколько экономических сегментов: крупные предприятия, средние предприятия и малые формы хозяйствования. Можно проследить прямую зависимость между размером заработной платы и формой предприятия. Так, крупные предприятия имеют вертикально интегрированную структуру и ресурсы для расширения

бизнеса, стабильную заработную плату и социальный пакет. Средние и малые предприятия имеют значительно меньший производственный ресурс, поэтому предлагают более низкую зарплату и лишь часть организаций предлагает официальное трудоустройство. В Нижегородской области действует около 120 крупных и средних предприятий и более 1500 малых индивидуальных предприятий. Таким образом, количество предприятий, предлагающих невыгодные условия работы значительно выше (Марамохина, 2015).

Кроме этого, нежелание молодых специалистов работать на селе обусловлено:

- отсутствием развитой социальной инфраструктуры, вследствие чего имеет место ограниченный доступ сельских жителей к социальным благам;
- низкой привлекательностью и престижностью аграрного труда и сельского образа жизни;
- неудовлетворительным состоянием основных производственных фондов АПК в целом;
- сворачиванием инвестиционных процессов в сельском хозяйстве;
- большой пространственной разобщенностью населения в сельской местности;
- недостаточной заинтересованностью сельскохозяйственных товаропроизводителей в развитии человеческого капитала в аграрном секторе, а также социальной инфраструктуры (Дорофеев, Добрунова, 2015; Дорофеев А.Ф., 2016);

Одной из наиболее значимых проблем, снижающих заинтересованность людей в работе на селе, является состояние инфраструктуры в сельской местности. Можно выделить несколько основных структурных направлений, которые нуждаются в развитии:

- социально-бытовая инфраструктура, включающая в себя жилищно-коммунальный сектор и обслуживание;

- инфраструктура здоровья (учреждения здравоохранения и спорта);
- инфраструктура образования и культуры (дошкольные, общеобразовательные и культурные организации) (Козлов, Яковлева, 2011).

Жилой фонд в сельской местности благоустроен хуже, чем в городе. Соотношение хозяйств, в которых имеется канализация и водопровод, составляет 1 к 3, а число семей, проживающих в квартирах или благоустроенных домах, составляет 1 к 10. Если рассматривать ситуацию с социальным обслуживанием - здравоохранением, культурной деятельностью и другими аспектами, становится очевидно, что сельская местность слабо адаптирована для нужд современного человека. В сельских больницах отсутствует современное медицинское оборудование, а для удовлетворения своих нужд людям приходится выезжать в город (Гребенщиков, 2012; Белая, 2013; Марамохина, 2015). Таким образом, состояние инфраструктуры в сельской местности является одним из ключевых факторов низкой привлекательности села.

Среди факторов, усиливающих напряженность на сельском рынке труда, значительным воздействием характеризуется продолжающееся банкротство организаций АПК и смена их собственников, что нередко сопровождается ликвидацией рабочих мест. Это ведет к росту числа безработных со сниженными мотивациями к труду в сельском хозяйстве (<http://kursak.net/sobenno-sti-rynka-truda-v-selskom-xozyajstve/>).

Проблема кадрового обеспечения отмечается и в регионах с развитым сельскохозяйственным производством. Анализ рынка труда Краснодарского края показал, что при постоянном повышении спроса работодателей на рабочую силу численность безработных граждан не сокращается. Главной причиной такого противоречия также является несоответствие ожиданий обеих сторон процесса взаимоотношений. Работодатели не готовы к повышению уровня оплаты труда, а потенциальные работники не имеют желания и возможностей получения профильного образования в агропромышленном комплексе. Основные противоречия, связанные с незанятостью работников и дефицитом сотрудников, связаны также с демографическими и миграционными причинами

(Петривкая, Сурина, 2017). Аналогичная ситуация отмечается в Ставропольском крае. По мнению И.В. Зайцевой (2016) потенциал трудовых ресурсов сельскохозяйственной находится в регионе уровне развития «ниже среднего».

На формирование рынка аграрного труда большое влияние оказывает сезонность производства в сельском хозяйстве. На сельскохозяйственных предприятиях резко возрастает потребность в рабочей силе в весенне-летний период. Особенно высока такая потребность у хозяйств, занимающихся возделыванием сельскохозяйственных культур с низким уровнем механизации работ - овощных, плодовых, ягодных и др. Например, на уборку семечковых плодов крупные садоводческие хозяйства привлекают до 2 тыс. сезонных и временных рабочих, что в 3-4 раза превышает численность их постоянных работников (https://studopedia.ru/12_176578_rinok-agramogo-truda.html).

Нехватка рабочей силы наблюдается и в сфере низкоквалифицированного труда. Жители сельских территорий не готовы к работе в сельскохозяйственных организациях из-за низких заработных плат и тяжелого физического труда. Они предпочитают найти менее сложную и более высокооплачиваемую работу в городе. Однако и сами работодатели не всегда охотно нанимают жителей из близлежащих сел и деревень. Компании все чаще принимают на работу иностранных граждан из стран постсоветского пространства, а также Китая, Северной Кореи и др., где из-за высокого уровня безработицы люди соглашаются работать в России за минимальную оплату, при этом обеспечивая высокую производительность и соблюдение трудовой дисциплины (<http://www.agbz.ru/articles/obzor-ryinka-truda-agropromyishlennogo-kompleksa>).

Вышеизложенное свидетельствует, что дефицит кадров в сельском хозяйстве во многом обусловлен, с одной стороны, несоответствием ожиданий потенциальных работников предложениям работодателей по оплате труда, условиям работы и проживания. С другой стороны, потенциальные работники не соответствуют ожиданиям работодателей с точки зрения профессионально-квалификационных характеристик. Появление крупных агрохолдингов, ориентированных на инновационные технологии, привело к

ужесточению требований работодателей к специалистам. Например, кроме профильного аграрного образования соискатель обязан иметь специфический опыт работы в данной сфере и должности не менее 3-5 лет. Все большее значение приобретает знание иностранного языка - кандидат должен уметь не только читать и переводить, но и иметь разговорный уровень языка для возможного общения с клиентами и партнерами.

Вырос спрос на руководящие позиции в аграрном секторе. Основными требованиями становятся опыт руководства крупными предприятиями, зарубежные стажировки, знание современных производственных технологий, способность осваивать новое и активно внедрять инновации в практику, а также опыт взаимодействия с государственными органами, уровень и качество имеющихся контактов. В связи с этим все чаще встречаются кандидаты с дополнительным образованием в сфере управления, экономики, менеджмента, которые оканчивали различные программы МВА (<http://www.agbz.ru/articles/obzor-rymka-tmda-agropromyishlennogo-kompleksa>).

В последнее время ряд предприятий аграрного сектора, не имея возможности получить российских специалистов высокого уровня, приглашали иностранных экспертов или консультантов для помощи в организации производственной деятельности или для получения экспертизы по использованию того или иного продукта на локальном рынке (<http://www.agbz.ru/articles/obzor-ryinka-truda-agropromyishlennogo-kompleksa>). Таким образом, проблема дефицита кадров в АПК частично решалась за счет иностранных граждан не только на уровне неквалифицированных рабочих, но и на уровне высококвалифицированных специалистов.

Одной из причин неудовлетворительного обеспечения сельского хозяйства специалистами является также то, что действующий «валовый» принцип подготовки молодых кадров без учета количественного и качественного предложения и спроса на рынке труда молодых работников, отсутствие новых технологий отбора абитуриентов на принципах профессиональной пригодности и менталитета, привели к тому, что значительная часть выпускников не

востребована производством. В результате окончившие учебные заведения получили только документ об образовании, что сейчас явно недостаточно для трудоустройства. Повышение эффективности трудоустройства молодых кадров требует увязать объемы их подготовки, а также учебные планы и программы с реальным спросом работодателей для конкретных производств и хозяйств (Козлов, 2014). Низкую эффективность, негибкость системы аграрного образования, ее оторванность от потребностей современного производства отмечают и другие исследователи (Дорофеев, Добрунова, 2015; Дорофеев А.Ф., 2016).

Таким образом, проблемы аграрного рынка труда связаны как со слабой мотивационной компонентой рабочей силы, обусловленной приведенными выше причинами, так и с ее невысокой профессионально квалификационной компонентой. Однако первый фактор (слабая мотивация) играет в целом более значимую роль. Так, согласно проведенной экспертной оценке (Калугина, 2015) наличие структурной безработицы в сельских районах обусловлено низким уровнем образования и квалификации сельского населения (19,5 % ответов), деквалификацией специалистов (14,6 %), деградацией сельского населения, нежеланием работать (12,%). Более же половины (53,7%) экспертов склонны считать, что основная причина возникающих диспропорций на сельском рынке труда заключается в низком качестве вакантных рабочих мест (плохие условия труда, низкая его оплата, длительные задержки заработной платы, отсутствие перспектив и т.д.).

Необходимо учитывать, что рынок труда самостоятельно не балансирует соответствие между наличием (качеством) рабочих мест, и предложением со стороны системы профессионального образования (обучения). Для этого требуется создание регулирующего (управляющего) механизма, включающего в себя систему мониторинга рынка труда, систему подготовки кадров, а также составляющую, обеспечивающую достижение баланса между этими составными частями.

Между тем разработка подобного механизма также является

проблематичной, что связано с невысоким уровнем научно-методического обеспечения вопросов регулирования рынка труда. По мнению А.В. Козлова (2014) в последнее десятилетие в теоретическом и методологическом плане проблемы кадрового обеспечения отрасли в условиях перехода ее к инновационному развитию и нарастания процессов глобализации в экономике глубоко не исследовались. «Кадровая» тематика в научных разработках практически не увязывалась с вопросами регулирования аграрного рынка труда. Модели мониторинга и прогнозирования кадрового состояния в отрасли не обеспечивали требуемой глубины исследования, оценки кадрового потенциала аграрной сферы, влияния факторов инновационного развития на данный процесс, эволюции и трансформации таких важнейших экономических категорий как трудовой и кадровый потенциал. Аграрной наукой были фактически проигнорированы кадровые вызовы практики управления в условиях развития органического сельского хозяйства. В исследованиях последних лет кадровая проблематика неоправданно сводилась к вопросам обеспечения трудом лишь мелкотоварного сектора аграрного производства и сельских территорий. Недостаток научных исследований привел к утрате системного подхода к работе с кадрами, фактическому отказу от государственного регулирования аграрного кадрового рынка труда на федеральном и региональном уровнях (Козлова, 2014).

В связи с этим в настоящее время возникла острая необходимость в разработке методических подходов к созданию системы регулирования спроса квалификаций со стороны рынка труда и предложения квалификаций со стороны системы образования и профессионального обучения.

1.5. Роль национальной системы квалификаций в обеспечение взаимодействия рынка труда и системы профессионального образования

Национальная система квалификаций (НСК) - это совокупность

механизмов правового и институционального регулирования спроса на квалификации работников со стороны рынка труда и предложения квалификаций со стороны системы образования и обучения (Коулз и др., 2009; Пак и др., 2015; Прокопов, 2015; Ефимова, 2016).

Создание системы профессиональных квалификаций обусловлено объективной необходимостью, выраженной в существенном качественном разрыве между спросом работодателя и предложением системы образования (Рудько, 2017). Профессионально-квалификационная диспропорция спроса и предложения, с одной стороны, приводит к появлению невостребованных работников на рынке труда, вызывает кадровый дефицит на квалифицированных рабочих и служащих, создает предпосылки для нарушения обеспечения преемственности кадров главным образом в отраслях материального производства (Корчагина, Лукина, 2017). Введение в широкую практику НСК позволит снизить остроту данной проблемы.

Социально-экономический смысл НСК заключается в том, что через нее рынок труда дает сигнал об обобщенных требованиях к трудовым ресурсам. В свою очередь, этот кадровый запрос является ориентиром для системы образования, которая должна предложить эффективные образовательные траектории для обеспечения потребностей рынка труда. По сути, НСК является мостом, соединяющим систему профессионального образования и обучения с рынком труда (Лейбович, 2010, 2012; Ефимова, 2016).

По мнению К.В. Гилевой (2015) НСК является действенным механизмом снижения прекаризационных явлений, развития социального партнерства и предполагает решение следующих задач:

- 1) активное вовлечение работодателей в формирование спроса на рабочую силу, что позволит преодолеть проблему структурного дефицита трудовых ресурсов и обеспечить национальную экономику трудовыми ресурсами требуемого качества и количества;
- 2) непрерывный рост профессионализма и компетентности работников посредством интеграции этапов профессиональной подготовки и даль-

нейшего профессионального развития;

- 3) формирование единых требований к квалификации работников, что снижает риски ограничения прав работника по какому-либо признаку (гендерному, возрастному, национальному и т.д.);
 - 4) создание условий для независимой оценки квалификаций, что обеспечит равные возможности трудоустройства, карьерного и профессионального роста для работников-практиков и работников с профильным образованием;
 - 5) формирование более прозрачных механизмов установления уровня оплаты труда для работников, выполняющих сходные функциональные задачи в разных регионах и разных секторах экономики (Гилева, 2015).
- Сегодня развитие национальной системы квалификаций в России - крайне актуальная задача, от которой напрямую зависит будущее страны. В современном мире рынки рабочей силы становятся одним из ключевых конкурентных преимуществ развития. Победят в борьбе за экономическое лидерство страны, которые смогут создать условия для высококвалифицированных работников, способных быстро адаптироваться в меняющемся мире и влиять на его развитие (Голодец, 2015).

Построение национальной системы квалификаций предполагает:

- формирование национальной политики в области разработки НСК;
- учет в национальной системе квалификаций отраслевых интересов для обеспечения соответствия содержания профессионального образования и обучения развитию содержания трудовой деятельности на рабочих местах, установления диверсифицированных траекторий обучения с точки зрения преемственности дипломов и программ обучения, адаптации программ обучения к потребностям конкретного сегмента экономики;
- формирование информационного и методического сопровождения, обеспечивающего доступ к квалификациям организаций и лиц, желающих

оценить адекватность имеющихся квалификаций (Аксенова, 2015).

В структуру НСК входят: национальная рамка квалификаций, отраслевые рамки квалификаций, профессиональные и образовательные стандарты, система независимой оценки квалификации, профессионально-общественная аккредитация профессиональных образовательных программ (Атакеева, Аманова, 2015; Пак и др., 2015; Маштакеева Д.К. и др., 2017).

Система имеет иерархическую структуру и должна создаваться в соответствии с определенным алгоритмом. Чаще всего предлагается следующая последовательность действий (Салахов, 2011; Балаба, 2013):

- 1) разработка национальной рамки квалификаций как нормативно - правового акта;
- 2) разработка отраслевых рамок квалификаций;
- 3) разработка профессиональных стандартов,
- 4) разработка образовательных стандартов.

Отдельные исследователи вообще не рассматривают отраслевые рамки как значимый элемент НСК. Так, например, Рогатнев (2016) предлагает следующий алгоритм разработки образовательных стандартов 4-го поколения:

- 1 этап - формирование (или уточнения) национальных рамок квалификации, которые согласуются с Европейскими рамками (определение идентификационных признаков профессии и требований к приобретению профессиональных компетенций);
- 2 этап - формирование профессионального стандарта, в котором на основании идентификационных признаков профессии и требований к приобретению профессиональных компетенций устанавливается содержание обобщенных трудовых функций профессии;
- 3 этап - формирование образовательного стандарта, в котором на основании национальных рамок квалификаций и профессионального стандарта для определенной области профессиональной деятельности, объекта деятельности устанавливаются профессиональные задачи и компетенции обучающихся, обеспечивающие приобретение необходимой

квалификации.

В ряде случаев рекомендуется прямо противоположная последовательность действий. Так, Зайцева и Ушанов (2016) предложили следующий алгоритм:

- 1) проведение мониторинга рынка труда, определение границ секторов и видов деятельности;
- 2) разработка профессиональных стандартов;
- 3) разработка отраслевых рамок квалификаций;
- 4) формирование национальной рамки квалификаций.

Очевидно, последний подход является менее логичным, однако он в большей степени соответствует исторически сложившемуся в России процессу формирования национальной системы квалификаций: разработка профессиональных стандартов в значительной степени опережает создание отраслевых рамок квалификаций. Национальная же рамка квалификаций существует лишь в проекте (Национальная рамка..., 2012).

Вне зависимости от алгоритма создания национальной системы квалификаций, очевидно, что основой ее разработки и функционирования является национальная рамка квалификаций (НРК), которая содержит обобщенное описание квалификационных уровней с помощью системы дескрипторов, а также пути достижения каждого квалификационного уровня посредством приобретения опыта или получения соответствующего образования.

Проект Национальной рамки квалификаций России в ее современном состоянии практически полностью соответствует рекомендациям международных документов, принятых в рамках Болонского и Копенгагенского процессов. Предлагаемая в проекте девятиуровневая рамка имеет два измерения, первое из которых представляет собой описание каждого квалификационного уровня с использованием набора дескрипторов, а второе - путь достижения квалификации.

Описание уровней квалификации в настоящее время имеет статус нормативного

документа (Приказ Минтруда России №148н от 12.04.2013) и производится на основе трех групп дескрипторов (табл. 2). Первая - широта полномочий и ответственность, характеризующая общую компетенцию работника. Под этим термином понимаются масштабы, сложность и структурированность деятельности, работа в условиях неопределенности, стоимость возможной ошибки. Кроме того, здесь учтена работа с персоналом - умение поставить цель, мотивировать, организовать и проконтролировать работника.

Вторая группа дескрипторов - характер умений (сложность деятельности) - относится к множественности (вариативности) способов решения профессиональных задач, необходимости выбора или разработки этих способов; степени неопределенности рабочей ситуации и непредсказуемости ее развития. Третья группа - характер знаний (наукоемкость деятельности) - характеризует объем и сложность используемой информации, инновационность применяемых знаний и степень их абстрактности (соотношения теоретических и практических знаний).

Пути достижения квалификационных уровней представляют собой иерархическую последовательность, каждая ступень которой включает в себя профессиональную подготовку, профессиональный опыт и требования к образованию (Национальная рамка ..., 2012). Однако учитывая, что система оценки профессионального опыта, необходимость учета которого декларирована в документах Болонской системы (Коулз и др., 2009; AFramework..., 2005), не разработана и не вступила в силу ни в России, ни в Европе (TheEuropean ..., 2015), пути достижения квалификационных уровней, фактически, представляет собой ступени образования: от низшего уровня - кратковременное обучение или инструктаж, до высших уровней - программы подготовки научно-педагогических кадров, ординатуры, программы ассистентуры- стажировки, программы подготовки магистра или специалиста и дополнительное профессиональное образование.

Отличием Национальной рамки квалификаций РФ от Европейской является недостаточное внимание к личностным компетенциям:

коммуникативной и социальной, умению учиться. Кроме этого, в показатель уровня компетентности «Полномочия и ответственность» добавлена фактически характеристика масштабов деятельности, выраженная через объекты ответственности. Так, 7-ой уровень квалификации предполагает ответственность за результаты деятельности крупных организаций или подразделений, а 8-ой - за результаты деятельности крупных организаций и (или) отрасли. Между тем, к 7-му уровню относится, например, квалификация «ветеринарный врач», которая предполагает выполнение обобщенных трудовых функций по проведению клинического обследования животных с целью установления диагноза, мероприятий по лечению больных животных, а также по профилактике незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных. Несмотря на то, что данный вид деятельности характеризуется высокой степенью ответственности, к процессу управления крупными организациями или подразделениями, чаще всего, отношения не имеет. С другой стороны, руководители крупных регионов и отраслей в большинстве случаев не проходят подготовку научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), как это рекомендовано в национальной рамке квалификаций для 8-го квалификационного уровня. Таким образом, привязка полномочий и ответственности к масштабам деятельности внесла некоторый дисбаланс в описание квалификационных уровней.

Кроме этого, следует отметить, что вместо Национальной рамки квалификаций статусом нормативного наделен ведомственный документ «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (Приказ Минтруда России №148н от 12.04.2013).

Национальной рамки квалификаций, имеющей нормирующее значение, в России на настоящий момент времени по-прежнему нет.

По мнению Н.М. Аксеновой (2014) принятая в проекте НРК и в приказе Минтруда России №148н структура квалификаций устанавливает не столько уровни, сколько сегменты системы образования, в каждом из которых присуждаются соответствующие дипломы. При этом ряд форм обучения

(некоторые программы профессиональной подготовки, неформальное обучение) оказываются вне рамки квалификаций. Такое построение системы приводит к нарушению принципа структуризации квалификаций, предусматривающего, что каждая следующая квалификация предполагает «приращение» компетенций, что обеспечивает преемственность между уровнями и гибкость траекторий и программ обучения.

Таким образом, формирующаяся система профессиональных квалификаций является чрезвычайно важным инструментом и методологической основой для сближения рынка труда и системы профессионального образования (обучения).

Для применения в различных отраслях национальная рамка квалификаций нуждается в дополнительной детализации, обусловленной спецификой применения (Гилева, 2015). Инструментом этой детализации являются отраслевые рамки квалификаций.

2. Формирование отраслевой рамки квалификаций

2.1. Назначение и структура отраслевой рамки квалификаций

Отраслевая рамка квалификаций (ОРК) - системное, структурированное по уровням описание признаваемых в области профессиональной деятельности профессиональных квалификаций.

Отраслевая рамка квалификаций является инструментом сопряжения сфер труда и образования и определяет:

- взаимосвязь уровней квалификации и уровней образования;
- достигаемые результаты обучения и получаемые квалификации на каждом этапе образовательного процесса;
- пути достижения квалификационных уровней (образовательные траектории).

Отраслевые рамки квалификаций разрабатываются с учетом следующих

принципов:

- отражение приоритетов отрасли и учет бизнес-интересов компаний;
- преемственность и непрерывность развития квалификационных уровней от низшего к высшему;
- прозрачность описания квалификационных уровней для всех пользователей;
- соответствие иерархии квалификационных уровней структуре разделения труда и системы образования Российской Федерации;
- описание квалификационных уровней в отраслевой рамке квалификаций через показатели профессиональной деятельности;
- описание видов трудовой деятельности, а не работников, их выполняющих, и качества исполнения ими должностных обязанностей (Временные методические..., 2012).

Основными направлениями использования отраслевых рамок квалификаций являются:

- развитие системы независимой оценки квалификаций, в которой профессиональные квалификации служат основным/ключевым объектом;
- развитие системы программ профессионального образования и обучения, программ дополнительного профессионального образования, обеспечивающих формирование конкретных профессиональных квалификаций;
- формирование траекторий профессионального образования и обучения, ведущих к получению и (или) развитию профессиональных квалификаций, что обеспечивает профессиональную мобильность, карьерный рост;
- прогнозирование и разработка стратегий развития рынка труда в отдельных областях профессиональной деятельности и в экономике страны в целом (Лейбович и др., 2016).

Следует отметить высокую значимость отраслевых рамок квалификаций в

методическом обеспечении мониторинга рынка труда. Одним из ключевых моментов мониторинга является сбор информации о востребованности профессий. Профессии, по сути представляющие собой структурирование труда в каждой конкретной отрасли, зафиксированы в классификаторах: Едином тарифно-квалификационный справочнике работ и профессий рабочих (ЕТКС), Квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и других служащих, Общероссийском классификаторе занятий (ОКЗ) и др. При этом использование этих классификаторов при мониторинге рынка труда весьма проблематично. Так, ЕТКС включает в себя исключительно рабочие профессии. «Квалификационный справочник должностей ...» включает в себя тех, кто не относится к рабочим, при этом структурируются не профессии, а должности. Среди других проблем можно указать на недостаточное соответствие классификаторов современному рынку труда, поскольку ряд профессий из указанных уже не существует, при этом появился ряд новых профессий. В этих документах отсутствует единый понятийный аппарат и принципы описания и классификации профессиональной деятельности (Олейникова, Муравьева, 2011).

Следует отметить, что система ЕТКС, эффективно функционирующая при плановой экономике, в настоящее время в значительной мере утратила актуальность. Это связано с упразднением принципа ведомственно-отраслевого управления народным хозяйством, которое привело к разрушению централизованного механизма разработки ЕТКС; к снижению (прекращению) финансирования работ по разработке и обновлению выпусков ЕТКС; утрате экспертной поддержки со стороны значительной части научно-исследовательских организаций. В связи с этим для мониторинга рынка труда следует использовать не профессии, зафиксированные в классификаторах, а квалификации, сформулированные в отраслевой рамке квалификаций. Под профессиональной квалификацией работника при этом понимается уровень знаний, умений, профессиональных навыков и опыта работы, необходимых для выполнения конкретной трудовой функции (трудовых функций).

В соответствии с «Рекомендациями по формированию рамок квалификаций областей профессиональной деятельности» (2016) структура ОРК представлена на рис.6.



Рис.6. Структура Отраслевой рамки. квалификаций

Одним из основных компонентов отраслевой рамки является «Реестр профессиональных квалификаций в области профессиональной деятельности», который включает в себя наименования и общие характеристики квалификаций. Именно данные квалификации целесообразно использовать при мониторинге рынка труда. При этом, однако, на определенном этапе могут возникнуть сложности, поскольку большинство участников рынка на настоящий момент времени оперируют иными понятиями: работодатели - терминами «профессия», «должность специалиста» и т.д., образовательные организации - «направление подготовки», «профиль» и т.д. Тем не менее, переход к квалификациям как объекту мониторинга спроса и предложения на рынке труда необходим.

Основой для формирования Реестра квалификаций является «Профессионально-квалификационная структура области профессиональной деятельности», которая представляет собой структурированное системное описание видов деятельности через профессиональные квалификации в разрезе основных производств и технологических процессов. Профессионально-

квалификационная структура является основой для организации работы с профессиональными стандартами (разработка, актуализация), для независимой оценки квалификаций и мониторинга рынка труда.

2.2. Методология разработки отраслевой рамки

Зарубежный опыт формирования национальных и отраслевых рамок квалификаций показывает, что эти документы разрабатываются в целях создания качественных характеристик (дескрипторов) квалификационных уровней внутри страны (национальной рамки), внутри отрасли (отраслевой рамки, при этом возможны отраслевые рамки внутри отрасли одной страны и отраслевые рамки внутри одной отрасли, но для разных стран, т. е. международные отраслевые рамки).

Назначение отраслевых рамок - обеспечение сопоставимости квалификаций внутри страны или взаимное признание квалификаций между странами.

На национальном уровне это означает обеспечение сопоставимости квалификаций и программ (или шире - образовательных траекторий), к ним ведущих, с конкретными квалификационными уровнями, существующими в стране и официально закрепленными в национальной рамке квалификаций.

Отраслевые рамки позволяют систематизировать информацию, представленную в профессиональных стандартах (или аналогичных им документах), обеспечить механизмы обновления квалификаций и прогнозирования появления новых.

Создание отраслевых рамок квалификаций неразрывно связано с построением системы оценки квалификаций. Оценка профессиональной квалификации будет означать официальное документальное признание соответствия квалификации определенным требованиям на отраслевом и государственном уровне, которые и закреплены в дескрипторах национальной и отраслевой рамки.

Основные понятия и определения

Вид профессиональной деятельности - совокупность обобщенных трудовых

функций, имеющих близкий характер, результаты и условия труда.

Обобщенная трудовая функция - совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном процессе.

Трудовая функция - для целей Рекомендаций - система трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции.

Квалификация работника - (ТК РФ, статья 195.1) уровень знаний, умений, профессиональных навыков и опыта работы работника

Профессиональная квалификация - знания, умения, профессиональные навыки физического лица, необходимые для выполнения определенной трудовой функции (трудовых функций) *Определение профессиональной квалификации приведено в соответствии с документами, утвержденными Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол от 20 мая 2015 г. № 10).*

Профессиональная квалификация может быть получена в результате профессионального обучения и/или профессионального образования (основного и/или дополнительного) и/или опыта работы. Подтверждение профессиональной квалификации происходит в ходе профессионального экзамена.

Рамка квалификаций области профессиональной деятельности (далее - Отраслевая рамка квалификаций (ОРК)) - системное, структурированное по уровням, сформированное на основе профессиональных стандартов описание признаваемых в отрасли (области профессиональной деятельности) профессиональных квалификаций.

Общие положения

Основными направлениями использования отраслевых рамок квалификаций являются:

- развитие системы независимой оценки квалификаций, в которой профессиональные квалификации служат основным ключевым объектом;

- развитие системы программ профессионального образования и обучения, программ дополнительного профессионального образования, обеспечивающих формирование конкретных профессиональных квалификаций;
- формирование траекторий профессионального образования и обучения, ведущих к получению и/или развитию профессиональных квалификаций, что обеспечивает профессиональную мобильность, карьерный рост.
- прогнозирование и разработка стратегий развития рынка труда в отдельных областях профессиональной деятельности и в экономике страны в целом.

Отраслевая рамка квалификаций состоит из трех разделов:

- реестр профессиональных квалификаций области профессиональной деятельности;
- профессионально-квалификационная структура области профессиональной деятельности;
- описание уровней (подуровней) квалификации области профессиональной деятельности.

Разработку и ведение Отраслевой рамки квалификаций осуществляет совет по профессиональным квалификациям в соответствующей области профессиональной деятельности. Если область профессиональной деятельности включает отрасли и/или виды профессиональной деятельности, функционирование системы профессиональных квалификаций которых регулируется несколькими советами по профессиональным квалификациям, то Национальный совет при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям совместно с заинтересованными советами по профессиональным квалификациям определяет совет, ответственный за разработку и ведение Отраслевой рамки квалификаций. В дальнейшем всем заинтересованным советам по профессиональным квалификациям рекомендуется согласовать распределение полномочий по разработке и ведению Отраслевой рамки квалификаций.

Характеристика разделов

Первый раздел Отраслевой рамки квалификаций содержит реестр профессиональных квалификаций области профессиональной деятельности.

Для каждой квалификации указываются:

Наименование - формируется на основе профессионального стандарта (наименования профессионального стандарта и/или информации графы «Возможные наименования должностей, профессий») и отражает специфику и уровень квалификации.

Общая характеристика профессиональной квалификации на основе профессионального стандарта - *включает обязательные и факультативные параметры. Факультативные параметры устанавливаются по решению советов по профессиональным квалификациям для отдельных областей профессиональной деятельности и/или отдельных профессиональных квалификаций в конкретной области профессиональной деятельности.*

Обязательные параметры: уровень/подуровень квалификации (в соответствии с разделом 3 Отраслевой рамки квалификаций); наименование и регистрационный номер профессионального стандарта, вид профессиональной деятельности; наименования и коды обобщенных трудовых функций (одной или нескольких) и перечень трудовых функций (одна или несколько), отражающих содержание трудовой деятельности обладателя профессиональной квалификации. Факультативные параметры могут включать основные пути достижения профессиональной квалификации; типовые должности и другую дополнительную информацию.

Порядок подтверждения профессиональной квалификации включает: условия допуска к профессиональному экзамену, формы организации оценки профессиональной квалификации, срок действия свидетельства о профессиональной квалификации. Перечень параметров, характеризующих порядок подтверждения профессиональной квалификации, по решению советов по профессиональным квалификациям может быть расширен как для всех профессиональных квалификаций конкретной области профессиональной

деятельности, так и для отдельных профессиональных квалификаций.

Второй раздел содержит профессионально-квалификационную структуру области профессиональной деятельности: перечень основных производств и/или основных технологических процессов и/или видов труда, представленных в области профессиональной деятельности, сопряженный с перечнем видов профессиональной деятельности (профессиональных стандартов при наличии) и перечнем профессиональных квалификаций.

Третий раздел - описание уровней (подуровней) квалификации - представляет обобщенное описание уровней (подуровней) квалификации конкретной отрасли / области профессиональной деятельности. Описание формируется с использованием показателей уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов (далее - базовые показатели). При необходимости могут быть введены дополнительные показатели, позволяющие более точно описать уровни (подуровни) квалификации с учетом специфики отрасли / области профессиональной деятельности.

Ключевым/основным разделом Отраслевой рамки квалификаций является «Реестр квалификаций области профессиональной деятельности». Второй и третий разделы выполняют вспомогательную функцию, обеспечивая обоснование выделения и определения профессиональной квалификации и подуровней квалификаций. «Пересечение» содержания разделов Отраслевой рамки квалификаций необходимо для обоснования связи/сопряжения профессиональной квалификации с конкретной производственной деятельностью и уровнем квалификации.

Этапы формирования содержания разделов .

Формирование содержания проекта ОРК включает несколько этапов.

Определение области профессиональной деятельности.

Перечень областей профессиональной деятельности утвержден приказом Минтруда России от 29.09.2014 г. № 667н. Он включает в настоящее время 34 позиции: 33 позиции соответствуют «отраслевым» областям профессиональной

деятельности, а 34-я предназначена для сквозных видов профессиональной деятельности в промышленности.

Для разработки Отраслевой рамки квалификаций рекомендуется выбрать одну из областей профессиональной деятельности данного списка. При разработке Отраслевой рамки квалификаций для сквозных видов профессиональной деятельности необходимо указать наименование такого вида профессиональной деятельности.

Анализ профессиональных стандартов.

Отбор, систематизацию и анализ всех утвержденных и/или разрабатываемых профессиональных стандартов, относящихся к области профессиональной деятельности, производят с целью формирования проекта перечня видов профессиональной деятельности. Источником информации о разработанных и утвержденных профессиональных стандартах является Реестр профессиональных стандартов, размещенный на сайте Минтруда России. Информацию о разрабатываемых профессиональных стандартах можно получить у организаций-разработчиков, перечень и контакты которых находятся в Реестре уведомлений о разработке/пересмотре профессиональных стандартов.

В процессе анализа уже разработанных профессиональных стандартов может обнаружиться необходимость коррекции перечня и наименований видов профессиональной деятельности и профессиональных стандартов, перегруппировки обобщенных трудовых функций по видам профессиональной деятельности (профессиональным стандартам), в том числе «объединения» нескольких профессиональных стандартов в один или «разделения» одного профессионального стандарта на несколько, коррекции уровней (подуровней) квалификации обобщенных трудовых функций и трудовых функций и т. д. Эта работа сопровождается внесением изменений и дополнений в профессиональные стандарты в установленном порядке (при необходимости).

Анализ области профессиональной деятельности

Анализ области профессиональной деятельности проводят с целью

уточнения, дополнения и/или определения перечня входящих в нее видов профессиональной деятельности. В ходе анализа необходимо решить следующие задачи:

- определить основные производственные процессы (основные производства) и/или основные технологические процессы и/или виды труда, реализуемые в области профессиональной деятельности;
- на основе результатов определения основных производств и/или (технологических) процессов и/или видов труда сформировать (уточнить, дополнить) примерный перечень видов профессиональной деятельности и профессиональных стандартов (выделить в созданном примерном перечне видов профессиональной деятельности те, которые могут быть отнесены к общепрофессиональным и внесены в Отраслевую рамку квалификаций для сквозных видов профессиональной деятельности).

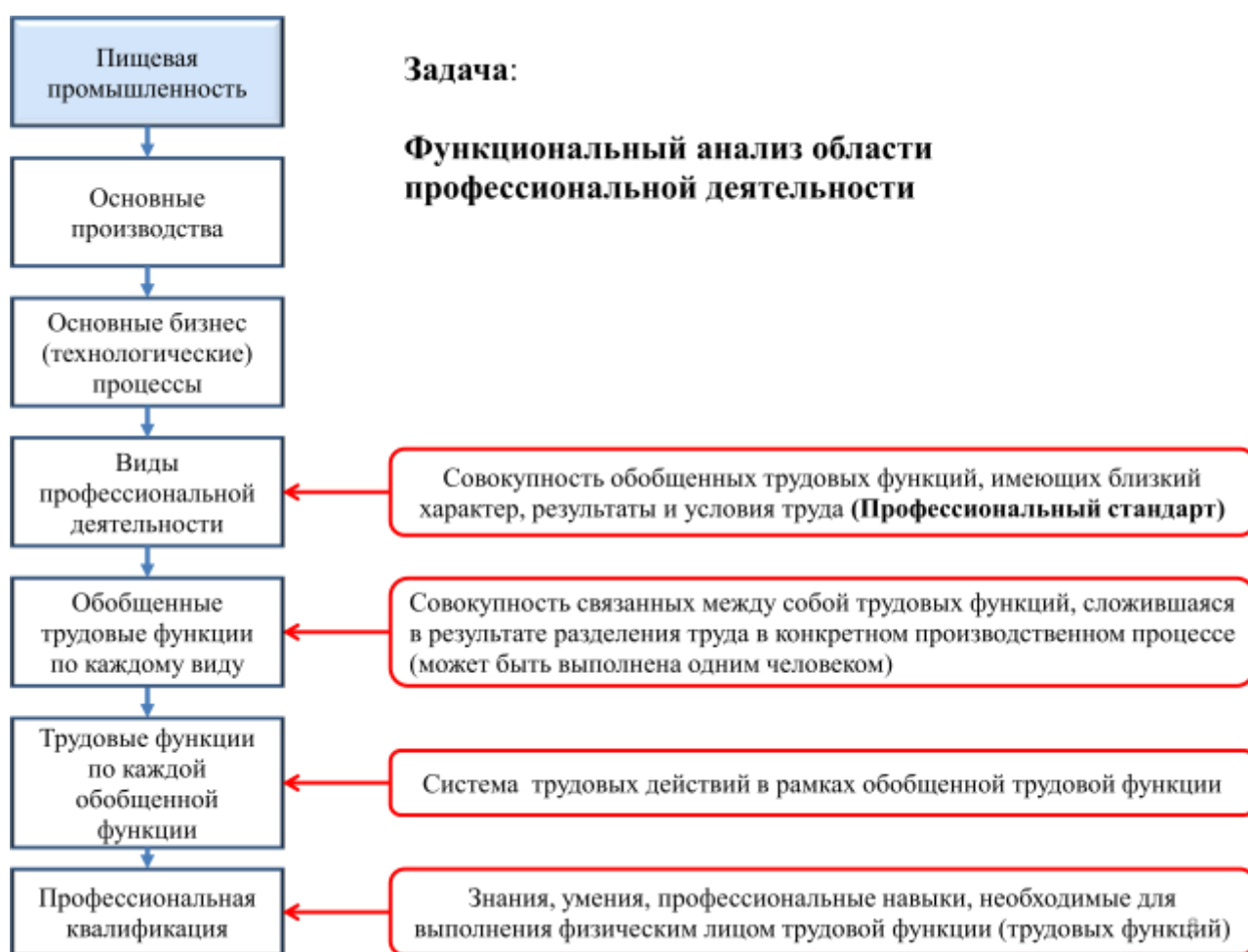


Рис. 7. Алгоритм функционального анализа области профессиональной

деятельности на примере «Пищевой промышленности».

Выделение видов профессиональной деятельности производится исходя из сложившегося разделения труда. Вид профессиональной деятельности обеспечивает выполнение бизнес/производственного процесса (или его части) и, как правило, имеет общую цель, характер и результаты труда; методы, используемые в трудовой деятельности (см. определение вида профессиональной деятельности). Например, «Эксплуатация домового газового оборудования» (признаки выделения вида профессиональной деятельности: характер труда - эксплуатация; предмет труда - домовое газовое оборудование); «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт (модернизация) лифтов» (признаки выделения вида профессиональной деятельности: характер труда - эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт (модернизация); предмет труда - лифты).

Результаты, полученные при выполнении пп. 2 и 3, составляют графы 1-4 второго раздела Отраслевой рамки квалификаций - «Профессионально-квалификационная структура области профессиональной деятельности». Графы 5-6 второго раздела Отраслевой рамки квалификаций могут быть заполнены как после проведения анализа области профессиональной деятельности и определения примерного перечня профессиональных квалификаций, действующих в области профессиональной деятельности, так и после разработки профессиональных стандартов и определения на их основе профессиональных квалификаций.

Формирование перечня трудовых функций

На основе результатов анализа области профессиональной деятельности и данных профессиональных стандартов разрабатывают проект перечня обобщенных трудовых функций и трудовых функций, который может быть уточнен по мере формирования Отраслевой рамки квалификаций и/или разработки профессиональных стандартов. Уровень квалификации обобщенных трудовых функций и трудовых функций определяется в соответствии с Уровнями квалификации для целей разработки проектов профессиональных

стандартов.

При выделении обобщенных трудовых функций (в соответствии с определением) необходимо учитывать *сложившееся разделение труда*, закрепленное в нормативных документах (источником информации о сложившемся разделении труда могут служить нормативные документы - номенклатуры должностей, разделы ЕКС или ЕТКС, опыт экспертов - специалистов в данном виде профессиональной деятельности, руководителей, работников кадровых служб и др.). Если закрепленное в нормативных документах разделение труда является эффективным, его необходимо использовать при разработке Отраслевой рамки квалификаций (и в дальнейшем при разработке профессиональных стандартов). Если его эффективность неудовлетворительна, при разработке Отраслевой рамки квалификаций и профессиональных стандартов можно предложить более рациональное разделение труда, имея в виду возможность внесения изменений в нормативные документы по результатам разработки Отраслевой рамки квалификаций и профессиональных стандартов. Обсуждение предлагаемых изменений должно вестись с привлечением всех заинтересованных организаций, профессиональных союзов, профильных федеральных органов исполнительной власти.

Следует учитывать также, что одна обобщенная трудовая функция включает профессиональную деятельность, которая *может* быть выполнена одним работником, и именно так происходит в большинстве организаций; т. е. обобщенная трудовая функция корреспондируется с должностными обязанностями, но не является тождественной должности в конкретной организации. Обобщенную трудовую функцию можно представить как функцию от двух переменных: содержание трудовой деятельности и возможности одного работника; нежелательно выделение обобщенной трудовой функции, которая никогда и нигде не выполняется *одним* работником, а только группой работников. В этом случае, скорее всего, речь идет о нескольких обобщенных трудовых функциях.

Нежелательно выделение обобщенной трудовой функции, выполнение

которой в большинстве случаев осуществляется работником наряду с другими функциями, т. е. в большинстве организаций для выполнения данной деятельности работник не выделяется. В этом случае, скорее всего, речь идет о трудовой функции, а не об обобщенной.

При определении наименования каждой обобщенной трудовой функции необходимо учитывать следующее:

а) наименование обобщенной трудовой функции (и далее трудовой функции) формулируется через отглагольные существительные («планирование», «разработка», «проведение мониторинга»);

б) наименование обобщенной трудовой функции, как правило, включает «объект - действие - контекст»;

в) не рекомендуется перечислять через запятую несколько отглагольных существительных (однородных членов); при выявлении в наименовании обобщенной трудовой функции «цепочки» однородных отглагольных существительных рекомендуется оставить последнее - остальные, скорее всего, представляют собой трудовые функции данной обобщенной трудовой функции;

г) следует использовать однозначные и определенные термины - слова с минимально агрегированным значением (не допускается использование абстрактных терминов, слов с максимально агрегированным значением, например: «обеспечение», «содействие», «участие», «совершенствование», «взаимодействие» и др.); необходимо указывать, что делается, когда осуществляется «обеспечение», «содействие» и т. д.;

д) наименование обобщенной трудовой функции (и далее - трудовой функции) должно четко указывать на специфику деятельности, ее отличие от другой деятельности. По наименованию обобщенных трудовых функций /трудовых функций (без обращения к наименованию профессионального стандарта) должно быть возможным определение, к какой отрасли/области профессиональной деятельности и к какому «технологическому процессу» в рамках отрасли/области данные обобщенные трудовые функции / трудовые функции относятся.

Обобщенные трудовые функции одного вида профессиональной деятельности не должны «дублировать» друг друга по содержанию деятельности. Они могут иметь однотипные компоненты деятельности, например, выполнение «простых» и «сложных» работ; использование «простых» и «сложных» инструментов при выполнении однотипных работ; «техническая поддержка» разработки и проведение разработки, организация проведения разработки.

Важно следить за тем, чтобы предложенный перечень обобщенных трудовых функций позволял выполнить заявленный разработчиком вид профессиональной деятельности.

При выделении трудовых функций в рамках обобщенной трудовой функции действуют те же подходы, что и при выделении обобщенных трудовых функций в виде профессиональной деятельности. Это следующий шаг декомпозиции.

Трудовые функции направлены на получение/достижение определенного результата, определенным способом/методом в определенном контексте. Соответственно результат, способ/метод и контекст, как правило, указываются в наименовании трудовой функции.

Предложенные перечни видов профессиональной деятельности, обобщенных трудовых функций и трудовых функций могут быть скорректированы/уточнены по результатам разработки соответствующих профессиональных стандартов.



Рис.8. Формирование профессионально-квалификационной структуры и реестра квалификаций на примере области профессиональной деятельности «Пищевая промышленность».

Описание уровней квалификации

(раздел 3 Отраслевой рамки квалификаций)

Описание уровней (подуровней) квалификации по базовым показателям (полномочия и ответственность; характер умений; характер знаний) может быть расширено и уточнено путем отражения отраслевой специфики. При этом необходимо учитывать следующее:

- показатель «Полномочия и ответственность» определяет общую компетенцию работника и связан с масштабом деятельности, ценой возможной ошибки, ее социальными, экологическими, экономическими и т. п. последствиями, а также с полнотой реализации в профессиональной деятельности основных функций руководства;
- показатель «Характер умений» определяет требования к умениям и зависит от ряда особенностей профессиональной деятельности - множественности (вариативности) способов решения профессиональных задач, необходимости выбора или разработки этих способов; степени неопределенности рабочей ситуации и непредсказуемости ее развития;
- показатель «Характер знаний» определяет требования к знаниям, используемым в профессиональной деятельности, зависит от объема и сложности используемой информации, инновационности применяемых

знаний и степени их абстрактности.

На основе систематизации и анализа обобщенных трудовых функций и трудовых функций, относящихся к каждому из уровней квалификации, принимаются следующие решения:

- о необходимости выделения подуровней квалификации для характеристики трудовых функций;
- об использовании для описания уровней (подуровней) квалификации только базовых показателей или о введении дополнительных показателей;
- об отражении отраслевой специфики при характеристике уровней (подуровней) квалификации.

Решение о необходимости выделения подуровней квалификации принимается в том случае, когда необходимо дифференцировать различия между трудовыми функциями, относящимися к одному уровню квалификации, для решения задач кадрового обеспечения.

В сфере управления персоналом к таким задачам относятся:

- определение требований к основному и дополнительному образованию и профессиональному опыту при приеме на работу, а также необходимости подготовки работников (профессионального образования и профессионального обучения) и дополнительного профессионального образования для собственных нужд;
- проведение аттестации работников;
- определение должностных обязанностей с учетом подготовленности работников, организации профессиональной поддержки работников, не имеющих опыта работы, при выполнении трудовых функций более высокого подуровня квалификации;
- тарификация работ;
- присвоение тарифных разрядов и т. д.;

В сфере подготовки кадров к таким задачам относятся:

- определение основных путей и индивидуальных траекторий освоения квалификации;

- разработка федеральных государственных образовательных стандартов и образовательных программ основного и дополнительного профессионального образования.

Возможно выделение любого числа подуровней, но, учитывая необходимость четкого позиционирования каждого подуровня, в большинстве случаев будет достаточно 2-3 подуровней.

Решение об использовании для описания уровней (подуровней) квалификации дополнительных показателей принимается в том случае, когда без них невозможно обеспечить полноту и точность описания, необходимые для объективного и надежного определения уровня квалификации обобщенных трудовых функций и трудовых функций.

Отражение отраслевой специфики в описании уровней (подуровней) квалификации требует прежде всего использования терминологии, характеризующей содержание профессиональной деятельности.

Далее с учетом принятых решений формируется описание уровней (подуровней) квалификации.

Формирование реестра квалификаций

Перечень и описание профессиональных квалификаций в реестре формируются на основе информации, представленной в профессиональном стандарте.

Описание профессиональной квалификации включает: наименование; общую характеристику профессиональной квалификации на основе профессионального стандарта; порядок подтверждения профессиональной квалификации.

Наименование профессиональной квалификации: формируется на основе информации, указанной в профессиональном стандарте в графе «Возможные наименования должностей, профессий», и с учетом действующих в сфере труда и сфере профессионального образования квалификаций. В наименованиях профессиональных квалификаций рекомендуется отражать специфику содержания деятельности, а также уровень и/или подуровень

квалификации. Например, инженер (специалист) по тестированию интегральных схем (слова «инженер (специалист)» указывают на уровень квалификации не ниже 6). Если необходимо ввести несколько профессиональных квалификаций, имеющих близкое (родственное) содержание, то можно применить понятие «категория». Например, инженер (специалист) по тестированию интегральных схем *2-й (или 1-й) категории*.

Наименования квалификаций могут, но не всегда, совпадать с наименованиями должностей.

Общая характеристика профессиональной квалификации формируется в соответствии с профессиональным стандартом и включает обязательные и факультативные параметры. К обязательным параметрам отнесены: наименование и регистрационный номер профессионального стандарта, вид профессиональной деятельности, уровень/подуровень квалификации (указывается в соответствии с данными третьего раздела Отраслевой рамки квалификаций «Описание уровней (подуровней) квалификации»); наименование и код обобщенной трудовой функции и перечень трудовых функций.

Перечень факультативных параметров определяется советом по профессиональным квалификациям, осуществляющим разработку и сопровождение (ведение) Отраслевой рамки квалификаций, и может включать основные пути освоения профессиональной квалификации, возможные наименования должностей и др. При формировании графы «Основные пути освоения квалификации» рекомендуется указывать уровень общего и/или профессионального образования, направленность основных и/или дополнительных программ профессионального образования и/или основных программ профессионального обучения.

Порядок подтверждения квалификации. Для каждой профессиональной квалификации должна быть указана следующая информация:

- условия допуска к профессиональному экзамену (наличие опыта работы, образования/обучения, медицинских противопоказаний к выполнению

- деятельности);
- формы организации оценки профессиональной квалификации (наличие теоретической и/или практической частей профессионального экзамена; необходимость представления портфолио; очная, дистанционная или заочная форма участия соискателя в профессиональном экзамене и др.);
 - срок действия свидетельства о профессиональной квалификации.

В процессе исследований на основе данной методологии разработаны отраслевые рамки квалификаций для областей профессиональной деятельности, закрепленных за СПК АПК и входящих в состав АПК: «Сельское хозяйство», «Рыбоводство и рыболовство», «Пищевая промышленность». Проекты ОРК прошли профессионально-общественное обсуждение среди широкого круга отраслевых предприятий и союзов, профсоюзов, организаций среднего профессионального и высшего образования и прошли согласование с Национальным агентством развития квалификаций.

Проект Отраслевой рамки квалификаций для области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство» приведен в Приложении 1.

2.3. Профессиональные стандарты как инструмент гармонизации рынка труда и системы образования.

Профессиональные стандарты представляют собой один из ключевых элементов национальной системы квалификаций и являются инструментом гармонизации возможностей сферы образования с потребностями рынка труда. Кроме того, профессиональные стандарты могут рассматриваться как инструмент управления качеством подготовки выпускников (Поволоцкая, 2016).

С конца 90-х годов прошлого века во многих странах Евразийского региона достаточно активно обсуждаются вопросы модернизации рынка труда посредством внедрения профессиональных стандартов в деятельность организаций. Наиболее успешный опыт в решении этого вопроса чаще всего связывают с Великобританией, где в целом эффективно функционируют как профессиональные стандарты, но и отраслевые рамки квалификаций

(Абубакарова, 2017).

В России термин «профессиональный стандарт» был закреплен законом «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации и статью 1 Федерального закона «О техническом регулировании» от 3.12.2012 г. № 236-ФЗ, в соответствии с которым профессиональный стандарт - это характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности.

Профстандарты определяют набор необходимых и достаточных требований к квалификации, нужной для осуществления конкретной профессиональной деятельности в должностной иерархии. Описывая требования к трудовым функциям и качеству их выполнения, они должны структурировать профессиональную деятельность работника, исключить дублирование трудовых функций по должностям (Попов, 2015).

Профессиональный стандарт описывает профессию и квалификации работника не просто через формальные действия, которые должны выполняться соответствующим работником, но и через знания, умения и навыки, которыми он должен обладать, чтобы успешно достигать целей, поставленных перед ним работодателем. Это делает профстандарты основой для быстрой и максимально объективной оценки делового потенциала конкретного работника, включая неформальную оценку имеющегося у него опыта, знаний, умений и навыков в любой момент его карьеры (Чепурной А.Г., 2017).

Помимо этого, профстандарты позволяют систематически раскрыть профессиональную деятельность специалистов, связанных общей технологической задачей, следуя структуре целостного технологического процесса и соблюдая преемственность деятельности на различных квалификационных уровнях. В профессиональных стандартах есть возможность выделить сертифицируемые виды профессиональной деятельности, в которых особенно заинтересован работодатель, и таким образом сфокусировать задачу независимой оценки квалификаций на ограниченном поле существенных характеристик. Эти и некоторые другие особенности профессиональных

стандартов делают их значимыми элементами национальной системы квалификаций, связывающими сферу труда и сферу профессионального образования (Лейбович, 2010).

Согласно постановлению Правительства РФ от 22.01.2013 г. № 23 «О правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов» к основным пользователям профессиональных стандартов относятся:

- работодатели - при формировании кадровой политики и в управлении персоналом организации, обучения и аттестации работников, разработке должностных инструкций, тарификации работ, присвоении тарифных разрядов работникам и установлении систем оплаты труда с учетом особенностей организации производства, труда и управления;
- образовательные организации - при разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ;
- Министерство образования и науки РФ - при разработке в установленном порядке ФГОС;
- Государство - при формировании политики в области занятости населения;
- работники организаций - для определения своего профессионального уровня, планирования повышения квалификации и карьерного роста. Кроме этого, профессиональные стандарты могут и должны быть использованы образовательными организациями для совершенствования учебно-методических материалов по специальностям и направлениям подготовки с учетом требований и потребностей работодателей, разработки средств оценки индивидуальных достижений студентов и выпускников, проведения профориентационной работы с абитуриентами с опорой на учет требований реальной профессиональной деятельности, при выборе форм и методов обучения в системе профессионального и внутрикорпоративного обучения персонала и др. (Макушина, Альхименко, 2016; Ковальчук, Ивакаева, 2017).

Еще одной важной функцией профстандартов является актуализация устаревшей нормативно-правовой базы в части классификаторов профессий и должностей. Как указывалось выше, действующие квалификационные справочники не отвечают современным требованиям, поскольку многие перечисленные в них профессии не применяются, а востребованные профессии в них не закреплены. При этом приведение квалификационных справочников должностей в соответствие с современными требованиями нецелесообразно, поскольку профессиональные стандарты - это более удобный и детализированный инструмент, определяющий минимальные требования к квалификации работников для занимаемой должности (Серебренникова и др., 2016, 2017).

Таким образом, актуальность разработки и введения профессиональных стандартов не вызывает сомнения. В настоящее время в базе Министерства труда (profstandart.gosmintrud.ru), находится более 1000 профессиональных стандартов для различных отраслей, разработанных в весьма сжатые сроки, что свидетельствует об активном развитии данной структурной единицы национальной системы квалификаций, однако в ряде случаев качество разработанных профессиональных стандартов вызывает вопросы.

А.Н. Лейбович, генеральный директор Национального агентства развития квалификаций РСПП еще в 2014-2015гг. выразил сомнение в возможности качественной разработки 800 профессиональных стандартов за 2 года. В числе основных причин выделил следующие:

- отсутствие подготовленных к подобной работе экспертов в большинстве секторов, что вызывает необходимость привлечения к разработке профессиональных стандартов консультантов, не владеющих знанием трудовых процессов данной отрасли;
- отсутствие площадок для обсуждения и доведения проектов профессиональных стандартов до уровня качественных общенациональных продуктов;
- отсутствие комплексного подхода к формированию национальной сис-

темы квалификаций (Лейбович, 2014, 2015).

В отношении последнего автор поясняет, что фактически проигнорированы такие важные элементы НСК, как отраслевые рамки квалификаций. Главный недостаток такого подхода выражается в том, что отрасли не видят целостную картину необходимых новых профессий и профессиональных стандартов, поэтому вынуждены использовать существующую и, как правило, устаревшую номенклатуру профессий и специальностей на основе классификаторов, создававшихся десятилетия назад под потребности социалистической экономики, и давно устаревшие технологические процессы (Лейбович, 2014).

Аналогичную характеристику ситуации дал А.Н. Шохин (2015), председатель Национального совета при Президенте РФ по профессиональным квалификациям, президент РСПП. Он отметил, что зачастую в силу несовершенства конкурсных процедур разработку профессиональных стандартов вели случайные организации, не являющиеся компетентными представителями в области профессиональной деятельности. Уровень экспертизы и общественного обсуждения профессиональных стандартов также был явно недостаточен.

На те же проблемы обращает внимание и К.В. Гилева (2015), которая указывает на низкое качество разрабатываемых профессиональных стандартов и неадекватные требования к работникам, отражаемые в этих документах, что связывает со слабой активностью и незначительной заинтересованностью многих работодателей в разработке профстандартов. Она отмечает, что первый этап реформы НСК в России, который начался в 2012 г. выразался в бессистемном формировании реестра профессиональных стандартов, что зачастую приводило к дублированию трудовых функций и регламентации очень близких друг другу видов деятельности в разных профессиональных стандартах.

Аналогичной позиции придерживается и Д.Е. Овчинников с соавторами (2016), которые отмечают, что внесенные в настоящее время в национальный Реестр профессиональных квалификаций профессиональные стандарты не

имеют единой формы изложения информации, каждый разработчик использует свой упрощенный подход к разработке отдельных компонентов национальной системы квалификаций, игнорируя отраслевые и секторальные рамки квалификаций.

На низкое качество профессиональных стандартов, в том числе в области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство» указывают и другие исследователи (Киселев, 2016; Баклаженко, 2017).

По мнению А.Н. Лейбовича (2015) разработанный в сжатые сроки массив профессиональных стандартов нужно рассматривать как первую итерацию, на смену которой должен прийти следующий, более последовательно и системно организованный процесс. В этом Россия мало отличается от других развитых стран, такжедвигающихся в этом крайне сложном вопросе не прямо, а по спирали.

В настоящее время в базе Министерства труда (profstandart.rosmintrud.ru) находится 21 профессиональный стандарт для сельского хозяйства (табл. 3).

Область профессиональной деятельности	Кол-во профстандартов в Реестре Минтруда России	В разработке	На актуализации
Сельское хозяйство	22	5	5
Рыбоводство и рыболовство	21		21
Пищевая промышленность	1	9	

Как указывалось ранее, установленные на федеральном уровне сроки формирования системы профессиональных стандартов, к сожалению, не позволили в полной мере провести работу по созданию отраслевых рамок и перечней, необходимых для стандартизации видов профессиональной деятельности, имеющих отраслевую специфику.

В условиях отсутствия отраслевых рамок разработчики профессиональных стандартов сталкивались с существенными затруднениями,

особенно при формировании профессиональных стандартов на сложные виды деятельности, функции которых могут относиться к разным квалификационным уровням (Гилева К.В., 2015).

Анализ профессиональных стандартов в области сельского хозяйства позволил выявить следующие проблемы, возникшие в результате обозначенного выше фактора.

1. Несоответствие требований к уровню образования в профессиональных стандартах и приказе Министерства труда и социальной защиты № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов».

2. Частичное дублирование трудовых функций (трудовых действий, необходимых умений) в профессиональных стандартах.

3. Отсутствие единого подхода к формированию карьерной траектории в рамках профессии (профессионального стандарта).

4. В ряде профессиональных стандартов недостаточно полно описаны трудовые функции.

5. В ряде профессиональных стандартов проведена неудачная декомпозиция вида профессиональной деятельности на обобщенные трудовые функции.

Таким образом, анализ существующих в области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство» ряда проблем, причиной которых являлись объективные факторы, поставившие разработчиков в крайне сложную ситуацию, в частности:

- 1) отсутствие отраслевой рамки квалификаций, включающей в себя четкую профессионально-квалификационную структуру отрасли, наличие которой позволило бы избежать дублирования трудовых функций, действий и т.д.;
- 2) отсутствие специальной подготовки у разработчиков и (или) отсутствие методических материалов по разработке профстандартов. Существующие «Методические рекомендации по разработке профессионального

стандарта» (утв. Приказом Минтруда России от 29.04.2013 г. № 170н) регламентируют структуру документа, содержат рекомендации по его оформлению, однако не дают представления о методических подходах к декомпозиции вида профессиональной деятельности, формулированию трудовых функций, необходимых умений и знаний;

- 3) отсутствие четкого понимания, что профстандарты являются базой для разработки оценочных средств, а значит должны содержать формулировки, позволяющие выделить объект и критерии оценивания.

Таким образом, профессиональные стандарты, разработанные в области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство» нуждаются в актуализации.

Таким образом, несмотря на значительное развитие методологических и организационных основ развития системы ОРК в последние годы, профессиональные стандарты по-прежнему разрабатываются бессистемно.

Решение проблемы заключается в следующем:

- 1) разработка отраслевой рамки квалификаций, в которой будет отражена профессионально-квалификационная структура отрасли, сформулированы квалификации и дано их описание (функциональные карты видов профессиональной деятельности). Это позволит избежать дублирования трудовых действий;
- 2) усиление координационной роли Совета по профессиональным квалификациям АПК, который в настоящее время наделен полномочиями «координация разработки, актуализации и организация применения профессиональных стандартов, рамки квалификаций и квалификационных требований»;
- 3) организация подготовки разработчиков профессиональных стандартов и их методического обеспечения, так как существующие «Методические рекомендации по разработке профессионального стандарта», утвержденные приказом Минтруда РФ от 29.04.2013 № 170н, содержат лишь общую информацию по структуре и техническому оформлению

профстандартов.

Кроме этого, при планировании актуализации и разработки профессиональных стандартов целесообразно придерживаться следующих общих принципов:

- 1) укрупнение профессиональных стандартов по уровням и набору квалификаций в рамках одного уровня. Это позволит отразить полную карьерную траекторию в рамках одного профессионального стандарта, а также избежать дублирования трудовых функций, умений, знаний (при описании квалификаций одним разработчиком в рамках одного профессионального стандарта вероятность дублирования значительно снижается);
- 2) разделение профессиональных стандартов, описывающих уровни рабочих профессий (1-4) и уровни специалистов (5-9), что позволит избежать излишнего усложнения и перегрузки профстандартов;
- 3) соответствие квалификации одной обобщенной трудовой функции;
- 4) создание системы, при которой разработка профессиональных стандартов совмещается с разработкой оценочных средств, что позволит избежать значительного количества ошибок, допускаемых разработчиками профессиональных стандартов в настоящее время.

При разработке проекта ОРК в 2016 г. при наличии утвержденного профессионального стандарта описание квалификации включалось в рамку в соответствии с профстандартом. Данный подход показал свою несостоятельность, так как недоработки профессиональных стандартов, изложенные выше, автоматически переходили в рамку квалификаций. В связи с этим при доработке проекта рамки квалификации и их описание формировалось исходя из логики и вышеописанных принципов, а не существующих профстандартов. Данный подход позволит использовать ОРК для разработки плана актуализации профессиональных стандартов.

Кроме этого, анализ профессиональных стандартов показал их недостаточность. Большинство квалификаций (профессий и специальностей сельского

хозяйства) в настоящее время не описан профстандартами. При формировании ОРК был сформирован полный перечень квалификаций и их описание. При таком подходе ОРК является основой для планирования разработки новых профессиональных стандартов.

2.4. Методология формирования структуры подготовки кадрового обеспечения на основе профессионально-квалификационной структуры

Одним из обязательных условий обеспечения баланса рынка квалификаций, т.е. спроса на квалификации со стороны рынка труда и предложения квалификаций со стороны системы образования является гармонизация структуры подготовки кадров для АПК и формирования перечней профессий, специальностей среднего профессионального образования и направлений подготовки высшего образования с Отраслевой рамкой квалификаций по отраслям АПК в части профессионально-квалификационной структуры и реестра квалификаций.

Основные принципы формирования структуры подготовки кадров.

- Основу структуры подготовки кадров составляет Отраслевая рамка квалификаций (профессионально-квалификационная структура отрасли).
- Должно быть обеспечено сопряжение Реестра профессиональных квалификаций с Перечнем федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), т.е. должно быть четкое понимание, какую Профессиональную компетенцию получает выпускник по каждой соответствующей образовательной программе.
- В рамках одного ФГОС должна обеспечиваться подготовка по широкому спектру однородных профессиональных квалификаций для целей возможности адаптации человека и целей мониторинга.
- Базовая подготовка по ФГОС должна обеспечивать способность выпускника к адаптации в условиях широкого спектра

быстроменяющихся технологий.

- Учет специализации профессиональных компетенций переносится в вариативную часть образовательной программы.
- Согласование Перечней профессий и специальностей СПО с направлениями подготовки ВО, формирование базы для перехода на сквозной стандарт образования СПО – ВО (ФГОС 4).
- «прозрачность» формирования образовательных траекторий.

На рис.8 представлена графическая иллюстрация гармонизации структуры подготовки кадров с профессионально-квалификационной структурой и реестром квалификаций на примере области профессиональной деятельности «Пищевая промышленность».

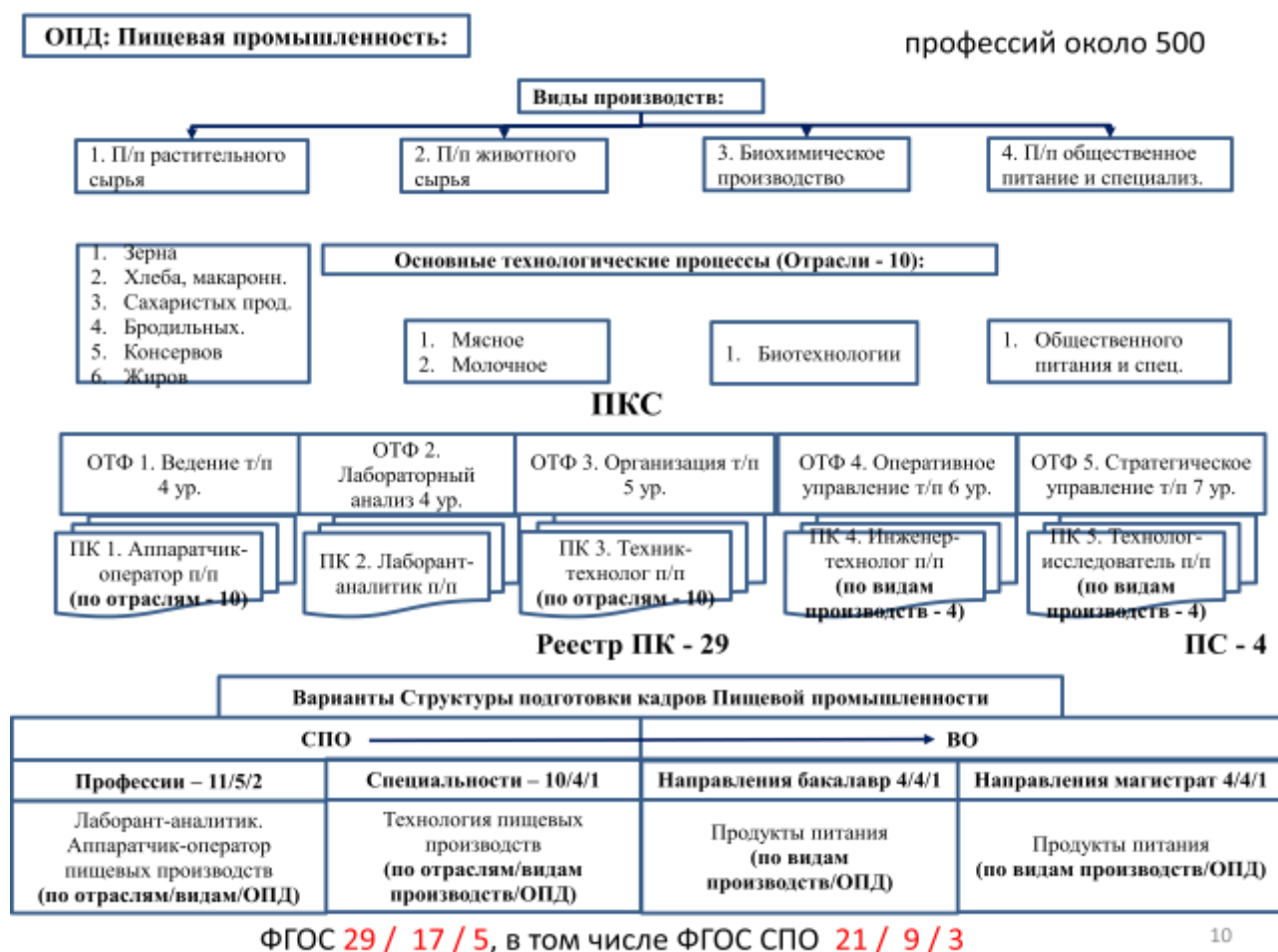


Рис.8. Механизм Формирования структуры подготовки кадров для «Пищевой промышленности»

Итогом применения указанных принципов при формировании Отраслевой рамки квалификаций и ее гармонизации со структурой подготовки кадров для области «Пищевая промышленность» явилось:

- Реестр профессиональных квалификаций включает 29 квалификаций, составляющих исчерпывающий перечень, описывающий данную область профессиональной деятельности (вместо более 500 профессий, специальностей по ЕКС, ЕТКС и ОКПДТР);
- Перечень видов профессиональной деятельности (профессиональных стандартов), включает 4 вида (профстандарта), составляющих исчерпывающий перечень, описывающий данную область профессиональной деятельности;
- Перечень ФГОС составляет соответственно 29 стандартов, в т.ч. ФГОС СПО – 21.

На рис.8. представлен разработанный механизм подготовки веера ПК на основе одного образовательного стандарта путем учета специализации в вариативной части основной примерной образовательной программы.

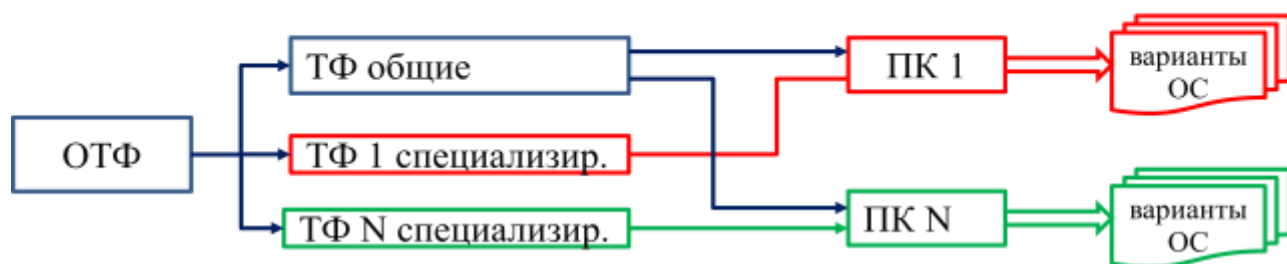
Рис.8. Механизм подготовки веера ПК на основе 1-го ФГОС путем учета специализации в вариативной части ОПОП



Преимущества механизма агрегирования ФГОС:

1. Уменьшение числа ФГОС, снижение затрат, оперативная актуализация.
2. Снижение рисков от ошибок прогнозирования потребностей в квалификациях в связи с большим горизонтом планирования.
3. Повышение способностей выпускников к адаптации в условиях широкого спектра быстроменяющихся технологий.

Рис.9. Механизм формирования веера ПК на основе 1-й ОТФ и учета специализации в вариантах ОС



На рис.9. представлен механизм формирования веера профессиональных квалификаций на основе одной обобщенной трудовой функции и учета специализации в вариантах оценочных средств.

3. Разработка методических подходов к созданию автоматизированной системы регулирования спроса квалификаций со стороны рынка труда и предложений квалификаций со стороны системы образования и обучения

При разработке методических подходов к формированию баланса между потребностью АПК в рабочей силе с требуемым уровнем квалификации и наличием работников и специалистов, прошедших обучение в системе образования, необходимо обеспечение контроля над основными параметрами, характеризующими уровень спроса и предложения на рынке труда в АПК. Фактически, в данном случае имеется открытая система, включающей в себя две базовые подсистемы - «Рынок труда» и «Образование (обучение)», взаимодействующие как между собой, так и со смежными системами.

Подсистема «Рынок труда» включает в себя существующий на данный момент времени пул рабочих мест в сфере АПК, требующих различного уровня профессиональной квалификации. Среди работодателей фигурируют организации различных форм собственности, включающие в себя органы государственной власти и управления, бюджетные и частные предприятия.

Необходимо отметить, для данной подсистемы характерна высокая динамичность, причем эта динамика носит как количественный, так и качественный характер. Изменение количественных показателей связано, во первых, с изменением общей емкости рынка труда АПК, обусловленного образованием и закрытием предприятий, их развитием, являющимся причиной изменения штатного расписания, кадровой политики предприятий. Определенную роль в этой динамике играет даже сезон, поскольку аграрный сектор характеризуется наличием широкого спектра сезонных работ, для которых привлекаются огромное количество малоквалифицированной рабочей силы как местной, так и из-за рубежа (КНДР, Китай, республики Средней Азии и др.).

Во-вторых, необходимо отметить динамичность заполнения имеющихся

трудовых вакансий. К сожалению, значительная часть агропредприятий в настоящее время имеет более низкий по сравнению с другими областями трудовой деятельности уровень заработной платы, недостаточный уровень социального обеспечения, низкие стандарты проживания в населенных пунктах и на прилегающих территориях, где локализована деятельность сельскохозяйственных предприятий. Неизбежным следствием этого является хроническая текучка и дефицит кадров, а также их низкое качество.

Помимо этого, необходимо отметить, что значительный вклад в динамику рынка труда сельскохозяйственной отрасли вносит как территориальная, так и межотраслевая миграция. В первом случае предприятия АПК имеют дело с естественным перемещением рабочей силы. Во втором случае происходит переход работников из предприятий сельскохозяйственной отрасли в предприятия иной ведомственной принадлежности, что характерно как для малоквалифицированных работников, для которых этот переход не связан с необходимостью дополнительного обучения или переподготовки, так и для квалифицированных специалистов, которые способны работать в смежных областях деятельности.

Нельзя не упомянуть и иные факторы, имеющие универсальный характер и связанные с уходом работников в связи с утратой трудоспособности по возрасту и иным причинам.

Качественный характер динамики рынка труда в аграрном секторе обусловлен повышением уровня механизации и автоматизации производства, внедрением новых образцов техники и технологий. Новые условия труда требуют от работников повышения научно-технической вооруженности, способности грамотного и творческого применения новых образцов техники.

В качестве примера можно привести задачи, которые поставлены перед аграрным производством в рамках политики импортозамещения, в частности расширение производства культур закрытого грунта: овощей, зеленных культур, цветочной продукции; производство оригинальных и элитных семян

сельскохозяйственных растений, племенной продукции (материала) отечественной селекции; производство отечественных высококачественных кормов, кормовых добавок для животных и лекарственных средств для ветеринарного применения и др. Растет потребность в применении органического сельского хозяйства, в ближайшее время следует ожидать введения технологии прецизионного земледелия. Растет компьютеризация и информатизация традиционных областей растениеводства и животноводства. Прямым следствием этого процесса является возникновение новых профессиональных квалификаций и модернизация уже существующих, что ставит новые задачи перед процессом подготовки квалифицированных специалистов.

Таким образом, в подсистеме «Рынок труда» формируется определенный уровень потребности в работниках с различным уровнем профессиональных квалификаций, эффективная оценка которого может быть обеспечена на основе мониторинга отраслевого рынка труда.

Параллельно необходимо ведение мониторинга системы профессионального образования (обучения).

Именно сопоставление потребностей рынка труда в кадрах и предложений их системой образования (обучения) будет являться основой для принятия решений о регулировании обеих подсистем с целью достижения оптимального баланса между ними.

В дальнейшем в работе для обозначения совокупного мониторинга рынка труда (определение спроса на квалификации) и системы образования (предложений квалификаций) используется термин «мониторинг квалификаций».

Функционирование системы мониторинга квалификаций обеспечивается созданием структуры, включающей в себя следующие блоки:

1. Сбор первичных данных о состоянии рынка труда и системы профессионального образования (обучения) в АПК в разрезе квалификаций.

2. Обработка первичных данных, прогноз состояния рынка труда и системы профессионального образования (обучения) в АПК, оценка баланса между спросом и предложением на квалификации.
3. Разработка и реализация регулирующих воздействий на рынок труда и систему образования (обучения).

Первые два этапа могут осуществляться на базе специальной информационной автоматизированной системы. Под информационной системой понимается совокупность средств создания, сбора, передачи, обработки и хранения информации, а также персонал, выполняющий подобные действия.

Автоматизированные информационные системы являются областью информатизации, механизмом и технологией, эффективным средством обработки, хранения, поиска и представления информации потребителю. Они представляют совокупность функциональных подсистем сбора, ввода, обработки, хранения, поиска и распространения информации. К средствам сбора информации в автоматизированных информационных системах относятся автоматизированные рабочие места, автоматические датчики, исполнительные механизмы, распределенные базы и банки данных.

Основные задачи автоматизации информационных процессов заключаются в следующем:

- 1) сокращение трудозатрат при выполнении традиционных информационных процессов и операций;
- 2) устранение рутинных операций;
- 3) ускорение процессов обработки и преобразования информации;
- 4) расширение возможностей осуществления статистического анализа и повышения точности учетно/отчетной информации;
- 5) повышение оперативности и качественного уровня обслуживания пользователей;
- 6) модернизация или полная замена элементов традиционных технологий; облегчение возможностей широкого обмена информацией, участия в

корпоративных и других проектах, способствующих интеграции и т.п.

Пользователями автоматизированной информационной системы мониторинга квалификаций будут являться:

- 1) работодатели, которые посредством участия в мониторинге будут формировать и транслировать требования к количеству и качественным характеристикам квалификаций, необходимых для успешной реализации технологических процессов;
- 2) система образования (обучения), которая на основе результатов мониторинга сможет определять перспективные и востребованные на рынке труда квалификации и ориентировать свою деятельность на их подготовку;
- 3) абитуриенты, выбирающие профессию, специальность, направление подготовки и т.д. Имея информацию о потребности в квалификациях, в том числе на перспективу, они смогут осознанно сделать выбор в пользу востребованного вида деятельности;
- 4) рабочие, специалисты, служащие и другие категории работников при планировании повышения профессионального уровня или переподготовки;
- 5) органы государственной власти при принятии управленческих решений в части регулирования рынка квалификаций (Минтруда России, Минобрнауки России (например, при определении контрольных цифр приема по различным направлениям подготовки), отраслевые Министерства (в области АПК - Минсельхоз России)).

Одним из ключевых аспектов реализации системы мониторинга квалификаций является организационная составляющая, в частности, определение сторон, участвующих в создании автоматизированной информационной системы и поддержании ее в работоспособном состоянии.

Ключевая роль в решении организационных вопросов должна принадлежать Министерству труда и социальной защиты Российской Федерации как регулятора рынка квалификаций. К его полномочиям

целесообразно отнести принятие решения о создании автоматизированной информационной системы мониторинга квалификаций и определение механизмов, обеспечивающих ее функционирование.

Полномочия по общей координации работы системы возможно передать Совету по профессиональным квалификациям агропромышленного комплекса, который создан решением Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям на базе Союза работодателей «Общероссийское агропромышленное объединение работодателей «Агропромышленный союз России». В соответствии с постановлением Правительства РФ от 10 февраля 2014 г. № 92 «Об утверждении Правил участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования», отраслевые союзы наделены соответствующими полномочиями в области мониторинга рынка труда. Кроме этого, Совет по профессиональным квалификациям АПК осуществляет руководство созданием отраслевой системы квалификаций, а в разрабатываемой системе оценка рынка труда и системы образования реализуется через мониторинг квалификаций.

Сбор исходных данных в рамках мониторинга должен быть организован на региональном уровне. Этот этап является одним из самых трудоемких. В качестве координаторов логично было бы рассматривать территориальные объединения работодателей. Однако в настоящий момент времени их активность в ряде регионов чрезвычайно низка, что будет препятствовать эффективной организации работы системы мониторинга. В связи с этим к организации сбора исходных данных как со стороны работодателей, так и со стороны системы образования целесообразно привлечь органы государственной власти субъекта Российской Федерации (в области АПК - Министерство сельского хозяйства субъекта РФ с привлечением при необходимости органов государственной власти, курирующих систему

образования), наделив его соответствующими полномочиями.

Значительную роль в организации системы мониторинга должны сыграть образовательные организации, подведомственные как Минобрнауки РФ, так и субъектам РФ и отраслевым министерствам (в частности, аграрные вузы, подведомственные Министерству сельского хозяйства Российской Федерации). Прежде всего, они обеспечат информационное сопровождение, в частности проведут разъяснительную работу по значимости создаваемой системы мониторинга, решаемых ей задач и т.д. В последующем вузы должны стать центрами методического и консультационного сопровождения работы данной системы.

В рамках выполняемой работы была создан макет автоматизированной системы мониторинга квалификаций [автоматизированной информационной системы мониторинга квалификаций](http://test1.tauro-ag.ru), которая размещена в сети Интернет по адресу «<http://test1.tauro-ag.ru>». На данный момент сервис действует в тестовом режиме и реализован на небольшой объем данных и минимальное количество пользователей.

Рассмотрим особенности инициирования работы компонентов системы мониторинга квалификаций в сельскохозяйственной отрасли.

3.1. Сбор первичных данных

Одним из наиболее значимых этапов организации системы мониторинга квалификаций является сбор исходных данных. От качества его реализации во многом зависит успешность регулирования спроса квалификаций со стороны рынка труда и предложения квалификаций со стороны системы образования и обучения. Одной из основных проблем, с которой предстоит столкнуться, является полнота сбора информации о рынке труда. Эффективная работа системы по анализу рынка труда может быть обеспечена только при максимально полном получении исходной информации. Однако механизмов обеспечения полноты сбора данных в настоящее время не разработано и без введения каких-либо мер, позволяющих получить от руководителей

предприятий и организаций информацию о своем штатном расписании, квалификации работников и степени заполнения вакансий, база данных, которая может использоваться при анализе и прогнозе рынка, функционировать не сможет. Это ставит под сомнения существование самой автоматизированной системы регулирования спроса квалификаций со стороны рынка труда.

Одним из ключевых вопросов организации сбора данных является определение перечня организаций, которые формируют рынок труда в сельском хозяйстве. Как правило, при проведении исследований в данном направлении учитываются преимущественно сельскохозяйственные организации, что в значительной мере искажает представления о емкости рынка труда. Кроме сельскохозяйственных организаций рынок труда в аграрном секторе формируют:

- 1) государственные организации, осуществляющие обслуживание, а также контроль (надзор) за деятельностью в области сельского хозяйства (например, центры агрохимической службы, Российский сельскохозяйственный центр и его территориальные структуры, Управление федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору и его территориальные структуры, консультационные центры, государственная ветеринарная служба и т.д.);
- 2) федеральные, региональные и муниципальные органы государственной власти (например, Министерства сельского хозяйства регионального уровня или иные структуры, выполняющие их функции, управления сельского хозяйства административных районов и т.д.);
- 3) организации, осуществляющие деятельность, связанную с непродуктивным животноводством (собаководство, спортивное коневодство и т.д.), с озеленением, благоустройством и ландшафтной архитектурой, ветеринарные клиники, обслуживающие непродуктивных животных и пр.;
- 4) организации, производящие удобрения, ядохимикаты, корма, машины и оборудования для сельскохозяйственного производства, в штате

которых практически всегда присутствуют консультанты с профильным аграрным образованием и т.д.

Таким образом, первым этапом осуществления мониторинга рынка труда является составление перечня организаций на региональном уровне, которые формируют запрос на квалификации в области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство». Наиболее просто эта задача решается для сельскохозяйственных организаций, государственных организаций и органов государственной власти в области сельского хозяйства. Для выявления остальных участников рынка необходимо проведение специального исследования.

Аналогичный перечень должен быть составлен в отношении организаций, осуществляющих образовательную деятельность и профессиональное обучение, при этом должны быть охвачены организации всех типов (государственные, муниципальные, частные; осуществляющие обучение по программам среднего и высшего образования, дополнительного образования, профессионального обучения). Следует отметить, что кроме аграрных вузов, подведомственных Министерству сельского хозяйства Российской Федерации, обучение в области рассматриваемой профессиональной деятельности ведут вузы, подведомственные Министерству образования и науки, которые также необходимо включать в мониторинговый список.

Вторым вопросом, который необходимо решить в рамках организации сбора первичной информации - механизм привлечения организаций, включенных в обозначенные выше списки, к мониторингу.

Мероприятия, необходимые для обеспечения наполнения базы данных о состоянии рынка труда в АПК, должны предусматривать:

1. Максимальную информированность работодателей о целях и задачах, стоящих перед автоматизированной системой, а также новых предпочтениях, которые работодатели получают после ее введения в эксплуатацию.

2. Разработку и принятие мер экономического стимулирования работодателей, обеспечивающих предоставление ими необходимой информации. В качестве примера можно указать на систему государственного субсидирования сельскохозяйственного производства, доступ к которой может осуществляться только при выполнении определенных условий, в частности, при регистрации предприятия или организации в автоматической системы и размещении в базе данных необходимой информации.

Сбор первичных данных осуществляется соответствующим функционалом автоматизированной системы мониторинга рынка труда. Исходный массив информации представляет собой структурированные ретроспективные данные, предоставляемые работодателем и заносимые в специально разработанные формы.

Основными контролируемыми показателями являются:

- количество вакансий организации по штатному расписанию;
- квалификации работников;
- степень заполнения вакансий.

При этом необходимо указать на следующие моменты. База исходных данных, предоставляемых работодателем, подразделяется на два массива:

- ретроспективные данные;
- прогноз потребностей работодателя в специалистах определенных квалификаций.

Для изучения тенденций, складывающихся на рынке труда в аграрном секторе, ретроспективная информация, заносимая в базы данных автоматизированной системы, должна представляться за период не менее пяти лет. В дальнейшем предполагается ежегодное обновление базы данных в соответствии с установленным отчетным периодом (1 год).

Необходимо обратить внимание, что квалификации работников в базе данных целесообразно учитывать в соответствии с новым перечнем квалификаций, представленных в проекте отраслевой рамки квалификаций

АПК. Оптимальным вариантом является внесение данного документа, после прохождения им необходимых согласований, в автоматизированную систему (в состав нормативной документации, наличие которого предусмотрено в виде приложения к системе). В этом случае для совместимости ретроспективных данных с данными, которые будут вноситься в систему в последующие годы, наименования штатных единиц, соответствующие действующим в настоящий момент в Российской Федерации классификаторам, должны будут приводиться в соответствие с рамкой квалификаций АПК.

Однако такой подход в настоящее время является нереализуемым. Как указывалось ранее, в связи с проблемными моментами разработанных и разрабатываемых на настоящее время профессиональных стандартов, проект отраслевой рамки квалификаций формировался без привязки к данным документам. В нем приняты иные принципы выделения видов профессиональной деятельности, определения квалификационных уровней и т.д. В результате, использование для мониторинга рынка труда квалификаций, предложенных в отраслевой рамке, приведет к возникновению параллельной системы квалификаций, оторванных от действующих профессиональных стандартов. Такая ситуация может привести к возникновению существенных проблем, в том числе к непониманию (неприятию) системы мониторинга работодателями и образовательными организациями.

Другим вариантом является ведение мониторинга существующих в настоящее время в соответствии с разработанными профессиональными стандартами квалификаций. Однако и здесь возникают серьезные проблемы: во-первых, в настоящее время профессиональные стандарты охватывают не более 30-40 % от общего перечня квалификаций; во-вторых, как указывалось ниже в силу ряда моментов (например, некорректного определения требований к уровню образования или декомпозиции вида профессиональной деятельности на обобщенные трудовые функции) действующие стандарты вообще слабо соотносятся с практикой. Тем не менее, на данном этапе, очевидно, мониторинг следует вести по квалификациям, описанным в действующих

профстандартах, дополняя их должностями, зафиксированными в классификаторах.

В целом следует отметить, что создание автоматизированной системы мониторинга квалификаций возможно только при наличии разработанной отраслевой системы квалификаций, которая в последние годы активно формируется, но в настоящий момент времени далека до завершения.

Рассмотрим технические аспекты, связанные с организацией процедуры сбора первичных данных о работодателе.

Для организации информационного массива целесообразно использовать специальную форму «Сведения о численности работников организации и перспективной потребности в кадрах», которая позволит собрать и систематизировать данные:

- об общей характеристике предприятия, касающейся его идентификации;
- о фактической и прогнозируемой численности персонала;
- о требованиях к персоналу со стороны работодателя.

Общая часть вопросов, посвященных работодателю (предприятию), должна содержать информацию по таким характеристикам как: наименование организации; идентификационный номер налогоплательщика; вид деятельности; местонахождение (адрес).

В строке «*Организация*» записывается полное наименование организации. В строке «*Идентификационный номер налогоплательщика*» указывается индивидуальный ИНН предприятия. В строке «*Вид деятельности по ОК-ВЭД*» указывается код основного вида деятельности предприятия по «Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности».

В строке «*Основная специализация предприятия*» указывается специализация предприятия исходя из размера денежной выручки, полученной от реализации продукции. Например, *молочно-мясная*. В строке «*Организационно-правовая форма*» указывается форма образования юридического лица (например, акционерное общество, сельскохозяйственный производственный кооператив, общество с ограниченной ответственностью и др.).

В разделе «Фактическая численность работников предприятия» предлагаемой формы должен быть представлен персонал организации в динамике. При этом разделение работников на рабочих и служащих в разрезе конкретных профессий и должностей должна, как указывалось выше, основываться на вступивших в силу профессиональных стандартах (например, приказ Минтруда России от 21.05.2014 N 340н (ред. от 12.12.2016) «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства»)и (или) на положениях:

- Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих (утв. Постановлением Минтруда России от 21.08.1998 N 37)(ред. от 12.02.2014);
- ОК 009-2016. "Общероссийский классификатор специальностей по образованию" (принят и введен в действие Приказом Росстандарта от 08.12.2016 N 2007-ст);
- Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 15.02.2012 г. № 126н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников сельского хозяйства».

Кроме того, в рамках данного раздела целесообразно охарактеризовать среднегодовую численность работников (отдельно мужчин и женщин) по возрасту. Раздел заполняется для всех профессий и должностей, существующих в штатном расписании предприятия на момент обследования.

Наименование профессии или должности согласно штатному расписанию заполняется согласно штатному расписанию или записи в трудовых книжках работников. В перечень не включаются внешние совместители и работники, выполнявшие в предыдущем году работы по договорам гражданско-правового характера.

Трудоспособным по действующему законодательству является возраст: для мужчин - 16-59 лет, женщин - 16-54 года. В строках «работающие пен-

сионеры в трудоспособном возрасте» указывается среднесписочная численность работников, получающих пенсию на льготных условиях (в пояснениях их указать для каждой из указанных должностей). Пустая (незаполненная) ячейка в данной графе свидетельствует о том, что работающих пенсионеров в трудоспособном возрасте в соответствующей должности на предприятии нет.

На основе этой информации выявляется динамика потребности в конкретных работниках определенных профессий и должностей, а также определяется число работников, которые могут в последующие годы выйти на пенсию и (или) уже достигли пенсионного возраста.

Немаловажным аспектом, способствующим привлечению и закреплению молодых специалистов на селе, является имеющийся уровень заработной платы на предприятии. Для этих целей рекомендуется сформировать раздел «Динамика среднемесячной заработной платы в расчете на одного работника» в разрезе основных категорий работников хозяйства. Эти данные необходимы при определении потенциальных кандидатов (с позиции изучения их мотивационных предпочтений) на высвобождаемые должности в хозяйстве.

«Среднемесячная заработная плата в расчете на одного работника» рассчитывается как отношение суммы выплат, начисленных работникам указанной профессии или должности за предыдущий год, деленной на 12, к среднесписочной численности этих работников.

На следующем этапе работодателями заполняется раздел «Прогнозируемая численность работников предприятия». В рамках ее данных работодатель прогнозирует изменение численности персонала в течение пяти лет с учетом таких факторов как:

- планируемое изменение специализации хозяйства;
- развитие подсобных промышленных предприятий и промыслов в хозяйстве;
- строительство новых объектов собственными силами и т.д.

«Дополнительные требования к трудовым функциям привлекаемого

персонала» заполняются исходя из представлений работодателя о дополнительных видах работы, которые необходимо будет выполнять работнику (включаются в описание, если не обозначены в профессиональных стандартах). Эта информация в последующем может использоваться в процессе актуализации профессиональных стандартов, а также для определения потребности производства в новых квалификациях.

«Прогнозируемая численность работающих (в среднем за год) в настоящее время, через 1 год, через 5 лет» заполняются в соответствии с перспективным планом развития предприятия, либо по представлениям руководителей о будущем увеличении/снижении/стабилизации численности работников по соответствующим профессиям, должностям к соответствующему году. Предполагаемая численность работающих указывается для каждой из перечисленных профессий или должностей.

Следует обратить внимание, что заполняется не дополнительная потребность в кадрах, а общая потребность, необходимая для обеспечения запланированных объемов выпуска. Пустая (незаполненная) ячейка в данной графе свидетельствует о том, что изменения численности работников в соответствующей должности не предвидится.

В разделе «Перечень профессий и должностей, на которые предполагается привлечь выпускников образовательных учреждений в течение ближайших лет» работодатель конкретизирует будущие потребности в персонале на 0-5 лет с учетом конкретных требований, как к уровню профессионального образования, так и исходя из требований к сформированным у выпускника компетенциям.

Работодатель при внесении данных в этот раздел должен указать:

- профессиональные квалификации;
- наименование профессий и должностей, предполагаемых к введению в хозяйство;
- выбрать код по ОКЗ (общероссийский классификатор занятий), ОКСО (Общероссийский классификатор специальностей по образованию),

ЕТКС (единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих);

- «*требования к уровню профессионального образования*» заполняется в соответствии с критериями приема персонала по соответствующим профессиям, должностям. Требуется отметить тот уровень образования, который необходим для выполнения работ на конкретном рабочем месте, вне зависимости от того, какой уровень образования у работника, занимающего данное рабочее место в настоящее время. Если для одного и того же наименования профессии (должности) требуется разный уровень образования, то необходимо указать его для каждой из профессий. Соответственно, нужно выбрать из следующих категорий «НЕТ», «ПО», «СПО», «ВО», «НЕ ЗНАЮ»;
- в анкете также содержатся вопросы, посвященные требованиям опрашиваемого предприятия (работодателя) к трудовым функциям выпускников системы образования. При заполнении этого столбца необходимо выбрать не менее три наиболее важных трудовых функции, связанных с выполнением работы конкретным исполнителем. Если требуется можно указать свои формулировки.

В разделе «Перечень профессий и должностей, на которые предполагается привлечь выпускников образовательных учреждений в течение ближайших лет» работодатель конкретизирует будущие потребности в персонале на сегодняшний момент времени и на перспективу (до 5 лет) с учетом конкретных требований, как к уровню профессионального образования, так и исходя из требований к сформированным у выпускника компетенциям.

Организация проведения опроса предполагает следующую последовательность действий:

1. Подготовка пакета документов для рассылки.
2. Рассылка пакетов документов.
3. Контроль заполнения данных в автоматизированной информационной

системе обработки данных о спросе и предложении квалификаций.

Каждый подготовленный пакет документов должен содержать:

- предписание руководителю предприятия о предоставлении информации, подписанное руководителем регионального министерства сельского хозяйства;
- инструкцию по заполнению форм обследования и занесению данных в автоматизированную информационную систему обработки данных о спросе и предложении квалификаций.

Отправленный пакет документов необходимо также продублировать по электронной почте для увеличения процента возврата заполненных форм. Необходимо отметить, что использование электронной почты ускоряет повторную рассылку и дает лучший результат, чем повторное обращение к услугам почтовой связи.

3.2. Обработка первичных данных и прогноз потребности в кадрах специалистов и рабочих сельскохозяйственных организаций

Прогноз потребностей работодателя представляет собой сложную задачу. Необходимо указать, что этот прогноз имеет своей целью ориентировать образовательные организации на подготовку необходимого количества квалифицированных специалистов определенных квалификаций. Однако известно, что подготовка бакалавра требует не менее четырех лет. Но этот срок значительно увеличивается, если учесть, что для введения новой специальности в учебный план образовательная организация должна разработать комплекс учебных программ, учебно-методических пособий, фондов оценочных средств. На основании разработанных материалов образовательные организации должны будут получить государственную аккредитацию на соответствующую специальность и получить необходимое количество бюджетных мест. Перед приемом студентов вузы должны провести профориентационную кампанию, которая обеспечит заполнение новых бюджетных и договорных

мест.

Таким образом, минимальный срок, который требуется для подготовки системой высшего образования специалистов новой квалификации, составляет не менее пяти лет. Несколько меньше времени займет обеспечение потребности производства в работниках, имеющих среднее профессиональное образование или организация переподготовки.

В связи с этим перед системой мониторинга квалификаций стоит задача грамотного и реалистичного прогноза потребности предприятия или организации в специалистах определенной квалификации на пять и более лет для выпускников высшей школы и не менее 2-3 лет для рабочих специальностей. Эта задача осложняется тем, что значительная часть руководителей, особенно тех, срок нахождения которых на руководящем посту конкретной организации или предприятия лимитирован, в недостаточной степени владеет методологией долгосрочного планирования развития предприятия, акцентируя внимание на решении текущих задач, главной из которых является, как правило, сокращение затрат. При этом достаточно сложно оценить потенциал инновационных разработок, отдача от которых ожидается через 5-10 лет, в то время как подготовка квалифицированных работников, которые будут с ними работать, должна начинаться уже сейчас.

Выходом из данной ситуации является введение в программы подготовки для руководителей дополнительных курсов по прогнозированию и долговременному планированию развития организации или предприятия, а также введения или расширения института кураторства или консультационных услуг для оказания поддержки руководителям в области прогнозирования развития предприятия и формирования кадровой политики.

Обработка первичных данных и прогноз состояния рынка труда является базисом для принятия управленческих решений в области кадровой политики как агропредприятий, так и органов государственной власти, работающей в сфере контроля АПК.

Обработка первичных данных, аккумулированных в базе данных авто-

материзованной системы, осуществляется в соответствии с дифференциацией, осуществляемой по территориальному признаку. Это обусловлено достаточно четко выраженной сельскохозяйственной специализацией как регионов, так и их отдельных районов. Следствием этого являются особенности в формировании как общей потребности в рабочей силе, так и ее квалификационной специфики.

Оценка линейных трендов

Основным методом обработки и визуализации данных является тренд, демонстрирующий как количественные, так и качественные характеристики рынка труда сельскохозяйственной отрасли. К количественным характеристикам относится общая емкость рынка труда в сфере АПК с обобщением по территориальным подразделениям различного уровня - от муниципального района до общего значения по Российской Федерации. Динамика качественных характеристик демонстрирует тенденции в изменении рынка по востребованности отдельных квалификаций.

Помимо емкости рынка труда при оценке его состояния применяется насыщенность рынка труда, характеризующая степень заполненности вакансий как в целом по отрасли (с подразделением на инженерно-технических работников и рабочих), так и по отдельным квалификациям. Актуальность этой оценки очевидна, поскольку для сельскохозяйственной отрасли дефицит кадров, как указывалось выше, является характерным явлением. При этом информация о насыщенности рынка по отдельным квалификациям является базой для формирования политики в области подготовки кадров в системе образования.

Прогноз состояния рынка на основании рассмотренных трендов является этапом, завершающим процедуру оценки и обобщения первичных данных. Прогнозирование на основе трендов, как и большинство других методов прогнозирования, основано на идее экстраполяции. Под экстраполяцией обычно понимают распространение закономерностей, связей и соотношений,

действующих в изучаемом периоде, на период упреждения.

Наиболее простым случаем является вариант, когда тренд имеет простой линейный характер. При выявлении такой зависимости изменения количества вакансий как в целом, так и по отдельным квалификациям, может быть сделан вывод об изменении конкретного показателя в ближайшей, а также в более удаленной перспективе.

Для прогнозирования потребности в специалистах в условиях рынка труда, развитие которого характеризуется линейностью, можно использовать тенденции изменения их численности (штатной потребности) за предыдущие годы. Выравнивание динамических рядов производится с помощью метода наименьших квадратов. Суть его заключается в подборе уравнения, которое наиболее точно отражало бы тенденцию развития. При его использовании находят такие значения параметров уравнения регрессии, при которых сумма квадратов отклонений фактических данных от расчетных является минимальной.

Для выравнивания динамических рядов можно использовать Мастер диаграмм в Microsoft Excel или аналогичный программный продукты. Мастер диаграмм при построении графиков на основе динамических рядов позволяет добавлять к ним линии тренда, которые графически отображают тенденции в изменении данных. Для отображения тенденции используется выравнивание с помощью линейного, логарифмического, степенного, экспоненциального и полиномиального линий тренда. Оценка того, как каждое уравнения соответствует изучаемой тенденции, проводится с помощью коэффициента детерминации.

Для иллюстрации этого подхода в рамках данной работы проведены расчеты по определению потребности сельскохозяйственных предприятий Нижегородской области в кадрах специалистов и рабочих массовых профессий в среднесрочной перспективе.

Были построены тренды динамического ряда штатной потребности в руководителях и специалистах сельскохозяйственных предприятий.

Потребность сельскохозяйственных организаций Нижегородской области в руководящих кадрах на период до 2020 г. представлена на рисунке 9.

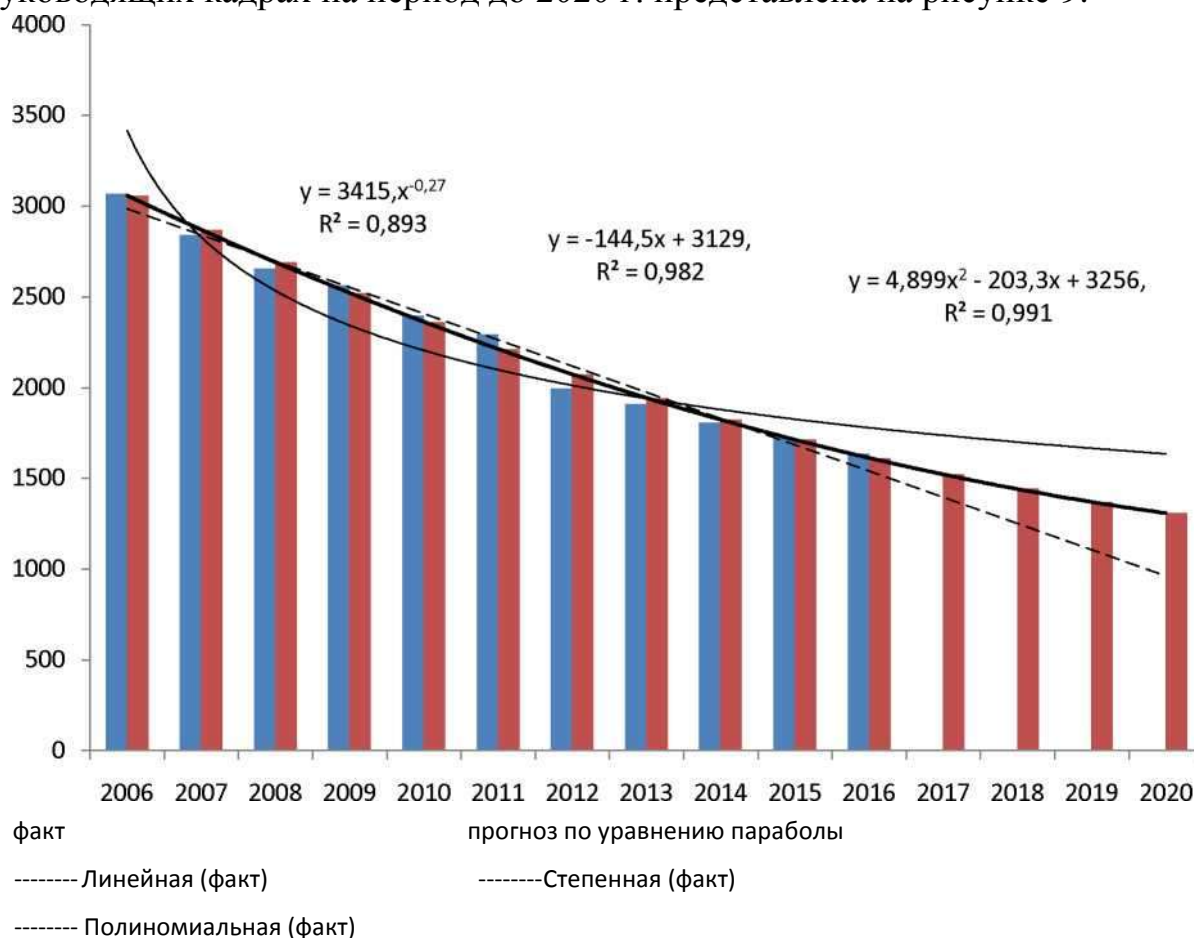


Рис. 10. Прогноз потребности в руководителях сельскохозяйственных организаций Нижегородской области

Прогноз кадровой потребности по уравнению параболы позволил установить, что в 2020 году потребность в руководящих кадрах в сельскохозяйственных организациях составит 1309 человек, что на 57% ниже фактического уровня 2006 года. В тоже время сокращение численности специалистов в 2020 году по сравнению с 2006 годом прогнозируется на уровне 61,3% - прогнозное значение потребности в специалистах на 2020 год составит 2207 человек (рис. 10).

Методом регрессионного анализа были построены уравнения зависимости потребности в работниках массовых профессий сельскохозяйственных организаций Нижегородской области в зависимости от различных факторов:

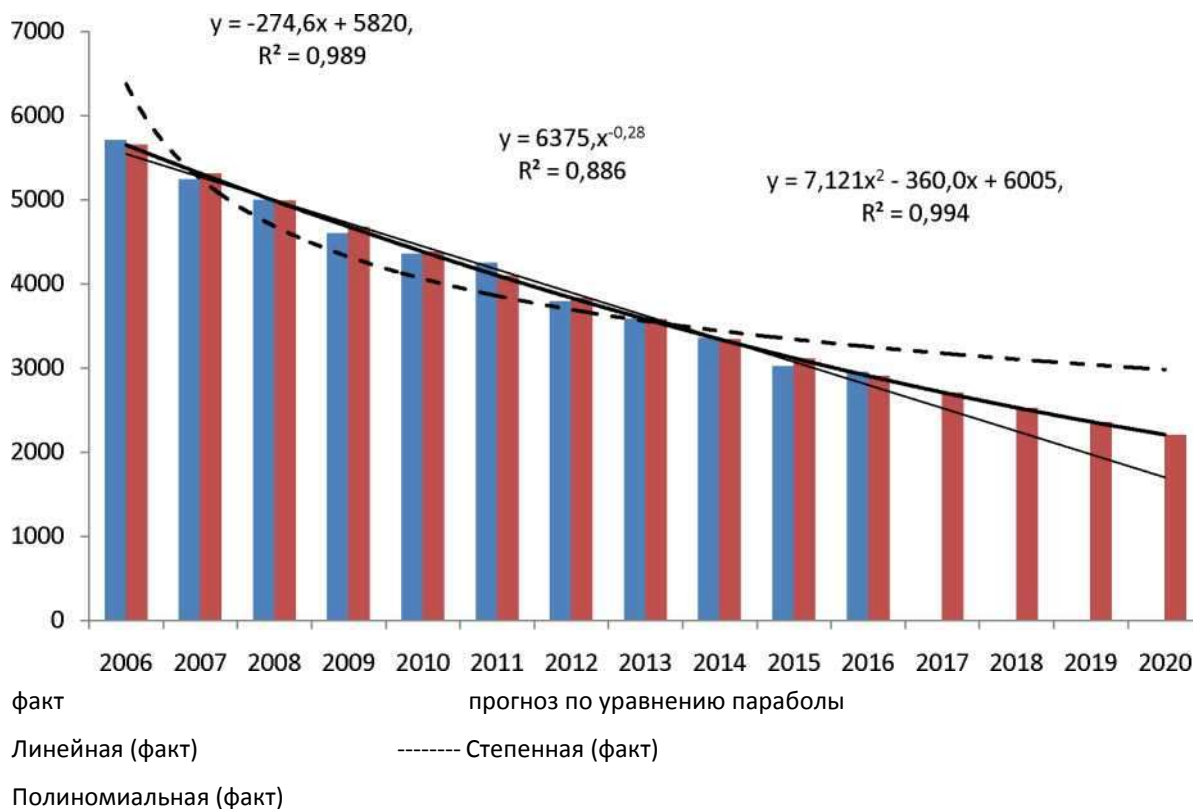


Рис. 11- Прогноз потребности в специалистах сельскохозяйственных организаций Нижегородской области

1) для численности трактористов-машинистов:

$$y = 19,635 + 0,0028x$$

1) где x - посевная площадь, га;

2) для численности операторов машинного доения:

$$y = 1,928 + 0,024x(2)$$

где x - поголовье коров, гол.;

3) для численности скотников крупного рогатого скота:

$$y = -2,345 + 0,012x(3)$$

где x - поголовье крупного рогатого скота, гол.,

На основе уравнений регрессии можно осуществить прогноз потребности в работниках массовых профессий сельскохозяйственных организаций, опираясь на плановые индикаторы реализуемых в области государственных программ по развитию сельскохозяйственного производства, как в целом, так и в разрезе районов.

Однако, стоит отметить низкую эффективность использования форма-

лизованных методов при прогнозировании имеющихся тенденций на рынке труда. Действительно, в условиях кризисных явлений, а также повышения уровня автоматизации и механизации производственных процессов, наблюдаются тенденции сокращения общей потребности в персонале. Однако, с помощью формализованных методов тяжело просчитать все возрастающую необходимость в недалеком будущем искать замену специалистам и руководителям пенсионного и предпенсионного возрастов.

Оценка нелинейных трендов

В условиях корректировки или кризисных явлений в экономике страны следует ожидать изменения и на рынке труда, которое выражается в колебаниях количества вакансий работников той или иной квалификации. Легче всего прогноз осуществляется при изменениях, которые являются следствием управляющих воздействий. В качестве примера можно указать поставленную перед аграриями задачу резко увеличить производство овощной продукции закрытого грунта. Очевидно, что в данной ситуации увеличится количество вакансий для специалистов, обладающих соответствующей квалификацией.

Однако в условиях кризиса можно наблюдать изначально слабо прогнозируемую ситуацию, при которой изменение рынка труда происходит в неконтролируемых условиях, чаще всего ведущих или к сокращению числа вакансий, или к ухудшению условий вознаграждения, ведущих к снижению уровня насыщенности рынка. Именно такую ситуацию в сельском хозяйстве мы наблюдали в 90-х годах прошлого века.

В данном случае необходимо внесение корректив в прогностическую функцию автоматизированной системы, основанных на аналитическом анализе рынка труда в сфере АПК и экспертной оценке вновь появляющихся факторов, оказывающих на него влияние.

Характеристика внутренних изменений в структуре производств и, соответственно, штатного расписания предприятий и (или) учреждений, с помощью с помощью экономико-статических методов достаточно

проблематична. Кроме того, при преодолении кризисных явлений, при переходе к росту экономики, будут создаваться новые хозяйствующие субъекты, которыми также будут создаваться новые рабочие места. Соответственно, также предоставляется проблематичным определить с допустимой погрешностью их потребность в персонале различных квалификаций.

Следовательно, для прогнозирования потребности в трудовых ресурсах целесообразно использовать весь комплекс неформализованных и комбинированных методов, в частности, основанных на проведении опросов, наблюдений, экспертных оценок и др. На основании всех указанных данных необходима постройка имитационной модели с введением в него основных управляющих факторов, действующих на рынке труда аграрного сектора. К таковым относится политика государства во взаимодействии с Всемирной торговой организацией, санкционные факторы, государственная программа по развитию сельских территорий и прочие государственные и региональные программы. Апробация и деловые игры с использованием таких моделей позволят повысить достоверность прогноза состояния рынка труда и оценить потребности отрасли в специалистах той или иной квалификации.

3.3. Регулирующие воздействия на рынок труда и систему образования в агропромышленном комплексе

Регулирующие воздействия на рынок труда в аграрном секторе являются двусторонними. В первую очередь, следует указать воздействия, определяющие емкость рынка аграрного сектора. Фактически, емкость рынка является функцией целого ряда факторов, рассмотренных ранее: численность населения, нуждающегося в обеспечении продукцией сельского хозяйства, рыночная конъюнктура, определяющая конкурентоспособность отечественной продукции по сравнению с импортной, государственная политика в области сельского хозяйства и многие другие. Однако емкость рынка является фактором, обладающим чудовищной инерцией, которая

препятствует достижению заметных результатов без серьезного изменения законодательной базы, демографической ситуации, миграционных потоков населения, гигантских капиталовложений в различные сферы народного хозяйства. В связи с этим наиболее эффективным методом корректировки и оптимизации рынка труда в аграрном секторе является его насыщение работниками с квалификациями, в наибольшей степени отвечающими интересам развития отрасли, что может быть достигнуто за счет обеспечения наиболее полной и актуальной информацией как о потребностях работодателя, так и о возможностях образовательной системы. При этом результаты обработки этой информационной базы обеспечивают возможность целенаправленной корректировки и разработки учебных планов, а также организация процесса подготовки наиболее востребованных специалистов.

Система взаимодействия между предприятиями, учебными заведениями и органами управления по вопросам, связанным с определением достаточного количества подготавливаемых специалистов для АПК и их последующим трудоустройством, включает в себя следующие составляющие.

1. Планирование предприятиями производственно-технологических параметров рабочих мест с учетом программ по развитию и модернизации предприятий.
2. Прогноз потребности в работниках, обладающих определенными профессиональными квалификациями.

Аспекты, связанные с реализацией указанных составляющих, рассмотрены ранее. Планирование образовательной деятельности на основании информации работодателя о существующей потребности в работниках, имеющих конкретные профессиональные квалификации, а также прогноза потребности.

На этом этапе перед образовательными организациями стоят следующие задачи:

- сбора данных о выпускниках образовательных организаций на основе их анкетирования;

- обобщение результатов текущей образовательной деятельности, в том числе представление фактических и планируемых данных по выпускникам образовательных организаций.

Минобрнауки России в рамках реализации мероприятий Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2012 года № 2148-р, проводит соответствующую работу по мониторингу, анализу и прогнозированию трудоустройства выпускников образовательных учреждений профессионального образования.

В рамках имеющей формы была разработана форма анкеты, которая представлена в приложении.

Обобщение результатов текущей образовательной деятельности осуществляется на базе профильного ВУЗа по форме предлагаемой таблицы «Фактические и планируемые данные по выпускникам образовательных организаций региона (ПО, СПО и ВО) в разрезе имеющегося перечня профессий и должностей».

Полученные результаты заносятся в [автоматизированную информационную систему обработки данных о спросе и предложении квалификаций](#).

В настоящее время важнейшим элементом разработки основных профессиональных образовательных программ должно являться выделение целевых групп студентов на подготовку и (или) переподготовку которых направлена реализуемая ОПОП. Направленность реализуемых образовательных программ и их профессиональных квалификаций в области подготовки специалистов для АПК позволит сформировать ориентировочный перечень основных профессий (квалификаций) выпускников, связанный с прогнозируемой потребностью аграрного сектора.

С учетом потребности работодателей (юридических лиц и форм без образования юридического лица) содержание технического задания на разработку образовательной программы должно включать следующие элементы:

1. Определение перечня бакалавров, специалистов и магистров, полу-

чающих образование того или иного уровня:

1.1. ...

1.2. ...

2. Определение результатов реализации образовательной программы в виде трудовых функций, на получение которых данная программа направлена в разрезе групп направлений и специальностей подготовки:

2.1. ...

2.2. .

3. Выделение формируемых в результате обучения профессиональных компетенций и их сочетание с трудовыми функциями будущих бакалавров, специалистов и магистров.

Эти данные целесообразно использовать при формировании планируемых данных по выпускникам образовательных организаций региона (ПО, СПО и ВО) в разрезе имеющегося перечня профессий и должностей. Следует принять во внимание, что введение в эксплуатацию автоматизированной системы регулирования спроса квалификаций и основанное на ней установление соответствия между деятельностью образовательных учреждений и потребностями работодателя не будет эффективным без осуществления комплекса социальных мер, обеспечивающих повышение уровня жизни молодых специалистов. Даже при условии высокой степени мотивации недостаточные стандарты жизни в сельской местности, низкий уровень дохода и прочие социальные и экономические факторы не позволят обеспечить достаточный процент выпускников аграрных вузов, работающих по специальности.

В настоящее время и в ближайшие годы изменения такой ситуации ожидать не приходится, в результате чего реальные затраты сельскохозяйственных учебных заведений на обучение одного квалифицированного молодого работника, работающего по специальности, многократно возрастают.

При этом для более реалистического прогноза обеспечения заполнения вакансий в сельскохозяйственном секторе до изменения данной ситуации

существует необходимость применения региональных коэффициентов, отражающих долю выпускников, поступивших на работу в агропредприятия. Со своей стороны, предприятия отрасли должны также разрабатывать меры по привлечению молодых специалистов. Среди таких мер можно указать на следующие:

- целевое обучение студентов по договорам между предприятиями и образовательными учреждениями с установленным сроком отработки после завершения обучения;
- формирование привлекательного социального пакета;
- решение проблем с предоставлением молодым специалистам жилья необходимого уровня комфортности;
- совершенствование инфраструктуры сельских поселений.

Эти, а также прочие меры обеспечения привлекательности труда в отрасли, отражены в различных государственных программах, в том числе Концепция устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 30.11.2010 г № 2136-р). В Нижегородской области действует Государственная программа «Развитие агропромышленного комплекса Нижегородской области» (утв. постановлением Правительства Нижегородской области от 11.11.2014 №772).

Однако предприятия аграрного сектора, заинтересованные в привлечении молодых специалистов, особенно дефицитных специальностей, могут дополнить государственные программы их поддержки корпоративными.

3.4. Концептуальная модель автоматизированной системы государственного регулирования рынка квалификаций.

В общем случае укрупненная блок-схема системы государственного регулирования рынка квалификаций представлена на рис.12.

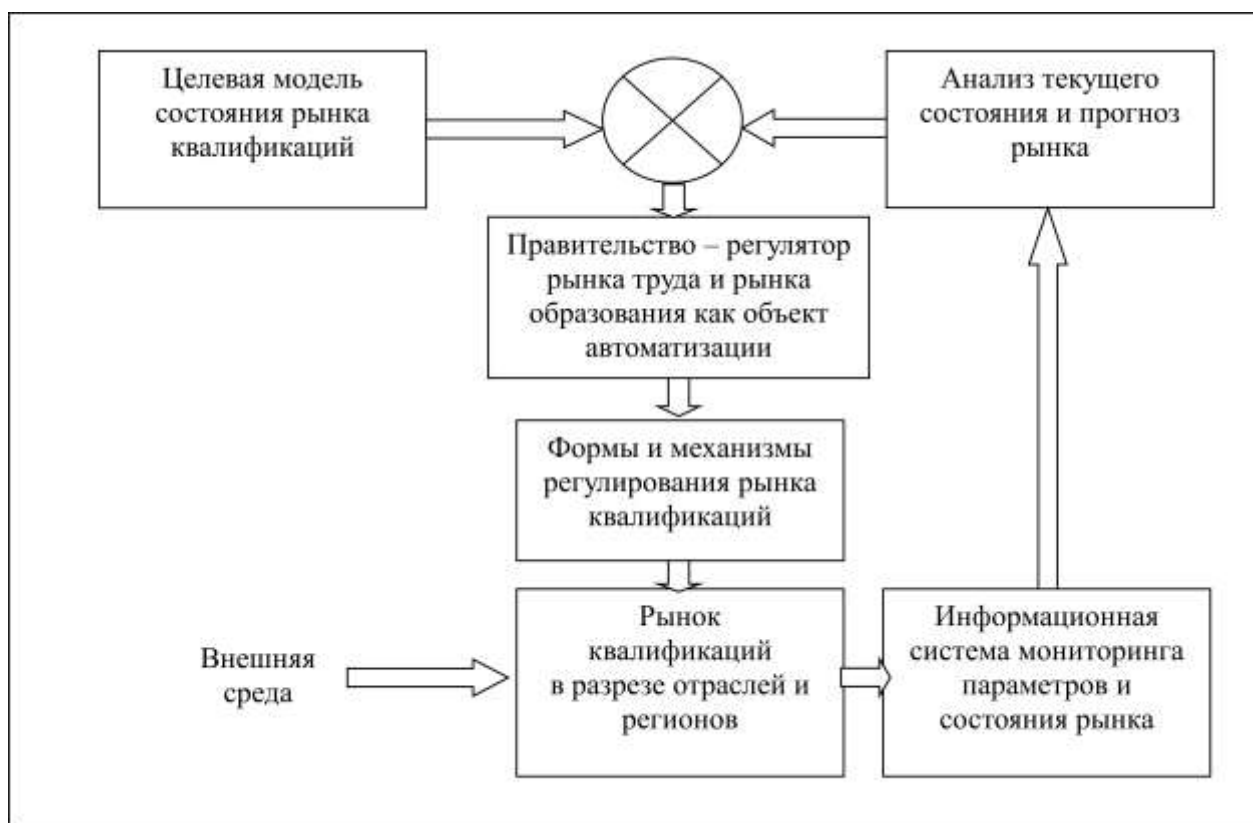


Рис.12. Укрупненная блок-схема системы государственного регулирования рынка квалификаций представлена.

Исходя из представленной блок-схемы основными задачами создания автоматизированной системы государственного регулирования рынка квалификаций являются:

1. Формирование целевой модели динамического состояния рынка квалификаций и управленческой деятельности органов исполнительной власти как объекта автоматизации процессов государственного регулирования при значительных внутренних противоречиях, воздействиях внешних факторов и кризисных явлениях;
2. Разработка концептуальной структуры системы, способной к самоорганизации (адаптации).
3. Разработка форм и механизмов государственного регулирования.
4. Разработка информационной инфраструктуры рынка квалификаций, позволяющей обеспечить эффективное регулирование процессов на

основе полной и оперативной информации о спросе и предложении квалификаций;

5. Разработка технологии автоматизации процессов государственного регулирования рынком квалификаций, обеспечивающей поддержку принятия управленческих решений в целях достижения требуемых значений параметров целевой модели на основе оперативно-аналитической обработки многомерных данных обо всех процессах, протекающих на рынке квалификаций.

На рис.13 приведены основные функциональные модули системы.



Рис.13. Основные функциональные подсистемы и их взаимосвязи.

Трудность решения сформулированных задач связана с тем, что рынок квалификаций является сложной открытой неравновесной социально-экономической системой с многоуровневым иерархическим характером отношений ее базовых элементов "человек – производство – рынок труда – общество – внешняя среда" со своими целевыми функциями на каждом уровне иерархии (рис.14).

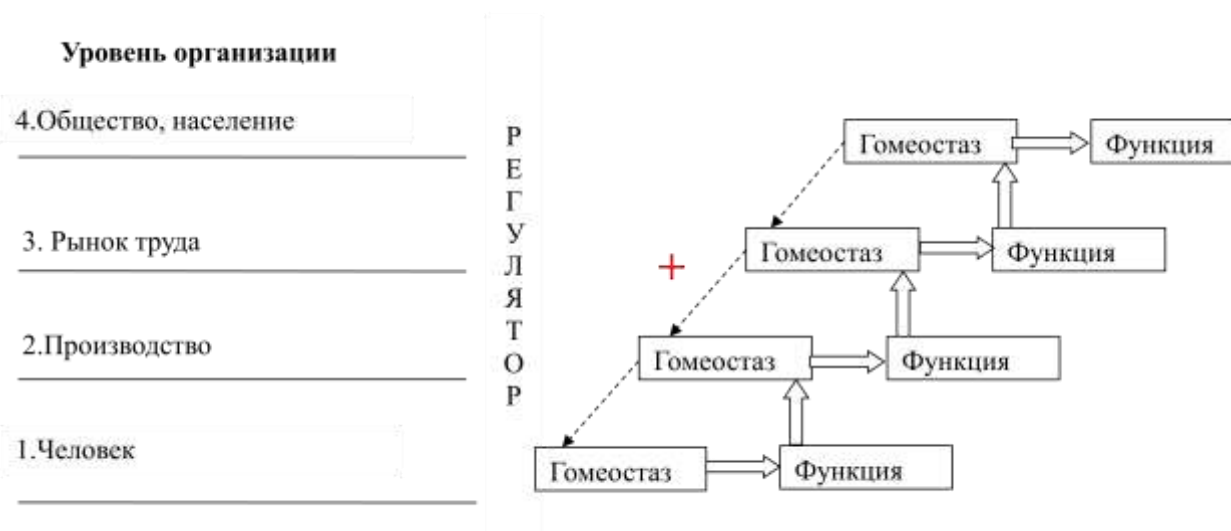


Рис.14. Уровни организации на рынке квалификаций.

При этом на рынок квалификаций оказывают значительные воздействия как внешние факторы, так и внутренние противоречия между элементами на каждом уровне иерархии (конкуренция работников на производстве, конкуренция между предприятиями и организациями и т.д.).

С учетом указанных особенностей прямое применение методов теории автоматического управления, основанных на построении замкнутых систем с отрицательной обратной связью, оказывается невозможным.

В конце XX века значительное развитие получили новые направления системного подхода (синергетика, гомеостатика), в первую очередь, в связи со стремлением науки изучить механизмы развития и существования, действующие в биологических системах, в живой природе. Учитывая сходные

механизмы развития биологических и социально-экономических систем, представляется целесообразным рассмотреть возможность построения концептуальной модели автоматизированной системы государственного регулирования рынка квалификаций на основе анализа и комплексного применения существующих (относительно новых) направлений системного подхода в сочетании с методами институционального экономического анализа.

Системный подход - направление методологии научного исследования, в основе которого лежит исследование объектов как систем, рассмотрение сложного объекта как целостного множества элементов в совокупности отношений и связей между ними.

Основные направления системного подхода:

- тектология – всеобщая организационная наука;
- общая теория систем – методология анализа систем;
- кибернетика – наука об общих законах получения, хранения, передачи и преобразования информации в управляющих системах;
- синергетика – теория, исследующая процессы самоорганизации, устойчивости, распада и возрождения разнообразных структур живой и неживой материи;
- гомеостатика – научное направление, изучающее глубинные механизмы поддержания гомеостаза в сложных системах различной природы.

Институционализм – направление в экономической науке, делающее акцент на анализе институтов.

Основные положения тектологии по А.А.Богданову (основатель).

Система - совокупность элементов и связей между ними, обладающая свойством, не сводящимся к сумме свойств элементов.

Тектологическое мышление обобщает и объединяет всё специализированное, берет для себя материалом всевозможные элементы

природы и жизни, чтобы их комбинировать и связывать их одними и теми же методами, по одним и тем же законам.

Анализируются понятия организации и дезорганизации в их неразрывной связи. Дезорганизация противоположна организации. Организация - целое практически больше суммы своих частей, дезорганизация - целое меньше суммы своих частей.

Внешняя среда направлена на разрушение системы. Всякий организованный комплекс окружен средой, которая представляет мир активностей, ему “враждебных”, т.е. направленных на его разрушение. Комплекс сохраняется, пока его собственные активности служат достаточными сопротивлениями действию внешних активностей.

Рассматривается понятие кризиса системы с точки зрения организации и дезорганизации, по сути, закладывается понятие точки бифуркации. Кризис концентрирует в себе дезорганизационные и организационные процессы, тесно сжимает и сталкивает их в рамках ограниченного пространства и времени. Кризис есть такое превращение формы, при котором меняется основная характеристика формы, самое ее определение – это качественное изменение. Происхождение кризисов лежит в противоречиях, в борьбе противоположных тенденций.

В обычном мышлении понятия кризиса и равновесия прямо противоположны. В тектологическом мышлении связь их совершенно иная. И кризисы, и равновесия происходят из одного источника – противоречий.

Принцип расхождения.

Всякое изменение среды вызывает новые процессы подбора (кроме тех, которые шли раньше, и которые могут еще продолжаться). А если так, то и строение разъединившихся частей не может оставаться прежним. Начинается фаза реорганизации; она продолжается до тех пор, пока строение новых комплексов не придёт к относительно устойчивому соответствию с их новой средой.

Подбор идет через устранение тех или иных ее элементов и элементарных связей. То, что устранено из системы, рассеивается в окружающей среде, т.е. вступает в связь других комплексов. Чтобы восстановить разрушенное, нужны новые дезорганизационные и организационные акты, введение новых активностей.

“Сохранение” системы всегда может рассматриваться как результат ее подвижного равновесия со средой. Оно образуется двумя потоками активностей, с одной стороны поглощаемых системой из среды и входящих в ее состав, с другой – отнимаемых у нее средою. Приблизительное равенство обоих потоков дает кажущееся сохранение формы.

Системная дифференциация.

Расхождение никогда не может быть абсолютным; связь в какой-либо форме всегда сохраняется, и нет способов разорвать мировую ингрессию. Поэтому всякое расхождение может рассматриваться и как системная дифференциация.

В расхождении обнаруживается тенденция к тем различиям, которые, дополняя друг друга, повышают связность и устойчивость системы, ее прочность под внешними воздействиями, вообще - ее организованность. Это подразумевается, когда говорят о разделении труда: специализация есть организационная форма, а не простое накопление различий на основе разрыва связи.

Системная дифференциация означает возрастание тектологической разности между взаимно связанными и частично отдельными комплексами – частями целого. В этом основа противоречия.

Всюду в системной дифференциации, во всех ее формах можно обнаружить дезорганизационный момент, который усиливается по мере углубления. В результате такого усиления должна получиться дезорганизация самой системы, разрыв связи ее частей, переход ее на низший уровень организованности. Но нередко система преобразовывается ценой лишь частичного разрушения; в ней происходит перегруппировка, ее связи

изменяются, и устойчивость ее под действиями среды восстанавливается, или даже возрастает после кризиса.

Конъюгационная связь.

Если дезорганизационный момент вызывается расхождением частей системы, то противодействие для него должно исходить из возрастания конъюгационной связи этих частей: она способна ослаблять или уничтожать расхождение, а с ним и его последствия.

Закон Ле-Шателье.

Закон этот, распространяемый на системы равновесия, формулируется так: если система тел, находящихся в состоянии равновесия, подвергается воздействию, изменяющему какое-либо из условий равновесий, то в ней возникают процессы, направленные так, чтобы противодействовать этому изменению.

Не все системы обладают характером систем равновесия. А.А.Богданов подчеркивает, что законы Ле-Шателье не применимы во всей природе к неуравновешенным комплексам. Неуравновешенная система – система, в которой малые причины производят большие следствия. Более подробное исследование этой проблемы было проведено впоследствии в синергетике.

Богданов отмечает, что одно из наиболее загадочных явлений природы есть жизненная ассимиляция. Живой организм характеризуют как машину, которая не только саморегулируется, но и саморемонтируется. Эти аспекты будут рассмотрены более подробно в гомеостатике.

На основе тектологии Богданова представим взаимодействие системы и среды в виде схемы (рис. 15.).

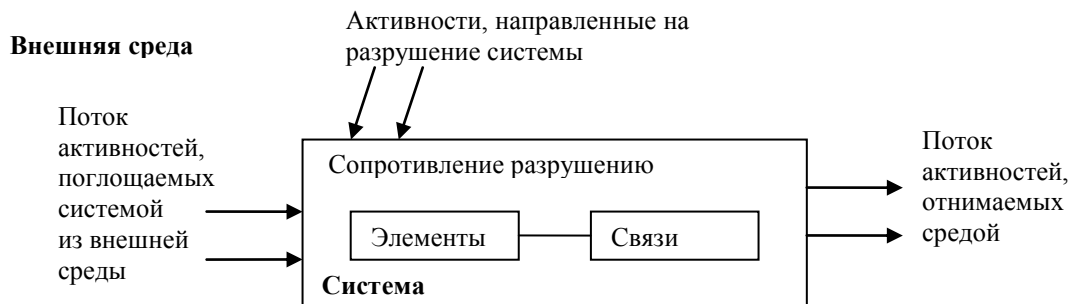


Рис. 15. Система и внешняя среда по Богданову А.А.

Воздействие внешней среды на систему несет в себе разрушение, дезорганизацию. Воздействия внешней среды на систему имеют следующие последствия:

- Реорганизация системы и в результате ее подвижное равновесие со средой:
 - в результате расхождения происходит выделение из системы ненужных элементов и связей (то, что устранено из одной системы, будет притягиваться другими системами);
 - в результате усиления связи между элементами расхождение ослабляется или уничтожается;
 - в результате расхождения и системной дифференциации возникают новые элементы и связи, растет организованность системы. Этот процесс влечет за собой и внутренние противоречия.
- Разрушение системы, если собственных активностей недостаточно для сопротивления действию внешних.

Система сохраняется только в результате ее подвижного равновесия со средой, т.е. система и среда должны обмениваться потоками “активностей”. Эта схема имеет универсальный характер и применима к органическому и

неорганическому миру. Говоря современным языком, система может функционировать и развиваться, только если она открытая.

Выводы А.А.Богданова относительно системной дифференциации получают развитие в гомеостатике. В результате системной дифференциации система не только повышает уровень своей организованности, связность, устойчивость, но и порождает внутренние противоречия. Условие баланса между внутренней противоречивостью системы и ростом организованности впоследствии станет основой для описания гомеостаза.

Работа А.А.Богданова явилась переходной от философии к науке, от диалектики к общей теории систем.

Общая теория систем.

Общая теория систем в виде специальной концепции была впервые сформулирована Л. Берталанфи. В СССР исследования в области общей теории систем получили большое распространение во многом благодаря работам Садовского В.Н. и Юдина Э.Г.

Садовский и Юдин определяют общую теорию систем как направление исследовательской деятельности, систему принципов научного мышления, системный подход к объектам исследования.

По мнению Раппопорта, общая теория систем – это мировоззрение или методология, а не теория в том смысле, который придаётся этому термину в науке. Особенностью этого мировоззрения является то, что в нем подчёркиваются аспекты предметов или событий, которые вытекают из общих свойств систем, а не из конкретного содержания.

Берталанфи отмечал, что общая теория систем основана на исследованиях в области химии, физики, биологии и является попыткой раскрыть общие закономерности, свойственные системам вообще. При этом нельзя ставить барьер между неорганической и живой природой.

Причины, которые привели к разработке теоретико-системного мировоззрения:

- крушение механистического мировоззрения, исходящего из сведения любого объекта к исходным элементам и выведения из их различных комбинаций всех свойств сложных объектов;
- потребность в унификации научного знания – потребность в создании концептуальных схем, способных перекинуть мосты между отдельными науками и повысить эффективность научных исследований;
- развитие техники и других форм практической деятельности.

Существует множество определений системы, приведем некоторые.

Л. фон Берталанфи: Система – комплекс взаимодействующих компонентов”.

О. Ланге: “Система – множество связанных действующих элементов”.

В.Н. Садовский: “Система – упорядоченное определенным образом множество элементов, взаимосвязанных и образующих целостное единство”.

Общая теория систем использует два основных способа анализа систем:

1. Конструктивный анализ как основа для предсказания поведения систем. При конструктивном анализе система выделяется из среды, выделяются входы и выходы системы, структура системы, функции, а также цель системы и описание поведения системы в связи с этой целью.

2. Анализ системных свойств (дескриптивный анализ) - формализация свойств, существенных для характеристики систем. В свою очередь, системные свойства используются при проведении конструктивного анализа.

Конструктивный анализ (внешний и внутренний).

Внешнее описание системы.

Выделение системы из среды. Система как относительно обособленная целостность противостоит среде - остальному миру. Узкое понятие среды системы: среда - совокупность всех объектов, изменение свойств которых влияет на систему, а также тех объектов, чьи свойства меняются в результате поведения системы.

Входы (ресурсы системы) - компоненты, передаваемые системе из среды. Выделяют материально-вещественные, энергетические, информационные ресурсы. При помощи входов осуществляется влияние среды на систему. Выходы (конечный продукт системы) - компоненты, передаваемые системой окружающей среде. Посредством выходов система оказывает влияние на среду.

Описание системы через входы и выходы называют внешним, так как оно дает понимание связей системы с окружающей средой, оставляя без внимания то, что происходит внутри системы. С этой точки зрения систему принято схематически представлять в виде "черного ящика" (рис.16).

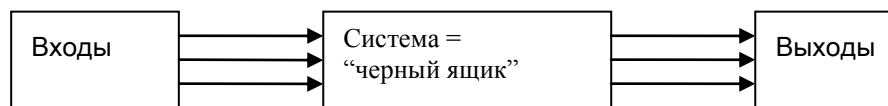


Рис. 16. Внешнее описание системы

Функция системы - выполнение системой процессов, которые необходимы для поддержания "собственной жизни" и для функционирования систем более высокого уровня, в которые система входит в качестве элемента.

Внутреннее описание системы.

Элемент системы - неделимая на данном уровне детализации часть системы. Его членение выводит исследователя в качественно иную систему. Элемент системы является "черным ящиком".

Система представляет собой целостный комплекс взаимосвязанных элементов; она образует особое единство со средой; как правило, любая исследуемая система представляет собой элемент системы более высокого порядка; элементы любой исследуемой системы обычно выступают как системы более низкого порядка.

Связи - отношения между элементами системы, между системой и средой. Благодаря им набор элементов превращается в единое целое, где

каждый элемент связан со всеми другими элементами и его свойства не могут быть приняты без учета этой связи. Взаимоотношение “система - среда” означает, что для каждой системы присущи не только внутренние, но и внешние связи.

Структура системы - фиксированная совокупность компонентов, составляющих систему, и внутренних связей системы.

Способом организации и взаимного согласования характеристик и свойств разных уровней многих типов систем является управление.

Цель системы - "желаемое" состояние ее выходов, т.е. некоторое значение или подмножество значений функций системы. Цель - идеальное, мысленное предвосхищение результата деятельности и путей его достижения с помощью определенных средств. В каждой системе существует целая иерархия целей.

Дескриптивный анализ.

В качестве общесистемных свойств (присущих системам независимо от их типа) выступают целостность, иерархичность и синергия.

1. Целостность - изменение любого элемента системы оказывает воздействие на все другие элементы и приводит к изменению системы в целом; и наоборот, любое изменение системы отзывается на всех элементах системы.

2. Иерархичность системы состоит в том, что она может быть рассмотрена как элемент системы более высокого порядка, а каждый ее элемент, в свою очередь, является системой.

3. Синергия (греч. Synergia – сотрудничество, содействие) - свойства системы определяются спецификой связи между элементами и структурой системы, а не просто суммой свойств, составляющих ее отдельных элементов. Синергия означает обладание системой специфическими свойствами, отсутствующими у ее элементов.

Общая теория систем является базой для формирования системного подхода.

Понятия, выводы общей теории систем и тектологии легли в основу кибернетики, синергетики, гомеостатики.

Кибернетика.

Кибернетика – наука об общих законах получения, хранения, передачи и преобразования информации в сложных управляющих системах.

Основатель кибернетики как науки - Н. Винер.

Основные положения кибернетики по Н. Винеру.

Кибернетика использует аналогии между работой машины и деятельностью живого организма, некоторыми общественными явлениями. Аналогии эти основываются на том, что как у машины, так и в организме и в обществе имеются управляющие и управляемые составные части, связанные передаваемыми сигналами, встречается обратная связь.

Предмет кибернетики - законы управления, организации и связи, общие для динамики машины, живого организма, общества и других систем, которым свойственны информация, организация и управление.

Информация – это обозначение содержания, полученного из внешнего мира в процессе приспособления системы к нему. Процесс получения и использования информации является процессом приспособления системы к случайностям внешней среды и жизнедеятельности системы в этой среде. Команды, с помощью которых осуществляется управление, являются видом информации. Любая информация подвержена дезорганизации во время ее передачи. В управлении и связи идет борьба против тенденции природы к нарушению организованного и разрушению имеющего смысл – против тенденции к возрастанию энтропии.

Как энтропия есть мера дезорганизации, так и передаваемая рядом сигналов информация является мерой организации.

На основе информации система выбирает одно из возможных для нее состояний и переходит в это состояние.

Организация - процесс превращения случайных связей в необходимые или достигнутый и относительно неизменный результат этого процесса.

Организация вообще не существует, а воплощается в структуре системы. Следствие взаимодействия структуры со средой - неоднородность (изменение) структуры данной системы.

Управление – перевод или переход системы в одно из возможных для нее состояний в результате получения и передачи информации. Цель управления - приспособление данной системы управления к условиям среды (в общем случае меняющимся), требующееся для сохранения ее (системы) целостности (порядка, негэнтропии), для нормального функционирования.

Для всех форм поведения, и в частности для более сложных форм, необходимо иметь принимающие решения центральные органы, определяющие дальнейшую работу машины на основе поступающей в нее информации, которую она накапливает аналогично памяти живых организмов.

На практике применяют следующие принципы управления (расположены по мере возрастания сложности):

- Принцип устранения воздействия возмущений - объект ограждается от внешних воздействий с помощью определенных устройств.
- Принцип компенсации возмущений (помех) - выравнивание отклонений от нормы осуществляется пропорционально изменениям внешних воздействий без измерения действительных значений состояния системы.
- Принцип выравнивания отклонений действительного значения эффекта от заданного значения (нормы). Регулирование, основанное на выравнивании отклонений, включает обратную связь.

На практике, как правило, применяют комплексные методы управления, но в кибернетике основное внимание уделяется управлению по принципу обратной связи как наиболее эффективному. Под связью в кибернетике понимается информационная связь.

Обратная связь – воздействие результатов функционирования какой-либо системы (объекта) на характер этого функционирования. Основная

идея обратной связи - использовать сами отклонения системы от определенного состояния для формирования управляющего воздействия.

Обратная связь представляет собой свойство, позволяющее регулировать будущее поведение прошлым выполнением приказов.

Блок-схема системы с обратной связью представлена на рис. 17.

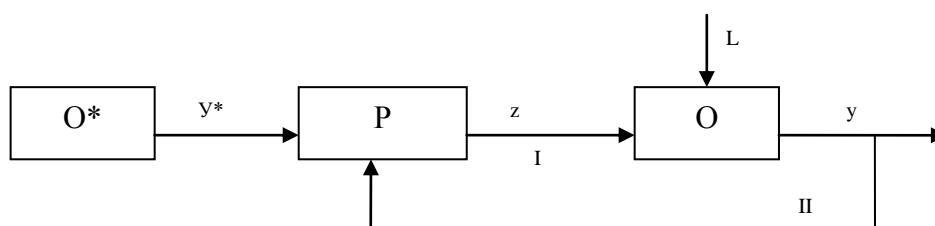


Рис. 17. Блок-схема системы с обратной связью

Здесь O – действительная система, O^* – другая (реальная или гипотетическая, часто именуемая эталонной) система, определяющая цель управления, P – устройство (орган) управления, y , y^* , z – информация, описывающая функционирование соответствующих элементов системы, L – неконтролируемое возмущающее воздействие. Состояние y системы O сравнивается с состоянием y^* системы O^* . В результате O испытывает воздействие $z = z(y, y^*)$.

В отличие от систем управления разомкнутых, системы управления, использующие обратную связь, называются замкнутыми системами управления, при этом связь P с O называется прямой (цепь I), а связь O с P – обратной (цепь II). В системах с обратной связью можно выделить замкнутую цепь причинно-следственных явлений. Если под действием обратной связи первоначальное отклонение состояния y (выходной, управляемой координаты), вызванное возмущающими воздействиями, уменьшается, то говорят, что имеет место **отрицательная обратная связь**, в противном случае говорят о положительной обратной связи.

Кибернетика представляет объект как систему, цель которой – сохранить или повысить порядок (негэнтропию), организованность, несмотря на внешние

воздействия, несущие с собой хаос (беспорядок, энтропию). В кибернетике считается, что система защищается от возрастания своей энтропии и строит сама себя посредством управления.

Физическое функционирование живых индивидуумов и работа некоторых из информационных машин параллельны друг другу в своих попытках управлять энтропией путём обратной связи.

Обратная связь.

Функцией входа является возбуждение той силы, которая обеспечивает систему материалом, поступающим в процесс.

Обратная связь – функция подсистемы, сравнивающей реальный выход с плановым (идеальным). Целью обратной связи является управление. Обратная связь подразумевает наличие подсистемы, предназначенной для восприятия выхода с целью достижения или сохранения управления.

Назначение подсистемы обратной связи – изменение идущего процесса. Если выход вводится автоматически и без изменения через подсистему обратной связи, процесс обновления может быть в виде следующей схемы (рис. 18).

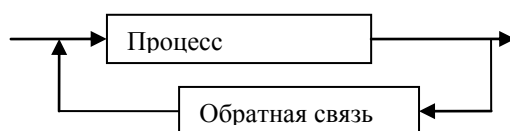


Рис.18. Обратная связь в закрытой системе

На рис.13. подсистема обратной связи находится вне процессора. Однако производящий выход процесс системы может быть тем же самым объектом, который выполняет функцию обратной связи. Чтобы обратная связь вводилась в идущий процесс системы, она подобно входу должна быть возбуждена. Подсистема обратной связи должна быть воплощена в конструкции. Обратная связь в адаптивной системе входит в ее процесс (рис. 19).

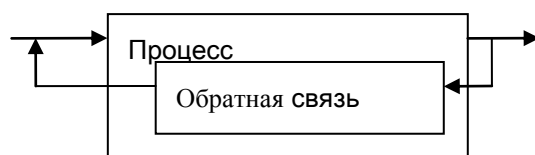


Рис. 19. Обратная связь в адаптивной системе

Кибернетическое понятие “принцип обратной связи” характеризует управление как самоуправление (авторегуляцию, адаптацию) системы, выявляет в нем момент самодвижения, присущий всей материи.

Авторегуляция – способность системы самостоятельно возвращаться в прежнее, нарушенное какими-либо возмущающими воздействиями состояние, восстанавливая его, или, кроме того, самостоятельно избирать и переходить в какое-то новое состояние, необходимое для нормального функционирования системы.

Адаптивная система – система, в которой происходит постоянное приспособление к порождающей новые входы окружающей среде. Адаптивная система – система, в которой происходит непрерывный процесс обучения, самоорганизации.

Общее в авторегуляции (адаптации) и принципе обратной связи – негэнтропийный характер. Но принцип обратной связи – частный случай авторегуляции, рассматриваемой в качестве всеобщей объективной закономерности.

В кибернетике использование обратной связи имеет своими истоками исследование процессов самоорганизации в естественных системах и перенесение этих принципов на построение искусственных систем. Но естественные системы оказались сложнее, чтобы базироваться только на принципах управления обратной связи, поэтому кибернетика смогла только подойти к пониманию процессов самоорганизации систем, но не раскрыть их. Это объясняет успех кибернетики в проектировании искусственных систем (например, ЭВМ), и приостановление исследований в области естественных систем (например, общество, экономические отношения), как более сложных.

Кибернетики пришли к выводу, что авторегуляция – понятие не кибернетики, а какой-то другой, более обширной науки, которой в 60-70-х гг. XX в. (период расцвета кибернетики) еще не было.

Синергетика.

Синергетика является относительно новой теорией, исследующей процессы самоорганизации, устойчивости, распада и возрождения разнообразных структур живой и неживой материи.

Синергетика изучает общие принципы самоорганизации, характерные для систем, состоящих из различных по своей природе компонентов.

В 1978 г. вышла книга Г. Хакена “Синергетика”. Эта книга – введение в теорию неравновесных фазовых переходов и процессов самоорганизации в физических, химических и биологических системах.

Хакен обратил внимание, что кооперативные явления наблюдаются в самых разных системах: фазовые переходы, гидродинамические неустойчивости, динамика популяций, образование макромолекул, автокаталитические реакции и даже такой социальный феномен как мода – всё это примеры кооперативных, синергетических эффектов. Причем при переходе из состояния неупорядоченного к состоянию порядка все эти системы ведут себя схожим образом.

Группа брюссельских учёных под руководством физика-химика И.Пригожина также занималась процессами самоорганизации – прежде всего определённым классом химических реакций, но использовали термодинамический подход. В 1977 г. в США вышла книга Г. Николиса и И. Пригожина “Самоорганизация в неравновесных системах”.

Г.Хакен в книге “Синергетика” писал, что “назвал свою дисциплину “синергетикой”, не только потому, что в ней исследуется совместное действие многих элементов системы, но и потому, что для нахождения общих принципов, управляющих самоорганизацией, необходимо кооперирование многих различных дисциплин”.

Г.Хакен сумел выделить одно общее свойство всех самоструктурирующихся систем: согласованность действий ее элементов.

Хакен отмечал, что экономисты и социологи уже давно использовали понятие синергетики, например, когда изучали совместную работу различных частей коллектива с точки зрения повышения производительности труда.

Сегодня синергетика в научном обиходе обозначает современную теорию самоорганизации.

Понятия, используемые в синергетике.

Понятие системы является общим для теории систем, кибернетики, синергетики.

Структура – это объект, обладающий устойчивостью, “жесткостью”. Структура имеет способность до какого-то предела “сопротивляться” внешним и внутренним изменениям, оставаясь “верной” себе, не изменяясь в целом. Если же такие изменения произошли, то говорят о разрушении структуры.

Энтропия определяет состояние системы с точки зрения её внутренней упорядоченности. Энтропия – мера упорядоченности системы. Чем больше порядка, тем ниже энтропия; чем больше хаос, тем энтропия выше.

Хаос – на самом деле не отсутствие структуры, а тоже структура, но определённого типа. Хаос как абсолютный беспорядок - абстракция. Хаос – структура, поэтому такие понятия, как структура и порядок относительны. То есть имеет смысл говорить лишь о степени упорядоченности той или иной структуры

Общие законы классической термодинамики:

1. Первое начало утверждает, что в замкнутой системе энергия сохраняется, причем энергия может принимать различные формы, такие как внутренняя энергия, совершенная работа или тепло.

2. Второе начало термодинамики утверждает, что в замкнутой системе энтропия никогда не может убывать, а лишь возрастает до тех пор, пока не достигнет максимума.

Неклассическая термодинамика.

Оба начала классической термодинамики сформулированы для закрытых систем. Согласно второму началу энтропия в системе возрастает, а система стремится к равновесию. Второе начало термодинамики противоречило тому, что некоторые системы увеличивают степень своей организованности и одновременно уменьшают энтропию.

Приток энергии к системе может обеспечить отклонение от равновесия и снижение энтропии. Неравновесность - состояние, когда приток энергии извне не только целиком гасит рост энтропии, но и заставляет энтропию уменьшаться.

Переход к неклассической науке, в том числе к неклассической термодинамике позволил объяснить процессы самоорганизации. Взгляд на систему как на открытую, обменивающуюся веществом и энергией со средой, снимал противоречивость второго начала термодинамики.

Самоорганизация.

Самоорганизация – это все процессы самоконструирования, саморегуляции, самовоспроизведения систем различной природы.

Самоорганизация - есть процесс, который приводит к образованию новых структур.

Хакен называет систему самоорганизующейся, если она без специфического воздействия извне обретает какую-то структуру. Под специфическим внешним воздействием понимается такое, которое навязывает системе структуру или функционирование. В случае самоорганизации система испытывает извне неспецифическое воздействие.

Синергетика рассматривает обратную связь, в том числе положительную, как основу самоорганизации. В кибернетике же считалось, что положительная обратная связь приводит к неустойчивости работы системы.

Четыре признака самоорганизации:

- Движение. Самоорганизовываться может лишь движущаяся система. При самоорганизации всегда имеет место сложное, нелинейное движение.
- Открытость системы. Реальные системы, впрочем, и не могут быть закрытыми, они обмениваются энергией и веществом со средой.
- Кооперативность происходящих в системе процессов.
- Неклассическая термодинамическая ситуация.

Процесс самоорганизации.

Флуктуации - это временное отклонение от состояния равновесия. В статистическом плане – это резкое отклонение в поведении от среднестатистического.

Неустойчивость. Всякая система испытывает внутренние спонтанные отклонения от равновесия – флуктуации. В устойчивом состоянии они малозаметны и гасятся сами по себе за счёт устойчивости, “жёсткости” системы.

Если на структуру оказывается внешнее влияние, и оно становится больше некоторого допустимого критического, то мелкие, безвредные до того флуктуации начинают нарастать, хотя ещё недавно затухали сами по себе. Нарастание флуктуаций – характерный признак неустойчивости.

Неустойчивость, вызываемая изменением внешних параметров, приводит к образованию новой структуры системы.

В синергетическом подходе исследуются явления, происходящие в точке неустойчивости, и определяется та новая структура, которая возникает за порогом неустойчивости.

За неустойчивостью следует точка бифуркации и фазовый переход.

Фазовый переход – переход системы из одного состояния в другое. Понятию фазовый переход близко по значению понятие точка бифуркации.

В точках бифуркации, то есть там, где система изменяет свое строение, флуктуации играют решающую роль.

Математики называют наличие двух отчётливо различных состояний модели бифуркацией, что в переводе с латинского означает “раздвоение”, “разделение на два”, а процессы, при которых система может находиться в двух состояниях, - бифуркационным. Хакен использовал математическую теорию бифуркаций, так как он имел дело с фазовыми переходами и их аналогами, т.е. с бифуркационными процессами.

В точке бифуркации система должна совершить выбор одного из нескольких возможных аттракторов и перейти в новое состояние.

Выбор аттрактора в точке бифуркации хотя и зависит от начальных условий, от истории развития системы, но, как правило, не предсказуем.

Вдали от равновесия система может приспосабливаться к своему окружению несколькими различными способами. Случай решает, какое из решений будет реализовано. Факт, что из многих возможных вариантов был выбран лишь один, придает системе историческую размерность, “память” о прошлом событии, произошедшем в критический момент и оказавшем влияние на дальнейшую эволюцию.

В точке бифуркации выбор варианта перехода к новому равновесному состоянию случаен. Но когда выбор сделан, то это уже история системы. В следующий раз, когда система окажется в точке бифуркации, система сделает выбор, подобный сделанным ранее в истории.

Развитие системы.

В синергетике описывается развитие системы, которому соответствуют следующие этапы:

- Система обладает определенной структурой и находится в состоянии, далеком от неравновесия, в устойчивом состоянии.
- Внешняя среда оказывает воздействия на систему. Когда воздействия изменяются, растут флуктуации в системе.
- Непредвиденные изменения во внешней и внутренней среде, внешние возмущения, флуктуации внутри системы приводят к тому, что система сохраняет прежнюю структуру с трудом. Система уже не

может погасить флуктуации, в системе растет энтропия. Система приближается к состоянию, близкому к неравновесию, к неустойчивому состоянию.

- Наступает точка неустойчивости, точка бифуркации, начинается фазовый переход.
- Система выбирает свой дальнейший путь (аттрактор):
 - Или система изменяет свою структуру, приспособляясь к новым условиям. Новой структуре предшествует диссипативная структура, которая помогает системе справиться с флуктуациями.
 - Или система переходит к состоянию хаоса, разбивается на отдельные системы. Преведняя система перестает существовать.

С помощью диссипативной структуры формируется новая структура системы. Система переходит на качественно новый уровень. Новая структура соответствует изменившейся внешней среде. Система опять находится в состоянии далеко от неравновесия, в устойчивом состоянии.

В синергетике, в отличие от кибернетики, не рассматривается механизм функционирования системы. Синергетика рассматривает общие закономерности самоорганизации, развития системы.

Модели развития системы.

Цепочка развития системы: устойчивое состояние – изменения воздействий внешней среды, рост флуктуаций - неустойчивое состояние – точка бифуркации, фазовый переход – либо устойчивое равновесие, либо хаос.



Рис. 20. Развитие системы

На рис. 20 изображено три варианта развития системы:

- саморегуляция, погашение флуктуаций без изменения структуры;
- самоорганизация, переход к новой структуре и устойчивому состоянию;
- разрушение системы.

Диссипативная структура – структура, которая возникает в неустойчивом состоянии. Это временная структура. Она приспособливает систему (подсистему) к изменившейся внешней среде, снижает энтропию системы.

Базой для количественного описания диссипативных структур явилась теория фракталов.

Понятие масштабной инвариантности и самоподобия возникли независимо в разных областях. Одна из них – физика фазовых переходов.

Другая – фрактальная геометрия, включающая понятие фрактальной (нецелой) размерности.

Понятие самоподобный фрактал ввёл Бенуа Мандельброт: “Фрактал - структура, состоящая из частей, которые в каком-то смысле подобны целому”.

Фрактал – самоподобная структура, чье изображение не зависит от масштаба. Это рекурсивная модель, каждая часть которой повторяет в своем развитии развитие всей модели в целом.

Фрактал – самоподобная структура с дробной (нецелой) размерностью, обладающая свойством масштабной инвариантности.

Диссипативные структуры, самоорганизующиеся в открытых системах, обладают свойствами фрактальности, т.е. они могут быть количественно описаны с помощью фрактальной размерности.

Уровни структуры системы, флуктуации также можно описать в рамках фрактального анализа.

На сегодняшний день существует много математических моделей фракталов. Отличительной особенностью каждой из них является то, что в их основе лежит какая-либо рекурсивная функция типа: $x_i = f(x_{i-1})$.

В экономике теория фракталов успешно применяется при техническом анализе финансовых рынков. Волновая теория Эллиотта основана на использовании теории фракталов. Эллиотт исходил из того, что геометрия фракталов имеет место и в живой природе, и в общественных процессах, к которым относится и биржевая торговля.

Самоорганизация в мире живого.

Говоря о самоорганизации физических и химических структур, синергетика имела дело с относительно простыми системами. В примерах самоорганизации в физике и химии не появлялось качественно новых элементов. Лишь имевшиеся в наличии элементы перекомбинировались или перераспределялись.

Переходя к рассмотрению биологических систем, ученые столкнулись с самоорганизацией другого типа, при которой появляются качественно новые

элементы и возможен самопроизвольный отбор. Наиболее простой пример такой самоорганизации – возникновение макромолекул при химической эволюции, этап, непосредственно предшествующий зарождению живой клетки.

В 1970 г. вышла монография Гленсдорфа и Пригожина. В конце книги выражалась надежда, что в будущем удастся описать биологические структуры как открытые химические системы, в которых при удалении от равновесия возникает новый порядок.

1971 год – книга немецкого физика лауреата Нобелевской премии М. Эйгена “Самоорганизация материи в процессе химической эволюции”. В этой работе была выдвинута гипотеза о механизме зарождения макромолекул, необходимых для последующего строительства белка в процессе эволюции. “До Эйгена” в теории эволюции стоял вопрос, каков механизм превращения мономеров в полимеры.

Теория Эйгена – математическая модель, в которой он перенёс на последний этап химической эволюции правило, открытое Дарвином для механизма эволюции сложных видов, - правило отбора.

М. Эйген ввёл понятие конкуренции гиперциклов, подразумевая под ними циклы химических реакций приводящих к образованию белков.

Пусть имеется набор мономерных молекул. При их непрерывном тепловом движении всегда есть вероятность того, что рано или поздно некоторые из них “сцепятся” и образуют несколько полимерных молекул. В такой ситуации начинается конкуренция в борьбе за “пищу” между этими случайно образовавшимися макромолекулами - за молекулы мономеров, которые макромолекулы хотят “съесть”, присоединить. По мысли Эйгена, конкурируют именно гиперциклы, которые делятся на более или менее эффективно работающие.

В этом ядро гипотезы. В химическом “первичном бульоне” присутствуют катализаторы протекающих реакций, являющихся в тоже время их промежуточными продуктами, т.е. происходит реакция

автокаталитического типа, такие, которые рассматриваются и описываются в термодинамике Пригожина и его сотрудниками. Это означает, что модель Эйдена является синергетической.

Автокатализ – это положительная обратная связь. Так, в ходе химической реакции или какого-то другого процесса вырабатывается фермент, присутствие которого стимулирует производство его самого. Специалисты по вычислительной технике и математике говорят в таких случаях о положительной обратной связи. В химии аналогичное явление называют автокатализом. **Петли положительной обратной связи вместе с отрицательной обратной связью составляют самую основу жизни.**

В результате действия катализатора через положительную обратную связь образуется новая структура. В теории Эйдена катализатор и промежуточное вещество – это макромолекулы. А новая структура – это образовавшиеся полимеры.

Теория Эйдена соединяет синергетику и дарвиновский естественный отбор. Теория Эйдена связывает синергетику и гомеостатику. Положительная обратная связь и конкуренция – стали основой гомеостатики.

Гомеостатика.

Базовым понятием в гомеостатике является гомеостаз.

Гомеостаз – функциональное состояние системы, при котором за счёт действия специальных систем управления (гомеостатов) обеспечивается поддержание динамического постоянства жизненно важных функций и параметров системы при различных изменениях внутренней и внешней среды.

Гомеостатика – научное направление, изучающее глубинные механизмы поддержания гомеостаза в сложных системах различной природы.

Задачи гомеостатики: изучение общих механизмов управления гомеостатического типа, выявления в них роли кооперации, конкуренции и конфликта и установления с управленческих позиций аналогий между системами различной природы.

Представление о постоянстве внутренней среды было сформулировано французским учёным К. Бернаром.

Американский физиолог Уолтер Кэннон на основе идей К. Бернара ввёл термин “гомеостаз” для описания сложных механизмов, которые регулируют внутреннюю среду организма, благодаря чему ее состав поддерживается постоянным и изменяется лишь в узких пределах.

У. Кэннон изложил общий принцип поддержания постоянства внутреннего состояния в живых системах без раскрытия механизмов управления, которые обеспечивают реализацию этого принципа.

Первая попытка проникновения в сущность явления гомеостазиса и установления возможных механизмов, лежащих в основе его управления, принадлежит английскому ученому У.Р. Эшби, построившему модель ультраустойчивой системы, названной им гомеостатом.

Гомеостаз – термин, используемый для обозначения регуляции внутренней среды живых организмов. Для машин аналогичный термин – сервомеханизмы. Н.Винер, полагая, что оба типа систем управления имеют много общего, предложил термин кибернетика для обозначения науки о механизмах управления.

В кибернетике термин “гомеостаз” применяют по отношению к любому саморегулирующемуся механизму.

Но гомеостатический механизм сложнее, чем кибернетический, основанный на управлении по принципу отрицательной обратной связи.

Следующий важный шаг в развитии гомеостатики внес С.Бир. Он указал на два принципиальных момента: иерархический принцип построения гомеостатических структур для управления сложными объектами и принцип живучести.

В дальнейшем гомеостатикой занимались такие ученые как Р.Харди, Г.Н.Кассиль, В.М.Дильман, Д.С.Саркисов, В.Н.Новосельцев. Новый этап в развитии этого направления наступил после опубликования формальной модели гомеостата отечественным ученым Ю.М.Горским в 80-е гг.

Гомеостатическая система (по Горскому).

Условно выделяются следующие уровни организации: молекулярно-клеточный; тканевый и органнй; организменный; надорганизменный (экологические, социально-экономические системы).

На любом уровне организации анализ биосистем в той или иной мере подразумевает учёт следующих аспектов:

- Структура системы характеризуется набором элементов, составляющих систему, и совокупностью их связей.
- Функция системы – выполнение специфических для этой системы процессов. Для биосистем функция – те процессы, которые необходимы для поддержания “собственной жизни” и для функционирования систем более высокого уровня, в которые система входит в качестве элемента.
- Управление выполнением функций осуществляется специфическими для этого уровня механизмами управления (регуляции, авторегуляции). Управление осуществляется за счёт потоков информации, которую система получает, перерабатывает и использует с помощью специальных (и особенных на каждом уровне) элементов.

Цель системы. Механизмы управления на каждом уровне функционируют так, что обеспечивается сохранение структуры системы и протекающих в них процессов (функций). Поэтому можно сказать, что иерархически высшей целью биосистемы является самосохранение, т.е. сохранение жизни. Это положение, однако, абсолютном не является и может быть уточнено для каждого из уровней организации.

Внешняя и внутренняя среда системы. Условия окружения, в которых находится биосистема, составляют её внешнюю среду. Чем сложнее внешняя среда организована, тем труднее системе сохранять свою структуру, т.е. сохранять жизнь, и тем важнее роль процессов управления. Отсюда сложность

высших управленческих решений в организме. Точно также обстоит дело и в социально-экономических процессах.

Тот факт, что при выполнении всего спектра жизненных функций системы в широком диапазоне внешних условий внутренняя среда во многих случаях остаётся практически неизменной, стал основой концепции гомеостаза.

Гомеостаз и уровни организации жизни.

Основная идея современного системного анализа гомеостаза - гомеостаз внутренней среды позволяет системе осуществлять жизненные процессы “дешевле”, с меньшими затратами энергии. Система при ограниченной энергетической мощности может расширить пределы жизненной активности и получить преимущества в борьбе за существование.

Но поддержание гомеостаза само по себе требует дополнительных энергозатрат. В итоге в биосистеме сталкиваются две возможности. Если выгоды в реализации жизненных функций превышают потери на содержание гомеостатических механизмов, то системы достигают более высокого уровня развития. В противном случае можно ожидать, что система будет жить при менее совершенном гомеостазе.

В среднем, чем выше уровень организации систем, тем в большей мере окупаются расходы на содержание гомеостатических механизмов и тем более выражен гомеостаз.

Таким образом, говоря о разных уровнях систем и гомеостазе на каждом таком уровне, следует иметь в виду две стороны гомеостатических процессов. Во-первых, гомеостаз “для себя”, т.е. набор средств и способов поддержания собственного постоянства. Во-вторых, участие механизмов данного уровня в формировании гомеостаза системы следующего, более высокого уровня.

Модель гомеостата и ее свойства.

Гомеостат служит механизмом поддержания динамического постоянства функционирования системы в заданных пределах. Гомеостат - это базисное функциональное понятие механизма переработки информации.

Гомеостат - структура управления материальными объектами, содержащая прямые, обратные и перекрестные связи, обеспечивающая в процессе своей работы поддержание гомеостаза, т.е. динамического постоянства жизненно важных функций и параметров системы.

Рассмотрим упрощенную модель гомеостата с двумя симметричными каналами (рис. 21).

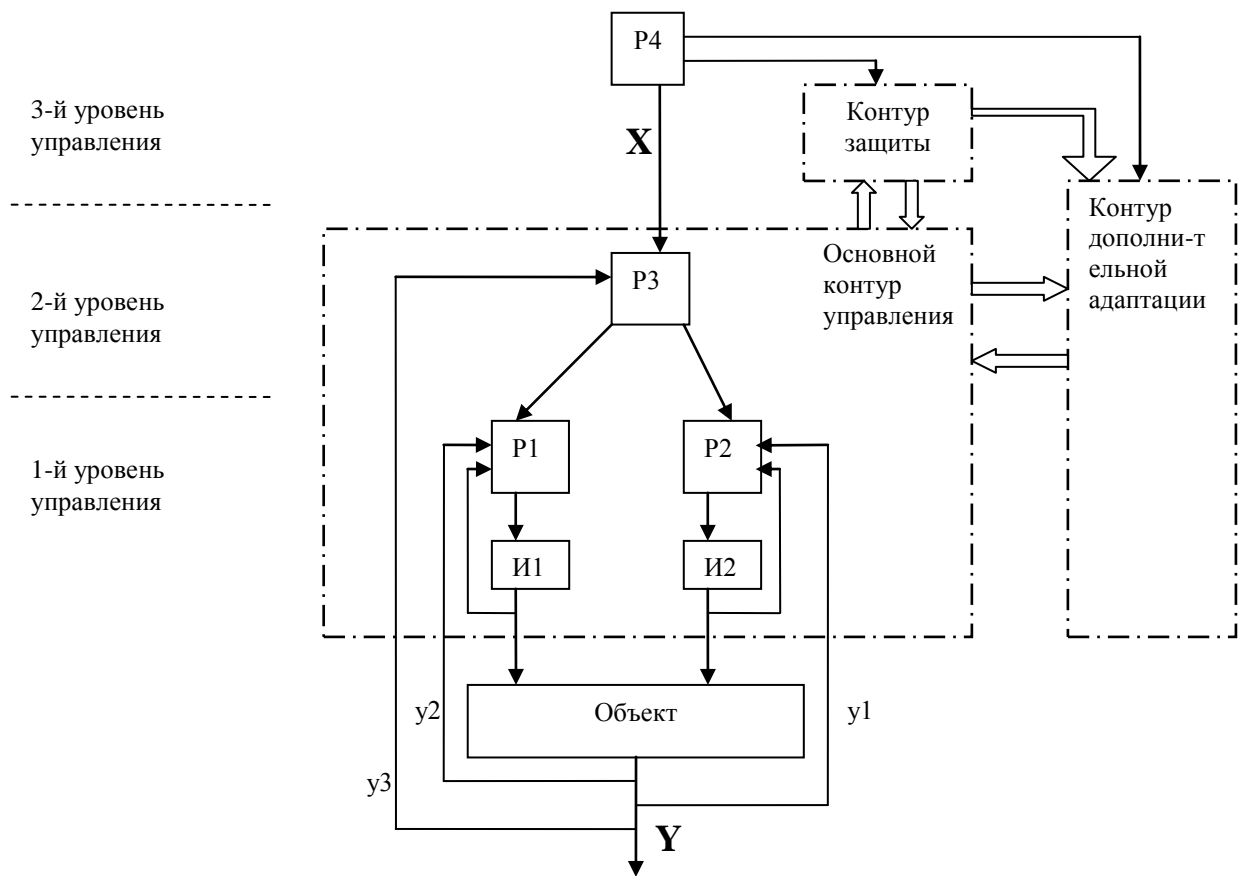


Рис. 21. Блок-схема двухканального симметричного гомеостата

Обозначения:

P4 – высший уровень управления; P3 - регулятор-руководитель;

P1, P2 - регуляторы-исполнители, находящиеся в конкурентных отношениях;

И1, И2 – исполнительные органы каналов;

O - объект регулирования;

x - входной сигнал; y - выходной сигнал;

y_1 , y_2 - обратная связь от объекта регулирования на регуляторы-исполнители;

y_3 - обратная связь на регулятор-руководитель и выход сигнала на внешние структуры.

Гомеостат имеет три контура управления:

- основной, осуществляющий непосредственное управление;
- дополнительной адаптации;
- защитный.

Структура гомеостата имеет три иерархических уровня:

регуляторы-исполнители (P1, P2);

регулятор-руководитель (P3) и контур дополнительной адаптации;

высший уровень – защитный контур.

Основной контур осуществляет непосредственное управление.

Информационные сигналы поступают на регулятор-руководитель (P3) и разделяется им на два симметричных потока, которые направляются через регуляторы-исполнители (P1, P2), находящиеся между собой в конкурентных отношениях.

Внешняя среда влияет на объект, на его гомеостат, на управляющие сигналы. Влияние внешних возмущений вызывает внешнее текущее противоречие, которое выражается отклонением выходного параметра от заданного условия поддержания гомеостаза $y = x$.

Внутреннее текущее противоречие вызывается внутренними возмущениями в гомеостате. Внутреннее текущее противоречие действует на оба канала регулирования (P1, P2).

В гомеостате содержится также внутреннее запасенное противоречие, которое складывается из противоречия между регуляторами-исполнителями.

Исполнительные органы обоих каналов (И1 и И2) имеют свои ограничения. В тех случаях, когда компенсация внешнего текущего противоречия может быть осуществлена за счет каналов регулирования, внутреннее запасенное противоречие гомеостата в управление не вовлекается.

Если же один из каналов регулирования выходит на ограничения, то часть внешнего текущего противоречия не может быть скомпенсирована за счет регулирования каналов. В этом случае регулятор-руководитель (P3) вводит в работу внутреннее запасенное противоречие.

Внутреннее текущее противоречие также компенсируется за счет регулирования каналов и внутреннего запасенного противоречия.

Если один из конкурирующих каналов превысил, или наоборот, понизил свои функции, и возникают условия для перехода конкуренции между каналами в конфликт, то P3 - регулятор-руководитель так перераспределяет задания регуляторам-исполнителям и непосредственно воздействует на их запасенные противоречия, что восстанавливает конкуренцию между ними.

Гомеостат становится неуправляемым, когда его работа резко нарушается или когда регулятор-руководитель (P3) не выполняет свои основные функции. Текущее противоречие на выходе переходит предельно допустимые границы - это становится опасным для гомеостазов надсистемы и для соседних гомеостазов. Тогда защитный контур вырабатывает сигнал на самоликвидацию или блокировку гомеостата. Оставшиеся гомеостаты будут пытаться сами восстановить гомеостаз объекта.

Другая функция защитного контура – самосохранение от перегрузок, пока гомеостат выполняет свои функции – обеспечивает $y = x$.

Контур дополнительной адаптации ответственен за величину поддерживаемого в гомеостате внутреннего запасенного противоречия. Чем большие внутренние и внешние возмущения, действующие на гомеостат, тем при прочих равных условиях предпочтительнее будет большее значение внутреннего запасенного противоречия, поскольку в этом случае гомеостат будет обладать повышенными адаптивными возможностями.

Контур дополнительной адаптации выполняет три важные функции:

- активации - активизирует регуляторы-исполнители при возникновении больших возмущений;

- форсировки - временно поднимает пороги ограничений исполнительных органов каналов, тем самым создаются лучшие условия для компенсации больших возмущений;
- компенсации - медленно корректирует внутреннее запасенное противоречие, что необходимо, например, для компенсации в гомеостате эффекта старения.

Рассмотренные основные механизмы работы гомеостата показывают целенаправленный характер разрешения в нем противоречий. Внутреннее запасенное противоречие, управляемое регулятором-руководителем, используется для компенсации внешнего текущего противоречия, а также для согласования функционирования конкурирующих регуляторов-исполнителей. Кроме того, в процессе жизнедеятельности гомеостата, исходя из уровня действующих возмущений, отслеживается соответствующее значение поддерживаемого внутреннего запасенного противоречия.

Указанные случаи целенаправленного разрешения противоречия имеют обратимый характер – после временного уменьшения внутреннего запасенного противоречия оно может восстанавливаться до прежних значений. Однако целенаправленное разрешение противоречия может носить и необратимый характер, например, целенаправленно снижение внутреннего запасенного противоречия в связи с процессом старения системы.

Патологическим разрешением противоречия в гомеостатических системах будут такие изменения внутреннего противоречия, которые вызывают переход конкуренции между каналами гомеостата в конфликт и приводят к грубым нарушениям гомеостаза.

Деградация гомеостата – изменение функций гомеостата в сторону вырождения в отношении его активности, живучести и помехоустойчивости.

Например, паразитирование – это избыточное потребление системой ресурсов на свое жизнеобеспечение в результате гипертрофированного изменения своих личных целей в ущерб целям системы или окружающей среды.

Эволюция гомеостата – развитие гомеостата в сторону улучшения его функциональных возможностей, например в отношении его адаптивности, живучести и помехоустойчивости.

Выше рассмотрена блок-схема гомеостата с двумя симметричными каналами. В реальных системах чаще сталкиваются с многоканальными и несимметричными гомеостатами, со специальным механизмом симметрирования каналов.

Противоречие.

Противоречие в гомеостатических системах – это характеристика различия и противоположности целей подсистем, вызывающих конкурентную борьбу между ними с соответствующими негативными последствиями для этих подсистем (“плата” за противоречие), и позитивного эффекта для всей системы (в виде повышения качества управления и устойчивости системы).

Исследования по динамике поддержания запаса противоречия системой и ее реакция на величину остроты противоречия, возникающей при изменении внешней среды, выявили свойство живых гомеостатических систем отвечать на изменение условий существования двухфазной реакцией.

В первой фазе реагирования, когда резко возрастает острота противоречия между информацией о внешней среде и ее моделью, система компенсирует остроту противоречия за счет запаса противоречия и переходит на другой уровень деятельности, адекватный новому соотношению внешних и внутренних сред. Вторая фаза реагирования заключается в восстановлении потраченного запаса противоречия, которое обычно протекает как переходной колебательный процесс.

Институционализм.

Институционализм – направление в экономической мысли, делающее акцент на анализе институтов. Гомеостатика – современная междисциплинарная наука, охватывающая системы различной природы. В гомеостатике общество, рынок рассматриваются как сложные гомеостатические системы.

Для целей настоящей работы выбор институционализма имеет важное значение, так как управление и регулирование рынка квалификаций должно осуществляться путем принятия уполномоченным органом исполнительной власти мер экономического, правового, организационного и иного характера, относящимся к категориям институционализма.

В соответствии с работами Фомина Э.В. институционализм рассматривается как теоретическое направление гомеостатики и синергетики в экономике. Если предположения верны, то для анализа рынка квалификаций и для построения автоматизированной системы возможно соединить системный подход гомеостатики и синергетики с институциональным подходом. Для этого сравним:

- механизм функционирования системы в институционализме и гомеостатике;
- механизм развития системы в институционализме и синергетике.

Институционализм и гомеостатика.

Институты – это “правила игры” в обществе, или, выражаясь более формально, созданные человеком ограничительные рамки, которые организуют отношения между людьми. Институты представляют собой рамки, в пределах которых люди взаимодействуют друг с другом. Институт – это правила и принципы поведения.

Правила – совокупность общепризнанных и защищенных предписаний, которые запрещают или разрешают определенные виды действий одного индивида (или группы людей) при взаимодействии их с другими людьми или группами. Правила, конституирующие институт, имеют смысл только тогда, когда они применяются более чем к одному человеку. С этой точки зрения любой институт — это набор определенных правил, тогда как правила — не всегда институт.

Институты делят на две группы: формальные и неформальные.

Формальные и неформальные ограничения отличаются друг от друга только по степени проявления. Это континуум от табу, обычаев и традиций на

одном конце до писаных конституций — на другом. Путь от неписаных традиций и обычаев до писаных законов лежит в одном направлении: движении от менее сложных обществ к более сложным.

Возрастающая сложность общества повышает отдачу от формализации ограничений. Создание формальных юридических систем, призванных решать все более сложные конфликты и споры, влечет за собой формальные правила. Для осуществления функций формальных институтов необходимы специально созданные организации.

Институты как таковые по своей природе не однородны. Существуют институты уровня общества, институты подсистем общества, например, институты рынка. Правила низшего уровня не должны противоречить правилам высшего. Контракты содержат условия конкретного соглашения по обмену, но не должны противоречить правилам рынка и общества в целом.

Гомеостат так же, как и институт, основан на правилах. Институты соединяются в сеть, также как и гомеостаты — в гомеостатическую сеть. Гомеостатическая система, также как институциональная система, иерархична. Каждому уровню иерархии соответствуют свои правила, не противоречащие правилам высшего уровня. Гомеостат системы можно рассматривать как совокупность институтов, или как единый институт.

Функция гомеостата и функция института — экономия издержек.

По Коузу транзакционные издержки - это издержки использования механизма цен, или издержки осуществления транзакций обмена на открытом рынке, или рыночные издержки, или издержки рыночных транзакций.

Коуз выделяет следующие транзакционные издержки — это издержки сбора и обработки информации (в том числе выяснение того, каковы соответствующие цены), издержки проведения переговоров, принятия решения (заключение контракта), издержки контроля и юридической защиты выполнения контракта.

Капелюшников выделяет пять классов издержек транзакции: издержки поиска информации, ведения переговоров, измерения, спецификации и защиты прав собственности, оппортунистического поведения.

Институты создаются, чтобы сократить транзакционные издержки. Поэтому на рынке с положительными транзакционными издержками решающее значение приобретает правовая (институциональная) система.

Экономические институты имеют целью не только поддержания самих себя, но и экономической системы, которая для них является надсистемой. Экономические институты формируют экономическую систему, которая в свою очередь оказывает влияние на институты. В гомеостатике это явление получило название положительной обратной связи.

Норт подчеркивает, что наличие институциональной системы и даже ее устойчивость, не гарантирует эффективности институтов. Но институты и экономическая система взаимосвязаны. Институты требуют дополнительных издержек на свое существование, которые получают от экономической системы. Неэффективность институтов приводит к неэффективности экономической системы. Поэтому в долгосрочном периоде экономия издержек – основа выживания институтов.

Гомеостаз системы позволяет осуществлять ее жизненные процессы дешевле, с меньшими затратами. Экономия позволяет системе при ограниченных ресурсах расширить пределы жизненной активности и получить преимущества в борьбе за существование. Эта деятельность приводит к созданию надсистемы, которая, в свою очередь, расширяет область гомеостаза системы.

Таким образом, общее для института и гомеостата:

- экономия издержек системы;
- формирование надсистемы, которая через положительную обратную связь расширяет область влияния системы;
- наличие издержек системы на работу института, гомеостата.

Вопрос о преобразовании гомеостата и института связан с издержками преобразования.

Между институтами существует конкуренция, так называемая мета-конкуренция институтов. В процессе конкуренции одни институты отмирают, другие выживают. Таким образом, с одной стороны должны выживать наиболее эффективные институты. Но это не всегда так.

Норт дает ответ на вопрос: почему давление конкуренции не ведет к отмиранию неэффективных институтов? - Издержки на преобразование института велики и они должны быть в текущий момент, а результат преобразования неизвестен и будет через неопределенное время.

Капелюшников считает, что из институциональной метаконкуренции не следует оптимальность любых существующих в данный момент организационных форм. Для этого все институты должны были быть способны адаптироваться к новым условиям без малейших издержек. Даже когда сложившиеся организационные установления относительно неэффективны, необходимые для их трансформирования издержки могут быть настолько огромны, что это будет исключать переход к более совершенной институциональной структуре. Механизм институциональной метаконкуренции проявляет свое действие лишь в длительной исторической перспективе.

В гомеостатике система может выбирать между видами гомеостаза. Система выбирает менее или более совершенный гомеостаз в зависимости от соотношения затрат на поддержание гомеостата и выгод от его реализации. Решение о преобразовании гомеостата и института принимается исходя из его текущей и ожидаемой эффективности.

Вышеизложенное сравнение института и гомеостата, гомеостаза дает основания утверждать, что институционализм является теоретическим направлением гомеостатики в экономике. Данное утверждение дает возможность применять подходы гомеостатики и институционализма в

комплексе для построения автоматизированной системы государственного регулирования рынка квалификаций.

Институционализм и синергетика.

Развитие институтов связано с изменениями условий существования, внешней среды. Институт может адаптироваться к изменениям через изменение своей структуры. Изменяться может как сам институт, так и институциональная структура в целом.

Вольчик определяет переходные общества как общества, находящиеся в состоянии институционального неравновесия.

История общества представляет собой процесс институционального развития. Одни институты отмирают, на смену им приходят другие, — изменяется институциональная структура общества. Это процесс непрерывен.

Развиваются все институты — начиная от традиционных условностей, кодексов и норм поведения до писанного права, обычного права и контрактов между индивидами. Таким образом, имеющийся в нашем распоряжении набор выборов непрерывно меняется.

В синергетике развитие системы связано с влиянием внешней и внутренней среды. Система изменяется, когда становится неравновесной, наступает точка бифуркации. Новая структура должна соответствовать изменившимся условиям существования. Изменение условий повлечет новое изменение системы.

Вышеизложенное сравнение механизма развития системы в институционализме и синергетике дает основания утверждать, что институционализм является теоретическим направлением синергетики в экономике. Данное утверждение дает возможность применить системный подход синергетики и институциональный подход для построения автоматизированной системы.

Институционализм, гомеостатика, синергетика развивались как отдельные науки. Сравнение институционализма, гомеостатики и синергетики позволяет говорить о том, что институционализм - теоретическое направление

гомеостатики и синергетики в экономике. Институционализм – современное экономическое учение. Следовательно, база современной экономической мысли – системный подход, в том числе гомеостатика и синергетика.

Системный подход – базовый для построения автоматизированной системы государственного регулирования рынком квалификаций. Тектология и общая теория систем – это концепции, лежащие в основе системного подхода. Использование их выводов при построении автоматизированной системы опосредованно через использование кибернетики, гомеостатики, синергетики.

Кибернетика и гомеостатика – науки, исследующие механизмы функционирования системы. Синергетика занимается механизмами развития системы. Так как автоматизированная система должна иметь определенный механизм функционирования, то для ее построения необходимо применять метод кибернетики или метод гомеостатики.

Преимуществом кибернетики является ее большое применение на практике. Кибернетические законы управления, организации и связи получили большое развитие в соответствующих направлениях – технической кибернетике, системотехнике, теории информации. Недостатком кибернетики является невозможность проектирования сложных самоорганизующихся адаптивных естественных систем.

Гомеостатика на сегодняшний день является наиболее современным (передовым) методом. Преимущество гомеостатики в том, что она дает возможность проектирования самоорганизующихся, адаптивных, естественных систем. Сравнительная новизна гомеостатики является причиной отсутствия практики создания гомеостатических систем. Но этот недостаток устраним, если учитывать, что гомеостатика вбирает в себя многие достижения кибернетики, а не отрицает их.

К задаче построения автоматизированной системы целесообразно применять метод гомеостатики и методы кибернетики, не противоречащие гомеостатике. Использование синергетики целесообразно в совокупности с

методом гомеостатики, так как синергетика занимается развитием самоорганизующихся систем. Применение гомеостатики и синергетики должно привести к построению самоорганизующейся (синергетической) системы гомеостатического типа.

Обоснование выбора оптимального варианта концептуальной модели создания автоматизированной системы.

Системный подход – междисциплинарный и является базой для построения автоматизированной системы государственного регулирования рынком квалификаций. Так как субъектами рынком квалификаций являются социально-экономические отношения, возникающие в процессе спроса и предложения квалификаций, то правомерно применять к анализу и построению системы гомеостатический и синергетический подход, соединяя его с институционализмом. Кибернетический подход применяется в той части, где он не противоречит гомеостатике, синергетике и институционализму.

Прецедентом применения синергетики к анализу общества может служить “Синергетика и прогнозы будущего” Капицы, Курдюмова, Малинецкого. Прецедентом соединения синергетического, гомеостатического, неоклассического и математического подходов для анализа экономики может служить “Социодинамика” Вайдлиха. Данные примеры интересны тем, что синергетика и гомеостатика применяются к анализу экономики, соединяясь с методами определенного экономического учения.

Ответ, с чего начинать построение оптимального варианта концептуальной модели автоматизированной системы, дает институционализм. По словам Д.Норта, институты создаются людьми. Люди развивают и изменяют институты; поэтому теория должна начинаться с индивида. В то же время ограничения, накладываемые институтами на человеческий выбор, оказывают влияние на самого индивида.

Человек.

В любом социально-экономическом исследовании человек рассматривается как базовый элемент всех социальных систем, надсистемы общества и природы в целом как глобальной надсистемы. При этом человек понимается как сложная открытая самоорганизующаяся система гомеостатического типа. Связь человека с природой (внешней средой) можно представить в виде упрощённой гомеостатической схемы (рис. 22).

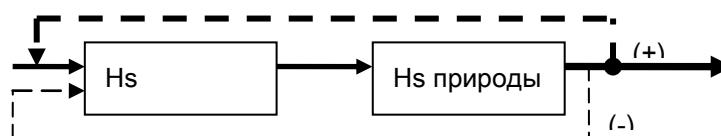


Рис. 22. Связь гомеостаза человека и гомеостаза природы.

Hs – гомеостаз

————> прямая связь (вещественно-энергетические и информационные потоки);

---> отрицательная обратная связь (только информационный поток);

- -> положительная обратная связь (вещественно-энергетические и информационные потоки).

Прямая связь человека с природой.

Из внешней среды (из природы) человек черпает вещественно-энергетические и информационные ресурсы. Их он потребляет и преобразовывает для поддержания своего гомеостаза. На выходе гомеостаза человека – вещественно-энергетический и информационный поток, направленный на природу. Этот поток включает в себя все результаты функционирования человека: воздействия человека на природу с целью добычи новых ресурсов, отходы, информация о работе гомеостаза человека. Природа имеет много подсистем, кроме человека, все они воздействуют на природу. Результаты функционирования природы содержат огромный вещественно-энергетический и информационный поток.

Положительная обратная связь.

Природа как надсистема воздействует на гомеостаз человека через положительную обратную связь. Положительная обратная связь несет в себе новые ресурсы (результаты деятельности человека), а также непредвиденные воздействия. Непредвиденные воздействия природы – последствия разрушающих и создающих действий человека, а также других подсистем. Положительная обратная связь влияет на расширение или сужение области гомеостаза человека.

Отрицательная обратная связь.

Человек отслеживает результаты функционирования природы через отрицательную обратную связь. Отрицательная обратная связь содержит как информацию о результатах влияния человека на природу, так и о результатах влияния других подсистем. Человек не способен снять и обработать 100% информации о результатах функционирования природы, о ее развитии. Следовательно, гомеостат человека не всегда может вовремя подготовиться к изменению воздействий природы.

Главной целью человека как системы гомеостатического типа является самосохранение. Деятельность человека может приводить к увеличению потребляемых ресурсов и, следовательно, к расширению области гомеостаза человека. Но когда воздействие на природу производится отдельным человеком, а не коллективом, то это не позволяет значительно расширить область индивидуального гомеостаза.

Одновременно с этим, человек рассматривается и как член коллектива работников отдельного производства.

Связь человека с производством можно представить в виде упрощённой гомеостатической схемы (рис. 23).

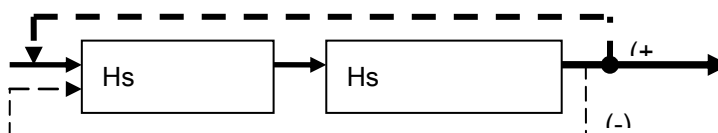


Рис. 23. Связь гомеостаза человека и гомеостаза производства.

- прямая связь (вещественно-энергетические и информационные потоки);
- --> отрицательная обратная связь (только информационный поток);
- - -> положительная обратная связь (вещественно-энергетические и информационные потоки).

Производство.

Каждый человек в отдельности представляет собой индивидуальное производство. В целях расширения области индивидуального гомеостаза гомеостаты “склеиваются” в гомеостат коллектива для организации производства. Коллективное производство дает каждому участнику новые вещественно-энергетические и информационные ресурсы, которые расширяют область его личного гомеостаза.

Под коллективным производством здесь понимается любое объединение людей с целью произвести новые ресурсы, которые расширят область их гомеостаза.

Гомеостат производства.

Гомеостат производства - институт производства. Гомеостат производства представляет собой совокупность правил (потоков информации), по которым живет коллектив. Гомеостат производства – это общие правила, которые регулируют отношения внутри производства и с внешней средой.

Регулятор-руководитель – человек или группа людей, управляющие производством. В регуляторе-руководителе производства сосредоточены общие правила производства. Регулятор-руководитель определяет правила взаимодействия гомеостатов человека как регуляторов-исполнителей. Действия регуляторов-исполнителей не могут противоречить общим правилам.

Относительно гомеостата производства человек выступает в качестве регулятора-исполнителя. Человек проявляет целенаправленные воздействия по отношению к объекту (производству).

Гомеостат производства имеет три контура управления: основной, осуществляющий непосредственное управление; дополнительной адаптации; защитный. На рис. 24. изображен основной контур управления.

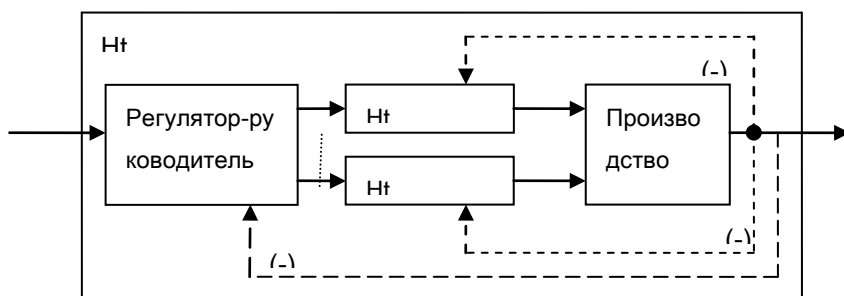


Рис. 24. Гомеостат производства

Ht – гомеостат

————> прямая связь (информационный поток)

- - - -> отрицательная обратная связь (информационный поток)

Каждое производство может работать по своим правилам, отличным от других правил других производств. Это повлияло на специфику гомеостата производства.

Производство может быть иерархично. Тогда каждый уровень иерархии имеет свой гомеостат. Регулятор-руководитель может представлять собой сложную гомеостатическую систему регулирования.

Гомеостаз производства.

Гомеостаз производства означает поддержание в норме процессов производства. Целью производства является самосохранение, а, следовательно, расширение гомеостаза коллектива и человека, то есть новые ресурсы, продукты производства.

На входе в производство – ресурсы, вещественно-энергетические и информационные. На выходе из производства все результаты функционирования производства: воздействие коллектива на природу целью добычи новых ресурсов, отходы, информация о работе гомеостаза производства (рис. 25).

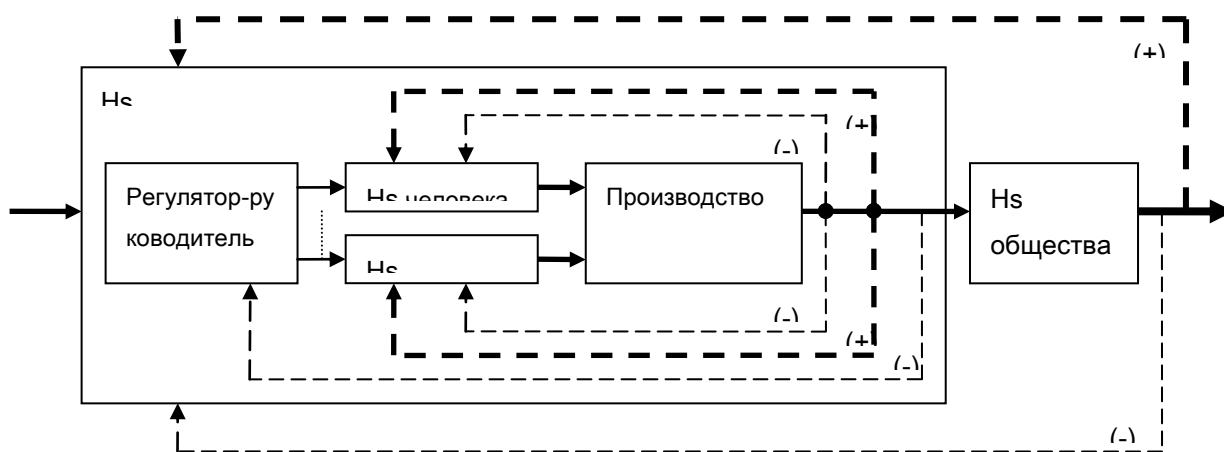


Рис. 25. Гомеостаз производства

Общество как надсистема воздействует на гомеостаз производства через положительную обратную связь. Положительная обратная связь несет в себе новые ресурсы (результаты деятельности коллектива), а также непредвиденные воздействия (внешние флуктуации). Производство отслеживает результаты функционирования природы через отрицательную обратную связь.

Люди, взаимодействуя в производстве, используя ресурсы, создают новый продукт. Человек получает новые ресурсы из производства через положительную обратную связь.

Регулятор-руководитель и регуляторы-исполнители управляют производством через отрицательную обратную связь.

Развитие производства приводит к увеличению влияния коллектива на общество и соответственно к росту непредвиденных внешних воздействий на коллектив. Это может привести коллектив к точке бифуркации, где коллектив

либо деградирует, разрушается, либо переходит на более высокий уровень развития.

Общество.

Общество – это совокупность исторически сложившихся форм совместной деятельности людей. Один из вариантов перехода на более высокую ступень развития - разделение труда и появление системы обмена.

Разделение производств на отдельные системы привело к необходимости в обмене (у производств имелся избыток одних продуктов и недостаток других). Под обменом понимается как рыночный, так и нерыночный обмен. Функция обмена потребовала от производств организации представителей производства в системе обмена - структур сбыта/снабжения. В дальнейшем структура сбыта/снабжения действует либо по своим правилам, либо по правилам, диктуемым гомеостатом производства. Структуры сбыта/снабжения также являются производствами – производство услуг по сбыту и снабжению. Структуры сбыта/снабжения имеют структуру, аналогичную гомеостату производства.

Когда обмен нерегулярный, то для совершения обмена производства (структуры сбыта/снабжения) каждый раз вынуждены согласовывать правила обмена (порядок, условия и др.). Усложнение и учащение обмена привело к необходимости формирования общих правил обмена, т.е. формированию системы общества как системы обмена. Сложился гомеостат общества.

Гомеостат общества.

Гомеостат общества - институты общества. Гомеостат общества представляет собой совокупность правил (потоков информации), по которым живет общество. В регуляторе-руководителе общества сосредоточены общие правила обмена – формальные и неформальные правила.

Регулятор-руководитель определяет правила взаимодействия гомеостатов производства как регуляторов-исполнителей. Действия регуляторов-исполнителей не могут противоречить общим правилам.

Относительно гомеостата общества производство выступает в качестве регулятора-исполнителя. Производство проявляет целенаправленное воздействие по отношению к объекту (обмену).

Гомеостат общества имеет три контура управления: основной, осуществляющий непосредственное управление; дополнительной адаптации; защитный. На рис. 26. изображен основной контур.

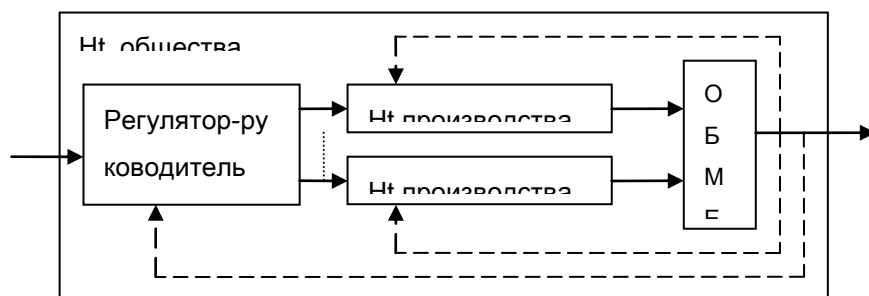


Рис. 26. Гомеостат общества

Так как для совершения обмена необходимо согласие обеих сторон, то правила взаимодействия в обществе должны формироваться всеми его участниками. Это повлияло на специфику гомеостата общества.

Гомеостаз общества.

Гомеостаз общества означает поддержание в норме процессов обмена. Целью общества является самосохранение, а, следовательно, расширение гомеостаза обмена.

Входы общества – ресурсы, которые общество черпает из природы. Выходы общества - все результаты функционирования общества.

Природа как надсистема воздействует на гомеостаз общества через положительную обратную связь. Положительная обратная связь несет в себе новые ресурсы (результаты деятельности общества), а также непредвиденные воздействия природы. Положительная обратная связь влияет на расширение или сужение области гомеостаза общества. Общество отслеживает результаты функционирования природы через отрицательную обратную связь (рис. 27).

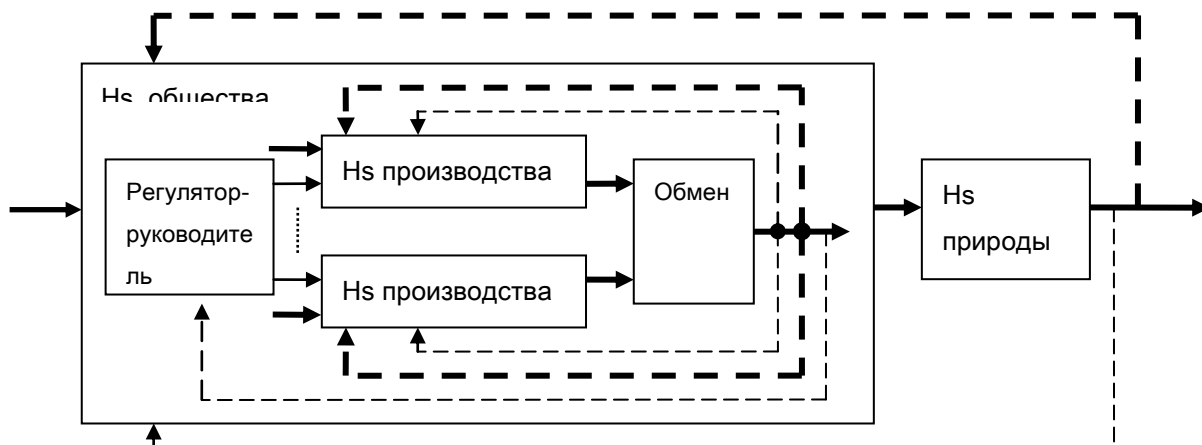


Рис. 27. Гомеостаз общества

Производства, вступая в обмен, не создают новый продукт, но они получают новый для них продукт от других производств. Производство получает новые ресурсы из обмена через положительную обратную связь. Новые ресурсы относительно каждого производства – возможность расширения гомеостаза производства и общества в целом. Регулятор-руководитель также связан с обменом положительной обратной связью, получает часть ресурсов из обмена.

Регулятор-руководитель и регуляторы-исполнители управляют обществом через отрицательную обратную связь.

В обмене могут участвовать как коллективные производства, так и индивидуальные.

Развитие обмена приводит к увеличению влияния общества на природу и соответственно к росту непредвиденных воздействий природы относительно общества. Это может привести общество (экономику) к точке бифуркации, где общество либо деградирует, разрушается, либо переходит на более высокий уровень развития.

Гомеостат рынка труда и рынка образования (рынка квалификаций).

Гомеостат рынка квалификаций представляет собой совокупность правил (потоков информации), по которым функционирует рынок.

Управление (регулирование) рынком осуществляется регулятором-руководителем рынка и обратной связью.

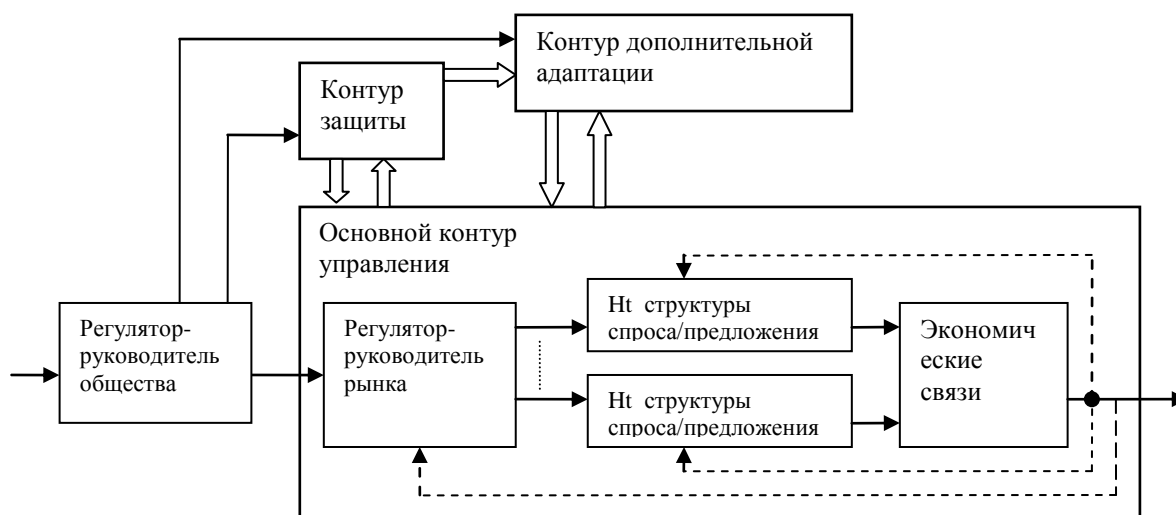


Рис. 28. Гомеостат рынка квалификаций

Высшим уровнем управления рынком квалификаций является регулятор-руководитель общества - правила общества. Он задает цель; влияет на гомеостат рынка – на его основной контур, контур защиты и дополнительной адаптации.

Высшая цель рынка квалификаций - воспроизводство квалифицированных кадров с максимальной эффективностью (самосохранение).

Основной контур.

Регулятор-руководитель рынка – это институты, регулирующие взаимодействие структур спроса и предложения. Регулятор-руководитель – это формальные и неформальные правила рынка. Формальные правила – это законодательство, касающееся рынка труда. Неформальные правила – это традиции, обычаи и т.п.

Внешняя среда оказывает воздействие на рынок, его гомеостат. Влияние непредвиденных внешних возмущений вызывает внешнее текущее противоречие. Внешние возмущения могут исходить от общества в целом, от

природы. Примером непредвиденных внешних воздействий может быть резкое изменение природных ресурсов. На рынке текущее внешнее противоречие может выражаться в дисбалансе спроса и предложения.

Внутреннее текущее противоречие рынка вызывается флуктуациями внутри системы (внутренними возмущениями) в гомеостате рынка и в самом рынке. Внутренние флуктуации порождаются изменением производства, изменением транзакционных издержек, изменением правил рынка. На рынке внутреннее текущее противоречие может выражаться в дисбалансе спроса и предложения.

Внутреннее и внешнее текущее противоречия компенсируются за счет регулирования каналов и внутреннего запасенного противоречия.

В гомеостате рынка содержится также внутреннее запасенное противоречие, причина которого - конкуренция между структурами спроса и предложения.

Рынок отвечает на изменение условий существования двухфазной реакцией - сначала расходует запас противоречия, чтобы погасить внутренние и внешние флуктуации. Затем восстанавливает запас противоречия. Это порождает волны в развитии рынка.

Контур защиты.

Когда работа гомеостата рынка резко нарушается или когда регулятор-руководитель не выполняет свои основные функции, то гомеостат становится неуправляемым. Это происходит при превышении полномочий структурами, определяющими правила рынка, когда отношения между агентами переходят в конфликт, а регулятор-руководитель не может справиться с ситуацией и в других случаях.

Текущее противоречие на выходе переходит предельно допустимые границы - это становится опасным для гомеостаза рынка, для гомеостаза общества. Тогда защитный контур вырабатывает сигнал на самоликвидацию или блокировку гомеостата.

Другая функция защитного контура – самосохранение от перегрузок. Например, существует предельная емкость рынка.

Контур дополнительной адаптации ответственен за величину поддерживаемого в гомеостате внутреннего запасенного противоречия. Контур дополнительной адаптации выполняет три важные функции:

активации - активизирует регуляторы-исполнители при возникновении больших возмущений; то есть влияет на гомеостаты структур спроса/предложения – изменяет правила, создаются условия для возникновения новых структур спроса/предложения.

форсировки - временно поднимает пороги ограничений исполнительных органов каналов, тем самым создаются лучшие условия для компенсации больших возмущений. Структуры спроса/предложения имеют пороги ограничений (определенная пропускная способность);

компенсации - медленно корректирует внутреннее запасенное противоречие. Например, изменение структуры рынка требует изменения запаса внутреннего противоречия.

Представление автоматизированной системы государственного регулирования рынком квалификаций как гомеостатической сети.

Представленный выше анализ базовых элементов "человек – производство – рынок – общество – природа" свидетельствует о многоуровневом иерархическом характере отношений в системе спроса и предложения квалификаций. При этом гомеостаз систем каждого из уровней имеет "целью" поддержку жизненных процессов "своего уровня", т.е. наибольшую эффективность в выполнении функций сложных систем. Функционирование систем данного уровня во многом представляет собой формирование гомеостаза следующего, более высокого уровня организации.

Система организована как пирамида гомеостатических систем, сложным образом взаимодействующих между собой. Гомеостаз каждого уровня дает свой вклад в поддержание функционирования на этом уровне и тем самым формирует следующий уровень организации со своими собственными, более

мощными гомеостатическими механизмами. В ответ он получает целесообразное изменение своих условий функционирования, улучшающих его гомеостатический ресурс.

Цепочка положительной обратной связи – основа эволюционного процесса возникновения и быстрого распространения гомеостаза.

Базовым элементом положительной обратной связи является регулятор – руководитель: уполномоченный орган исполнительной власти по вопросам регулирования рынка труда.

В гомеостатической иерархической системе гомеостаты и управляемые ими подсистемы должны объединяться между собой в сети по определённым правилам посредством союзнических, партнёрских и конкурентных отношений. Такие сети образуют гомеостаты 2-го и более высоких порядков.

Объединяясь, гомеостаты образуют гомеостат более высокого организационного уровня, который обладает принципиально таким же механизмом обработки информации, как и гомеостаты его составляющие, но на качественно новом уровне.

Гомеостатическая сеть строится вверх (путём построения узлов управления и объединения их в сети отношений) и вниз.

Свойства объединения гомеостатов обладают фрактальностью. На рис.29 изображен фрагмент гомеостатической сети автоматизированной системы, где фракталом является модель гомеостата между i -ым и $i+1$ -ым уровнями гомеостаза.

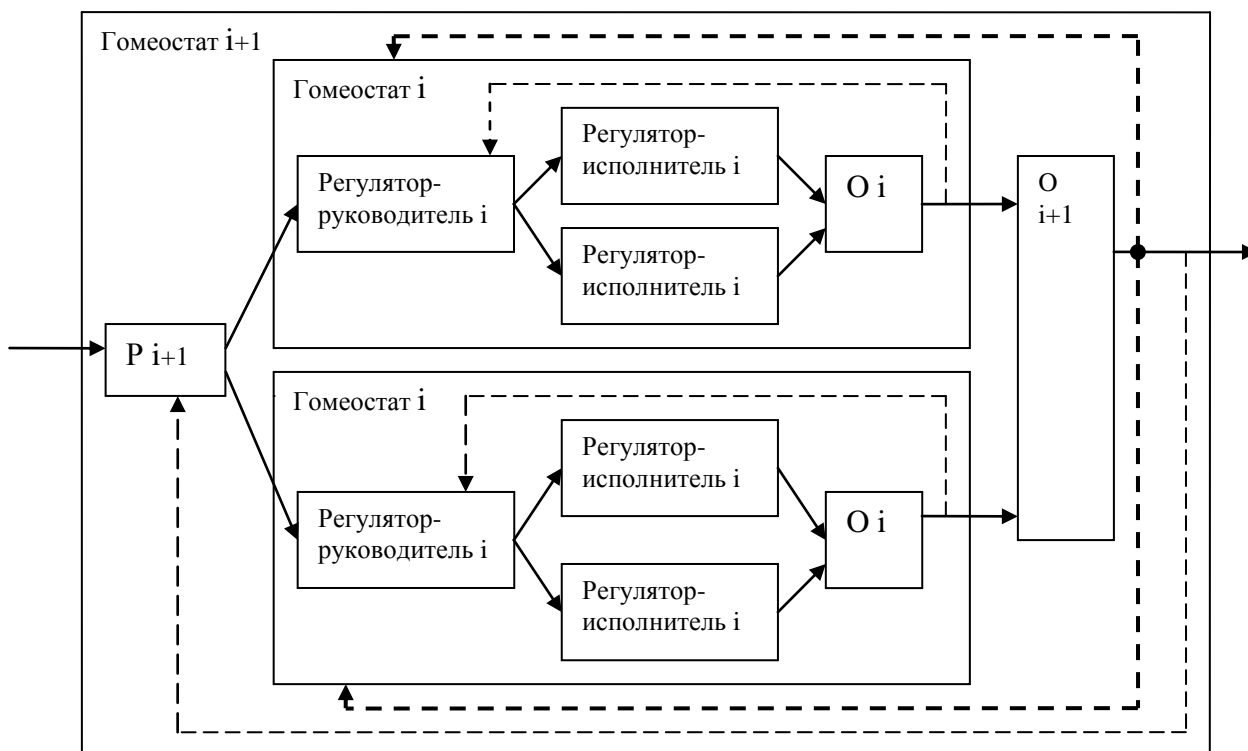


Рис. 29. Фрагмент гомеостатической сети автоматизированной системы.

Жирными пунктирными стрелками обозначена положительная обратная связь, тонкими пунктирными – отрицательная. На рис.29. стрелками изображены только информационные потоки.

P_{i+1} - регулятор-руководитель $(i+1)$ -го уровня.

Гомеостаты i -го уровня выступают в качестве регуляторов-исполнителей относительно гомеостата $(i+1)$ -го уровня.

O_i – объект i -го уровня. $O_{(i+1)}$ – объект $(i+1)$ -го уровня.

Между объектом i -го уровня и регулятором-руководителем i -го уровня - отрицательная обратная связь. Между объектом $(i+1)$ -го уровня и регулятором-руководителем $(i+1)$ -го уровня - отрицательная обратная связь.

Между гомеостатом $(i+1)$ -го уровня и гомеостатом i -го уровня – положительная обратная связь. Через положительную обратную связь гомеостаз $(i+1)$ -го уровня влияет на гомеостаз i -го уровня.

Гомеостат $i+1$ уровня, также как и гомеостат i -го уровня, имеет свои контуры защиты и дополнительной адаптации.

Гомеостатическая сеть обладает иерархией целей. К высшей цели стремится вся сложная система, но каждая подсистема нижестоящих уровней имеет свою цель. Гомеостатическая сеть обеспечивает достижение заданных целей. Если изменяется глобальная цель, то вниз идет волна изменения целей.

Каждая гомеостатическая сеть стремится сохранить целостность до тех пор, пока не истрочен запас внутреннего противоречия. Исчерпывание запаса противоречия приводит к разрыву обратных связей в гомеостате и образованию свободных валентностей. Свободные валентные связи замыкаются на другие гомеостаты, и новая гомеостатическая система использует обобщенные запасы противоречия.

Преобразованию гомеостатической сети соответствует возникновение диссипативной структуры. В состоянии неравновесия гомеостатическая сеть изменяется, гомеостаты склеиваются иным образом, появляются новые гомеостаты, некоторые гомеостаты разрушаются.

Рынок квалификаций АПК не является изолированной системой и в значительной степени связан с состоянием рынка квалификаций других отраслей и всех регионов. В связи с этим рынок квалификаций должен рассматриваться не только как вертикальная иерархическая система, но и как горизонтально-интегрированная гомеостатическую сеть – гомеостаты региональной и отраслевой системы квалификаций рынка соединяются в гомеостат национального рынка квалификаций, гомеостаты национальных рынков квалификаций соединяются в гомеостаты мировых рынков труда и образования.

Развитие рынка квалификаций.

Рынок квалификаций развивается циклично. При этом экономический цикл соответствует модели развития системы через фазовый переход. Чтобы перейти к фазе роста (подъема), должна измениться структура рынка. Изменение структуры происходит во время кризиса и депрессии.

С другой стороны, в долгосрочном цикле (длинные волны Кондратьева) не выделяют кризис и депрессию, а изменение структуры происходит во время

понижительной фазы длинной волны. В данном случае фазовый переход растянут во времени, что не противоречит теории бифуркации.

В развитии рынка фрактальностью обладает экономический цикл. Долгосрочный цикл складывается из среднесрочных, среднесрочный из краткосрочных. Фрактал цикла – последовательность фаз: устойчивое состояние, флуктуации, неустойчивое состояние, точка бифуркации и фазовый переход, новая структура или хаос.

Венгерский экономист Шипош обратил внимание на следующую закономерность: два цикла меньшей продолжительности, взятые вместе, образуют один более длительный цикл. Два цикла Китчина образуют цикл Жуглара, два цикла Жуглара образуют цикл Кузнецца, два цикла Кузнецца - цикл Кондратьева.

Преобразованию гомеостатической сети рынка квалификаций соответствует возникновение диссипативной структуры. Диссипативная структура образуется во время фазового перехода. Диссипативная структура образуется вследствие возникновения новых правил. Новые правила возникают в неформальной и/или в формальной стратегической обратной связи. Диссипативная структура образуется путем добровольного или принудительного присоединения экономических агентов к новым правилам.

Так как в неформальной обратной связи экономические агенты находятся непосредственно внутри стратегической обратной связи, то неформальная система правил имеет определенное преимущество в фазовом переходе. Но здесь требуется осознание экономическими агентами необходимости преобразований. Формальной системы, где экономические агенты находятся внутри стратегической обратной связи, не существует.

Формальную стратегическую обратную связь осуществляют органы законодательной и исполнительной власти.

Из проведенного анализа системного подхода вытекают следующие основные требования к структуре и созданию автоматизированной системы государственного регулирования рынком квалификаций:

- построение системы как самоорганизующейся (синергетической) системы гомеостатического типа. На основе гомеостатики строится механизм функционирования системы, на основе синергетики – механизм ее развития;
- основой самоорганизации и обеспечения гомеостаза является положительная обратная связь, базовым элементом которой является регулятор – руководитель: уполномоченный орган исполнительной власти по вопросам регулирования рынка труда (квалификаций);
- в гомеостазе системы должна быть заложена подсистема, формирующая диссипативную структуру;
- эффект самоорганизации в системе должен быть обеспечен через участие элементов и подсистем гомеостата в подсистеме, формирующей диссипативную структуру;
- гомеостат системы должен выстраиваться в виде гомеостатической сети как вертикальная иерархическая сеть, включающая гомеостаты базовых элементов "человек – производство – рынок – общество", так и горизонтально-интегрированная сеть, включающая гомеостаты региональной системы рынка квалификаций, гомеостат отраслевой системы рынка квалификаций, гомеостаты межгосударственных и мирового рынков труда.

Выполнение этих требований обеспечит возможность формирования автоматизированной системы государственного регулирования рынком квалификаций как гомеостатической многоуровневой системы, способной к самоорганизации (адаптации).

Трудность создания автоматизированных систем на основе гомеостатики и синергетики связана с отсутствием практики создания гомеостатических социально-экономических систем. Проблема может быть решена на основе использования методов кибернетики, которые широко применяются на практике. Это определяет необходимость обращения к прикладным направлениям кибернетики. Важно, что применение кибернетики

возможно только в той части, где она не противоречит гомеостатике и синергетике.

Техническая кибернетика, как совокупность научных направлений, решает задачи автоматизации технологических процессов реально существующих или проектируемых сложных систем управления.

Автоматизированные системы управления (АСУ) - это человеко-машинные системы, реализующие такой автоматизированный процесс сбора и переработки информации, который необходим для принятия решений по управлению объектом в целом.

Современные АСУ – это системы, реализуемые средствами программной и информационно-коммуникативной среды, в том числе локальных сетей, глобальных сетей ограниченного доступа, глобальной сети общего доступа (Интернет).

При создании АСУ статического объекта достаточно создания АСУ текущей структуры (основной контур). При создании АСУ динамического объекта необходимо создание АСУ текущей структуры и контура дополнительной адаптации.

В общем случае АСУ динамического объекта представляет собой автоматизированную адаптивную систему управления (рис. 30).

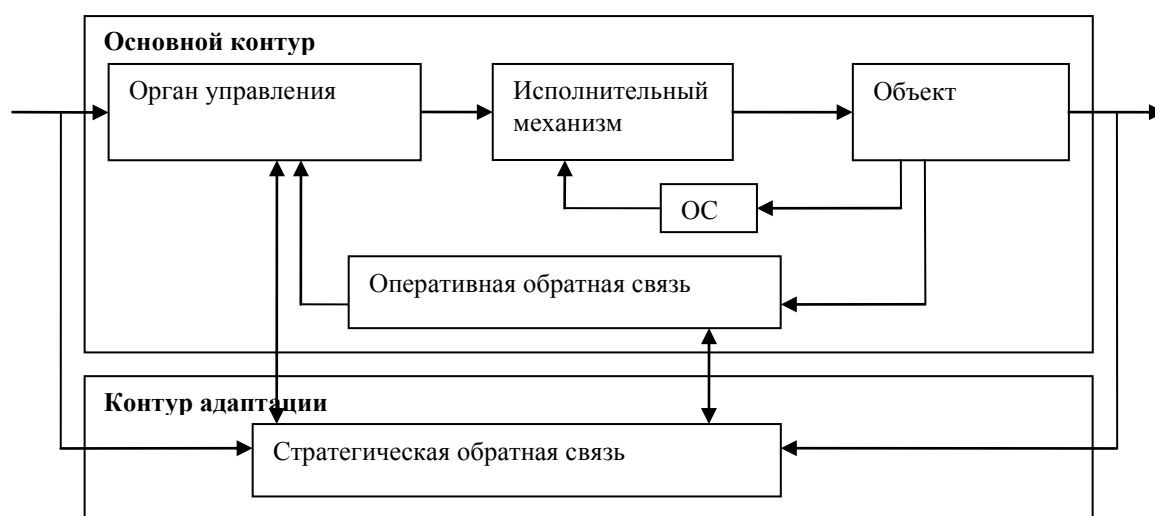


Рис. 30. Автоматизированная адаптивная система управления.

Суть адаптивной АСУ заключается в осуществлении процесса автоматического приспособления (адаптации) системы к изменяющимся внутренним и внешним условиям работы.

Под адаптацией в кибернетике понимается процесс накопления и использования информации в системе, направленный на достижение определённого, обычно оптимального в некотором смысле, состояния или поведения системы при начальной неопределённости и изменяющихся внешних условиях. При адаптации могут изменяться параметры и структура системы, алгоритм функционирования, управляющие воздействия и т.п.

Автоматизированная адаптивная система управления – кибернетическая система. Требование системного подхода - построение автоматизированной системы государственного регулирования рынка квалификаций как самоорганизующейся (синергетической) системы гомеостатического типа.

Вопрос о создании АСУ, соответствующей самоорганизующейся (синергетической) системе гомеостатического типа, решается следующим образом:

во-первых, структура адаптивной АСУ схожа со структурой основного контура гомеостата. Но в адаптивной АСУ орган управления контролирует каждую операцию, выполняемую исполнительным механизмом. Действия исполнительного механизма четко регламентированы. В гомеостате регулятор-руководитель задает цель, координирует взаимодействие регуляторов-исполнителей, контролирует выход. Регулятор-исполнитель сам выбирает, каким путем достичь цели. При этом регуляторы-исполнители могут находиться в кооперативных, конкурентных, конфликтных отношениях.

Во-вторых, функция стратегической обратной связи в кибернетике (изменение правил и структуры системы) совпадает с функцией подсистемы, управляющей возникновением диссипативной структуры в синергетике. Значит, возможна организация АСУ подсистемы, управляющей возникновением диссипативной структуры, по аналогии АСУ модели переменной структуры стратегической обратной связи, но с учетом

особенностей самоорганизующейся системы, заключающейся в том, что элементы самоорганизующейся системы сами участвуют в организации регулирования и управлении.

Указанные факты определяют решение – наложение на структуру адаптивной АСУ гомеостатических и синергетических механизмов. В результате чего получается автоматизированная самоорганизующаяся система управления (рис. 31) гомеостатического типа.

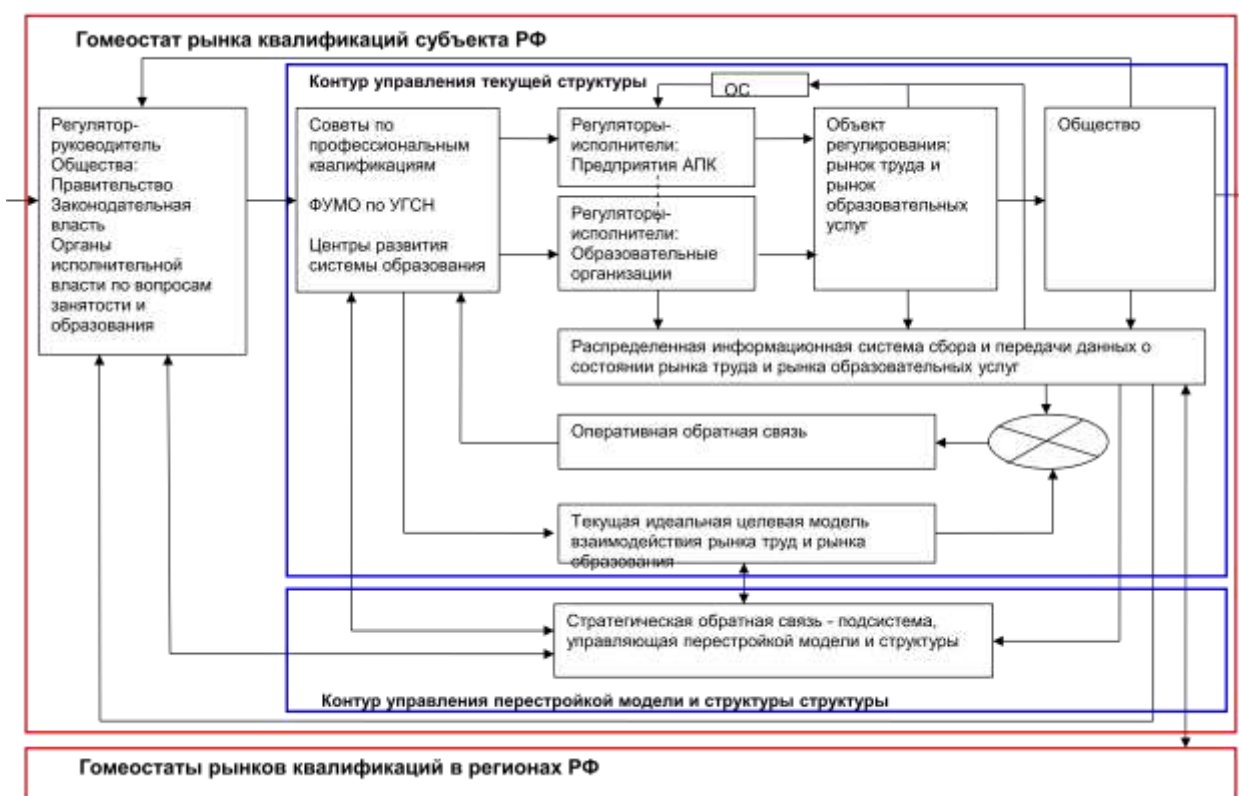


Рис. 31. Структура системы регулирования квалификаций как самоорганизующейся синергетической системы управления гомеостатического типа .

3.5. Основные принципы функционирования и построения автоматизированной системы государственного регулирования рынка квалификаций.

Исходя из проведенного исследования возможно сформулировать следующие основные принципы функционирования и построения автоматизированной системы профессиональных квалификаций.

Принцип функционирования автоматизированной системы регулирования квалификаций как самоорганизующейся синергетической системы управления гомеостатического типа:

АСУ текущей структуры.

АСУ текущей структуры предполагает автоматизацию оперативной обратной связи. Оперативная обратная связь является непрерывной, текущей. В блоке оперативной обратной связи имеется текущая модель идеального выхода из объекта. Функция оперативной обратной связи – определить отклонение реального выхода от идеального и показать это отклонение органу управления. Орган управления оказывает влияние на объект управления на основе оперативной обратной связи.

АСУ перестройкой модели и структуры.

АСУ перестройкой модели и структуры предполагает автоматизацию стратегической обратной связи. Блок стратегической обратной связи необходим для перестройки целевой модели, выбора информативных переменных, выбора структуры и параметров идеальной модели, оценки точности и достоверности модели реальному объекту.

Стратегическая обратная связь вырабатывает новые правила работы системы, новую модель идеального выхода, согласует новые и старые правила, анализирует возможное влияние новых правил на систему. Новые правила вводятся, если система удаляется от состояния равновесия. Новые правила и новая модель выхода поступают к органу управления и оперативной обратной связи.

Стратегическая обратная связь осуществляется на основе информации, накопленной за определенный промежуток времени. Стратегическая обратная связь осуществляется на основе данных о реальном входе и выходе системы, данных об идеальной модели выхода, данных оперативной обратной связи, а также на основе данных о соседних системах и надсистемах. Только на основе максимально точной информации подсистема, осуществляющая функции

стратегической обратной связи, может принимать обоснованное решение об изменении структуры всей системы или ее частей. Это обуславливает необходимость наличия мощной интегрированной распределенной информационной системы сбора и передачи данных о состоянии рынка квалификаций (рынка труда и системы образования).

Функции АСУ перестройкой модели и структуры выполняются с помощью специального программного и информационного обеспечения. Основу системы организации и ведения информационного обеспечения составляют системы поддержки принятия решений (СППР) на базе технологий комплексного многомерного анализа данных.

Принципы и основные задачи построения автоматизированной системы регулирования квалификаций.

1. Комплексный системный непрерывный мониторинг рынка квалификаций с использованием новейших информационных технологий.

Объектом мониторинга являются профессиональные квалификации (или их агрегированные Перечни), сформированные в отраслевых рамках квалификаций (*требует создания интегрированной распределенной многоуровневой системы сбора и обработки информации с многопользовательским доступом*).

2. Прогнозирование на основе мониторинга потребностей экономики в специалистах и оценки возможностей профессионального образования подготовки необходимого числа специалистов нужной квалификации.

Важнейший элемент стратегического планирования и регулирования процессов на рынке труда. Ориентация профессионального образования на перспективные потребности рынка труда (*требует разработки прогнозно-аналитического инструментария*).

3. Государственное регулирование процессов взаимодействия

рынка труда и рынка образовательных услуг (требует разработки математических моделей и алгоритмов поддержки процессов принятия управленческих решений органами государственной власти).

4. Построение автоматизированной системы регулирования квалификаций как самоорганизующейся синергетической системы управления гомеостатического типа (требует разработки принципов построения, методов проектирования и алгоритмического обеспечения сложных многоуровневых открытых, динамических неравновесных систем).

При этом должны быть реализованы общие принципы, в соответствии с которыми осуществляется создание и функционирование автоматизированной системы:

Принцип концептуального единства. Требует, чтобы все методологические, организационные, технические, программные, информационные и лингвистические средства строились на единых системных концепциях, согласованных с «вышестоящей» концептуальной базой.

Принцип развития (модифицируемости). Декларирует необходимость использования в проектных работах методов и средств, обеспечивающих проектирование относительно легко развиваемых, расширяемых и открытых (интегрируемых) систем.

Принцип развития требует от разработчика при проектировании автоматизированной информационной системы учета того, что требования заказчика будут изменяться в процессе эксплуатации системы, а потому будет требоваться модификация подсистем и системы в целом. Следование принципу развития системы в целом позволяет разработчикам создать систему, модифицирование которой не будет слишком сложным и затратным для заказчика.

Принцип мобильности. Все виды обеспечения проектируемой системы должны обладать максимальной мобильностью, - т.е. быть инвариантными к

конкретным типам применяемых технических, программных и т.п. средств. В широком смысле сказанное относится и к определенной устойчивости концептуальных основ системы к организационным метаморфозам в структуре управления, использующей систему в своей деятельности.

Принцип относительной независимости подсистем (принцип модульности). Требуется компоновка системы из подсистем, функционально четко очерченных и реализованных так, чтобы эти подсистемы при своем функционировании были связаны с другими модулями как можно меньшим числом связей (параметров) и обладали максимально возможной независимостью во внешней среде без ущерба для реализации целей интегрирующей автоматизированной информационной системы. Следование этому принципу при разработке облегчает и следование принципу развития, так как упрощает модифицирование системы, адаптацию её к изменившимся условиям, а также переносимость на другие программно-аппаратные средства (мобильность).

Принцип открытости. Требуется, чтобы информационная система создавалась как система способная к интеграции в свою среду новых подсистем, расширения функций уже имеющихся, а так же допускающая свою интеграцию в состав более крупных «охватывающих» информационных комплексов. Данный принцип требует соблюдения принятых в мире стандартов на правила передачи (протоколы, интерфейсы) и хранения информации, что в значительной степени облегчает развитие и расширение систем.

Принцип многоуровневости. Любая большая информационная система, тем более автоматизирующая работу крупной организационной системы, будет изоморфной организационной структуре. Поскольку последняя многоуровневая, то и информационная система будет многоуровневой, обеспечивая на каждом уровне решение тех проблем, которые ставит и (или) решает этот уровень.

Принцип санкционированного доступа к информации. Согласно этому

принципу информационная система должна обеспечивать на каждом уровне санкционированный доступ к информации. Это означает, что ту или иную информацию пользователь может получить от системы только в соответствии с установленными для него правами. Данный принцип предъявляет определенные требования к степени защиты информации в каналах связи, локальных вычислительных сетях, на отдельных машинах, входящих в состав программно-технического обеспечения системы.

Заключение

В результате проведенной НИР разработана методология мониторинга рынка труда в агропромышленном комплексе для обеспечения баланса спроса квалификаций со стороны рынка труда и предложения квалификаций со стороны системы образования и создания на этой основе автоматизированной системы регулирования рынка квалификаций.

В ходе выполнения работы решены следующие задачи:

- разработка методологии мониторинга рынка труда в АПК для формирования баланса спроса квалификаций со стороны рынка труда и предложения квалификаций со стороны системы образования. При этом основу мониторинга составляет Реестр профессиональных квалификаций, формируемый в составе Отраслевой рамки квалификаций на основе профессионально-отраслевой структуру АПК;
- разработка Отраслевых рамок квалификаций для областей профессиональной деятельности в АПК, включающих реестр профессиональных квалификаций, профессионально-квалификационную структуру и описание уровней квалификации в соответствующих областях профессиональной деятельности;
- формирование структуры профессиональной подготовки кадрового обеспечения в системе профессионального образования, интегрированной с профессионально-квалификационной структурой области профессиональной деятельности Отраслевой рамки квалификаций АПК;
- разработка принципов построения автоматизированной системы мониторинга, прогнозирования и регулирования рынка профессиональных квалификаций в АПК.

Внедрение результатов работы позволит внести существенный вклад в повышение эффективности регулирования рынка труда в АПК, и, на этой основе, повышение производительности труда, обеспечения конкурентности и выживаемости агропромышленного комплекса России, ее продовольственной безопасности и независимости.

Внедрение результатов исследований будет способствовать реализации мероприятий, в том числе по формированию единого информационного

пространства, предусмотренных стратегией развития информационного общества в РФ на 2017-2030 годы.

Литература

1. Абубакарова, Е.В. Создание отраслевой рамки квалификаций преподавателей высшей школы как одно из условий повышения их международной академической мобильности/ Е.В. Абубакарова // Опыт и перспективы обучения иностранным языкам в евразийском образовательном пространстве.- 2017.- № 2.- с. 114-119.
2. Автономова, В. История экономических учений: учеб.пособие. / В. Автономова, О. Ананьина, Н. Макашева. - М.: ИНФРА-М, 2001. - 784 с.
3. Аксенова, Н.М. Международный опыт разработки национальных систем квалификаций/ Н.М. Аксенова // Образование и наука.- 2014.- № 5 (114).- С. 23-33.
4. Аксенова, Н.М. Механизмы формирования системы зачетных единиц для профессионального образования / Н.М. Аксенова, Е.В. Сартакова // Вестник Тверского государственного университета.- 2014. - №3. - С. 122-134.
5. Анализ рынка труда. Осень 2013. - Режим доступа: https://1prime.ru/files/pdf/2013q4_autumn2013.pdf.
6. Асташова, Е.А. Подготовка конкурентоспособных специалистов сельского хозяйства в Омской области/ Е.А.Асташова, А.С.Рудик//Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ.- 2017. - № 3.- С. 3.
7. Атакеева, Г.А. Внедрение национальных рамок и систем квалификаций - повышение доверия потребителей// Г.А. Атакеева, Г.М. Аманова// Известия Кыргызской академии образования.- 2015.- № 2 (34).- с. 131-134.
8. Ашимов, С.А. Отраслевая рамка квалификации как основа подготовки квалифицированных кадров в сфере сельского хозяйства/ С.А. Ашимов, К.К. Ашимова // Наука и образование: новое время. - № 2. - 2014 (www.articulus-info.ru).
9. Баклаженко, Г.А. Стандартизация системы управления в агропромышленном производстве: теория и практика/ Г.А.Баклаженко// Агропродовольственная политика России.- 2017.- № 3 (63).- с. 19-22.
10. Балаба, В.И. От национальной рамки квалификаций к профессиональным и образовательным стандартам / В.И. Балаба // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. - № 2. - 2013. - С. 27-32.
11. Баранник, Н.А. Рынок труда и рынок образовательных услуг в сфере профессионального образования оренбургской области: состояние и проблемы взаимодействия/ Н.А. Баранник, Л.А. Кошелева// Интеллект. Инновации. Инвестиции.- 2010.- № 1.- С. 57-68.
12. Белая, Н.В. Кластерный подход в формировании кадров аграрного сектора экономики/ Н.В. Белая // Современные технологии управления. 2013. № 8 (32). С. 1-10.
13. Бизнес. На просторах экономики и финансов. Рынок труда. Заработная плата [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.linkseonet.ru/gosudarstvo-i-ekonomika/rynok-truda-zarabotnaya-plata.php>
14. Бобков, В.Н. Рынок труда: учеб. / В.Н. Бобков, В.С. Буланов, Н.А. Волгин. - М.: «Экзамен», 2003. - 480 с.
15. Бондаренко, Л.В. Методические подходы к мониторингу рынка образовательных услуг в области высшего профессионального образования/ Л.В. Бондаренко, Н.Н. Терещенко// Проблемы современной экономики.-2007.-№2.- С.391-396.
16. Бондаренко, О.В. Рынок труда и рынок образовательных услуг: проблемы взаимодействия/ О.В.

- Бондаренко// Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.- 2014.- № 3-1. - С. 114-116.
17. Булатов, А.С. Экономика: учеб. /А.С. Булатов; под ред. А.С. Булатова. - 2-е изд. - М.: Изд-во БЕК, 1997. - 816 с.
 18. Будажанаева, Д.Ц. Проблемы взаимодействия рынков труда и рынков образовательных услуг в регионе/ Д.Ц. Будажанаева // Вестник Бурятского государственного [университета](#).- 2009.- № 1-2.- С. 121-124.
 19. Бухалова, Н.А. Исследование механизмов взаимодействия рынка образовательных услуг и рынка труда/ Н.А. Бухалова, О.А. Павлова, О.Н. Шумилова// Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление.- 2015.- № 4 (23). - С. 10-14.
 20. Вайсбург, В.А. Экономика труда: учеб.пособие/В.А. Вайсбург.- 2-е изд.- М.: Издательство «Омега-Л», 2012.- 376с.
 21. Ванкевич, Е.В. Проблемы согласования рынка образовательных услуг и рынка труда (на примере Республики Беларусь) / Е.В. Ванкевич // Образование в условиях социальных изменений: сб. ст.; Даугавпилсский ун-т. - Даугавпилс, 2008. - С. 40 - 53.
 22. Временные методические рекомендации по разработке отраслевой рамки квалификаций на основе Национальной рамки квалификаций Российской Федерации. - М., 2012.
 23. Гаджиева, А.И. Особенности современной методологии стратегического регулирования и проектирования регионального развития/ А.И. Гаджиева // Региональные проблемы преобразования экономики. - 2010. -№1.
 24. Гилева, К.В. Риски прекаризации при внедрении национальной системы квалификаций// К.В. Гилева// Достойный труд - основа стабильного общества: сборник статей VII Международной научно-практической конференции.- 2015.- с. 50-56.
 25. Гоибназаров, С.М. Регулирование аграрного рынка труда Республики Таджикистан/ дисс. на соиск. уч.ст. канд. экон. наук., 2015- 127 с.
 26. Герман, М.В. Мониторинг рынка труда в условиях инновационного развития общества/ М.В. Герман, А.И. Датлибозко// Вестник Томского государственного университета. Экономика.- 2013.- № 2 (22).- С. 91-96.
 27. Гимпельсон, В. Спрос на труд и квалификацию в промышленности: между дефицитом и избытком / В. Гимпельсон, Р. Капелюшников, А. Лукьянова. - Москва, 2007. - 60 с.
 28. Голодец, О.Ю. Система профессиональных стандартов - шанс для повышения конкурентоспособности экономики/О.Ю. Голодец// Образовательная политика.- 2015.- № 1 (67).- с. 6-7.
 29. Горбачева, Г.П. Методический подход к формированию прогнозной модели регулирования регионального рынка труда / Г.П. Горбачева, И.А. Эсаулова // Вестник ПНИПУ. - 2016. - № 2. - С. 221-233.
 30. Гребенщиков, И.А. Организация кадрового обеспечения районного звена АПК/ И.А. Гребенщиков // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2012. № 9. С. 63-66.
 31. Дорофеев, А.Ф. Состояние и тенденции развития человеческого капитала в сельском хозяйстве региона (на примере Белгородской области)/ А.Ф. Дорофеев// Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий.- 2016.- № 12.- С. 48-53.
 32. Дорофеев, А.Ф. Кластерный подход к развитию сельских территорий/ А.Ф. Дорофеев, А.И. Добрунова // Вестник ОрелГАУ.- 2015.- № 2.- С. 94-100.
 33. Дорофеев, А.В. Развитие человеческого капитала аграрного сектора России в условияхэкономических и политических санкций/ А.Ф.Дорофеев// Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2017.- № 2 (14).- С. 39-50.
 34. Ефимова, С.А. Национальная система квалификаций Российской Федерации как фактор модернизации оценки и аттестации в профессиональном образовании/С.А. Ефимова// Современная высшая школа: инновационный аспект.- 2016.- Т. 8.- № 2 (32).- с. 39-48.
 35. Завьялова, К.А. Проблема взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг/К.А. Завьялова// Современные проблемы науки и образования.- 2014.- № 6.- С. 650.

36. Зайцева, И.В. Оценка качества трудового потенциала сельскохозяйственной отрасли Ставропольского края/ И.В. Зайцева// Региональная экономика: теория и практика.- 2016.- № 1 (424).- С. 144-152.
37. Зайцева, Н.А. Национальная система профессиональных квалификаций: организационно-методические основы создания: монография/ Н.А. Зайцева, Ю.В. Ушанов. - М.: РУСАЙНС, 2016. - 184 с.
38. Зенькова, И.В. Равновесный рынок труда как социально-экономическая категория. / И.В. Зенькова. - Режим доступа: http://www.rusnauka.com/29_NNM_2008/Economics/36095.doc.htm
39. Зрелов П.В. Мониторинг потребностей рынка труда в выпускниках вузов на основе аналитики с интенсивным использованием данных/ П.В. Зрелов, В.В. Кореньков, Н.А. Кутовский, А.Ш. Петросян, Б.Д. и др.// В сборнике: Аналитика и управление данными в областях с интенсивным использованием данных XVIII международная конференции-2016. С. 124-131.
40. Калугина, З.И. Рыночная трансформация аграрного сектора России: Социологический дискурс./ З.И. Калугина - Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2015. - 342 с.
41. Кейнс, Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег / Дж. М. Кейнс. - М., 2002. - 250 с.
42. Киселев, А.А. Профессиональные стандарты: проблемы и их роль в деятельности вузов/ А.А. Киселев // Международный академический вестник. - 2016. - № 4 (16). - С. 19-21.
43. Клименко, Т.К. Мониторинг потребности рынка труда в выпускниках системы высшего профессионального образования / Т.К. Клименко, Е.А. Лапа// Ученые записки Забайкальского государственного университета. Серия: Педагогические науки. - 2011.- № 5.- С. 87-91.
44. Ключня, В.Л. Сбалансированность рынка труда в Республике Беларусь: методологические и методические основы обеспечения / В.Л. Ключня, И.В. Зенькова. - Новопо-лоцк: ПГУ, 2009. - 216 с
45. Ковальчук, С.А. Об использовании профессиональных стандартов при разработке и реализации образовательных программ/ С.А. Ковальчук, Т.О. Ивакаева// Проблемы высшего образования.- 2017.- Т. 1.- с. 49-52.
46. Козлов, А.В. Кадровое обеспечение сельского хозяйства в условиях инновационного развития/дисс. на соиск. уч. ст. докт. эконом.наук.- М., 2014.- 350 с.
47. Козлов, А.В., Яковлева О.А. Кадровое обеспечение сельскохозяйственных организаций Российской Федерации (2002-2010 гг.) // Под общей научной редакцией А.В. Козлова. Москва.- 2011.- <https://www.twirpx.com/Ше/1469995/> Коровкин, А.Г. Проблемы согласования спроса на рабочую силу и ее предложения на российском рынке труда / А.Г. Коровкин // Проблемы прогнозирования. - 2011. - № 2. - С. 103-123.
48. Козлова, Т.М. Проблема эффективного взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг: региональный аспект/ Т.М. Козлова// Материалы Всероссийской научно-практической конференции и материалы студенческой конференции в рамках Всероссийского конгресса.- 2017.- С. 69-73.
49. Колесникова, О.А. Совершенствование методических подходов к прогнозированию потребности в кадрах субъектов Российской Федерации/ О.А. Колесникова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. - 2012.- № 2. - С.95-97.
50. Коннова, И.Б. Информация о результатах мониторинга потребности рынка труда Ульяновской области в специалистах/ И.Б. Коннова // Вестник Ульяновского государственного технического университета.- 2004.- № 1 (25).- С. 6-9.
51. Королева, В.В. Взаимодействие рынка образовательных услуг и рынка труда как необходимое условие конкурентоспособности будущих выпускников/ В.В. Королева// Псковский регионологический журнал. - 2009. - № 8.- С. 124-125.
52. Корчагина, И.А. Повышение конкурентоспособности выпускников среднего профессионального образования на региональном рынке труда/ И.А. Корчагина, Л.А. Лукина// Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право.- 2017.- Т. 27.- № 3.- с. 47-54.

53. Коулз, М. Национальная система квалификаций. Обеспечение спроса и предложения квалификаций на рынке труда/ М. Коулз, О.Н. Олейникова, А.А. Муравьева // М.: РИО ТК им. А.Н. Коняева, 2009. - 115 с.
54. Кузьмина, А.А. Проблемы и методы сближения региональных рынков труда и образовательных услуг (на материале Тверской области)/ А.А. Козлова// Интеграция образования.- 2009.- № 2.- С. 92-98.
55. Купчenea, С.С. Взаимодействие рынка труда и рынка образовательных услуг в сфере профессионального образования современной России: проблемы и перспективы/ С.С. Купчenea// Уровень жизни населения регионов России.- 2012. -№ 8.- С. 50-58.
56. Лапа, Е.А. Результаты мониторинга «Выявление проблем востребованности выпускников на рынке труда»/ Е.А. Лапа// Сибирский педагогический журнал.- 2009.- № 11. - С. 181-191.
57. Лейбович, А.Н. Методология и политика разработки и применения национальной системы квалификаций/ А.Н. Лейбович// Образовательная политика.- 2010.- № 1112 (49).- с. 31-35.
58. Лейбович, А.Н. Методология и политика разработки и применения национальной системы квалификаций/ А.Н. Лейбович// Образование и наука.- 2012.- № 4.- с. 16-24.
59. Лейбович, А.Н. Рекомендации по формированию рамок квалификаций областей профессиональной деятельности/ А.Н. Лейбович и др. // М.: Издательство «Перо», 2016. - 27 с.
60. Лейбович, А.Н. Национальная система квалификаций: требуется перезагрузка?/ А.Н. Лейбович// Образовательная политика.- 2014.- № 1 (63).- с. 41-48.
61. Лейбович, А.Н. Вопросы эффективности национальной системы квалификаций/ А.Н.Лейбович// Образовательная политика.- 2015.- № 1 (67).- с. 37-42.
62. Макушина, Л.В. Профстандарты как способ обеспечения концепции достойного труда/ Л.В. Макушина, О.Н. Альхименко// Современные проблемы экономики и менеджмента.- Материалы международной научно-практической конференции.- 2016.- с. 197-201.
63. Мальшев, М.Л. Мониторинг как инструмент управления социально-трудовой сферой/ М.Л. Мальшев, В.Н. Пахомов//Социология управления2008.-№2 -С.6-12.
64. Марамохина, Е.В. Основные проблемы кадрового обеспечения сельского хозяйства/ Е.В. Марамохина // Агрэоэкономика: экономика и сельское хозяйство, 2015. №2 (6)
URL: <http://aeconomy.ru/science/economy/osnovnye-problemy-kadrovogo-obespech>
65. Маршалл, А. Принципы экономической науки: в 3-х т. / А. Маршалл: пер. с англ. - М.: «Прогресс», 1993. - Т. 3. - 350 с.
66. Маштакеева, Д.К. Новый справочник профессий и современные тенденции их развития на финансовом рынке// Д.К. Маштакеева, П.Н. Новиков, Р.К. Нурмухаметов// Проблемы современной науки и образования.- 2017.- № 15 (97).- с. 44-49.
67. Мокроносоев, А.Г. Прогнозирование обеспеченности региональной экономики квалифицированными кадрами/ А.Г. Мокроносоев, А.А. Вершинин, Д.М. Прудников// Известия Уральского государственного экономического университета.- 2012.- № 6 (44).- С. 108-114.
68. Мушкетова, Н.С. Маркетинговое взаимодействие рынка труда и рынка образовательных услуг/ Н.С. Мушкетова// Философия социальных коммуникаций.- 2013.- № 3 (24).- С. 88-99.
69. Назаров, В.П. Стратегическое планирование как важнейший фактор повышения эффективности государственного управления / В.П. Назаров // Власть. - 2013. - № 12. - С. 4-11.
70. Национальная рамка квалификаций: проект // М., 2012. - Режим доступа: <http://apsr.ru/attachments>, свободный.
71. Немьтов, Л.Ю. В. Парето и проблемы общего экономического равновесия / Л.Ю. Немьтов // Режим доступа: http://elib.org.ua/economics/ua_readme.php?subaction=showfull&id=1163575931&arc_hive=1261143507&start_from=&ucat=23&category=23
72. Никулина, Ю.Н. Проблемы в системе взаимодействия рынков труда и рынков образовательных услуг Оренбургской области/ Ю.Н. Никулина// Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры. Материалы Всероссийской научно-методической конференции.- 2016.- С. 2414-2420.
73. Овчинников, Д.Е. Об оценке профессиональной квалификации на соответствие

- профессиональным стандартам/ Д.Е. Овчинников, И.В. Иконникова, Н.А. Соловьева, А.Н. Романцов, Е.В. Бурмистрова, Заикин А.В., С.С. Змяк, Н.Н. Калмыков// Современные проблемы и направления развития системы подготовки кадров. Сборник научных трудов по материалам I международной научно-практической конференции. НОО «Профессиональная наука».- 2016.- с. 360-389.
74. Одегов, Ю.Г. Рынок труда (практическая макроэкономика труда) / Ю.Г. Одегов, Г.Г. Руденко, Н.К. Лунева. - М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2007. - 900 с.
 75. Олейникова, О.Н. Профессиональные стандарты как основа формирования национальной рамки квалификаций: методическое пособие / О.Н. Олейникова, А.А. Муравьева. - М.: АНО Центр ИРПО, 2011. - 72 с.
 76. Осеевский, М.Э. Мониторинг потребностей экономики региона в трудовых ресурсах (по материалам Санкт-Петербурга)/ М.Э. Осеевский// Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета.- 2009.- № 4.- С. 24-30.
 77. Остапенко Ю.М. Экономика труда: учеб.пособие.- 2-е изд. перераб. и доп.- М.: ИНФРА-М, 2011.-272с.
 78. Пак, Ю.Н. Национальная система квалификаций как механизм интеграции рынка труда и сферы образования/ Ю.Н. Пак, И.О. Шильникова, Д.Ю. Пак// Труды Университета.- 2015.- № 1 (58).- с. 14-19.
 79. Петривская, А.В. Анализ рана труда в сельском хозяйстве Краснодарского края /А.В. Петривская, И.В. Сурина // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120- летию И. С. Косенко.- 2017.- С. 1636-1637.
 80. Поволоцкая, О.А. Внедрение профессиональных стандартов деятельности как инструмент воздействия на качество подготовки выпускников / О.А. Поволоцкая // Социально-экономическая политика России при переходе на инновационный путь развития: материалы 8-й международной научно-практической конференции, г.Барнаул, 22.06.2016 г. /Под общ. ред. И.К. Мищенко, Т.Е. Фасенко.- Барнаул: ИП Колмогоров И.А., 2016.- с.221-225.
 81. Полисюк, Г.Б. Факторы, определяющие взаимодействие региональных рынков труда и образовательных услуг/Г.Б. Полисюк, В.В. Завгородняя// Региональная экономика: теория и практика.- 2009.- № 31.- С. 2-8.
 82. Попов, В.В. Образование как фактор защищенности молодого специалиста от социальных рисков/ В.В. Попов// Молодежь и наука. - 2015. - № 2.
 83. Приказ Минтруда России N 407, Минобрнауки России N 641 от 30.06.2015 "Об утверждении Положения о системе среднесрочного и долгосрочного прогнозирования занятости населения в целях планирования потребностей в подготовке кадров в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального и (или) высшего образования за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, и методики расчета на среднесрочную и долгосрочную перспективу потребности субъектов Российской Федерации, отраслей экономики и крупнейших работодателей в профессиональных кадрах" // СПС «КонсультантПлюс»
 84. Прокопов, Ф.Т. Национальная система квалификаций: что мы строим/ Ф.Т. Прокопов// Образовательная политика.- 2015.- № 1 (67).- с. 47-51.
 85. Разнова, Н.В. Мониторинг трудоустройства выпускников вузов как инструмент сбалансированности регионального рынка труда / Н.В. Разнова, И.В. Филимоненко, Г.Ф. Яричина// Ученые записки Петрозаводского государственного университета. - 2011. - № 7-2 (120).- С. 91-94.
 86. Разнова, Н.В. Мониторинг кадровой потребности региональной экономики как инструмент эффективного взаимодействия системы профессионального образования и рынка труда/Н.В. Разнова, И.В. Филимоненко// Вестник Красноярского государственного аграрного университета.- 2012. -№ 4.- С. 16.
 87. Разнова, Н.В. Актуальные проблемы системы мониторинга регионального рынка труда/ Н.В.

- Разнова, Г.Ф. Яричина// Управление человеческими ресурсами - основа развития инновационной экономики.- 2014.- № 5.- С. 68-77.
88. Рогатнев, Ю.М. Формирование содержания подготовки специалиста на основе национальных рамок квалификации, профессионального стандарта и компетентност- ного подхода в образовательном стандарте/ Ю.М. Рогатнев// Электронный научнометодический журнал Омского ГАУ.- 2016.- Спецвыпуск№1.- с. 9.
 89. Рошин, С.Ю. Переход «учеба - работа»: омут или брод? / С.Ю. Рошин. - М., 2006. - 52 с.
 90. Рудько, Ю.С. Развитие системы профессиональных квалификаций как драйвер управления качеством персонала/ Ю.С. Рудько// Управление человеческими ресурсами - основа развития инновационной экономики.- 2017.- № 7.- с. 237-243.
 91. Рынок труда. Заработная плата. // Режим досту- па: <http://www.linkseonet.ru/gosudarstvo-i-ekonomika/rynok-truda-zarabotnaya-plata.php>
 92. Салахов, А.А. Профессиональное образование, рамка квалификаций, профессиональный стандарт, сертификация квалификаций/ А.А. Салахов // Управленец. - 2011. - № 7-8. - с. 62-66.
 93. Салпагаров, Р.У. К вопросу о сегментации локального рынка труда / Р.У. Салпагаров // Вестник белгородского университета кооперации, экономики и права. - 2013. - №1. - С. 282-286.
 94. Сарабский, А.А. Специфика мониторинга рынка труда в условиях его развития/ А.А. Сарабский, А.Ю. Панченко//Аграрное образование и наука.- 2016.- № 2.- С. 59.
 95. Сафонова (Петрунина), О.Е. Методологические аспекты проектирования информа- ционно-аналитической системы мониторинга регионального рынка труда/ О.Е. Сафонова (Петрунина)// Управление экономическими системами: электронный научный журнал.- 2013.- № 12 (60).- С. 29.
 96. Сбалансированность рынка труда в Республике Беларусь: методологические и методические основы обеспечения / В.Л. Ключня, И.В. Зенькова. - Новополоцк: ПГУ, 2009. - 216 с.
 97. Седунова, С.Ю. Мониторинг рынка труда как ключевое направление реформирования высшего профессионального образования/ С.Ю. Седунова //Псковский регионологический журнал. - 2009.- № 8.- С. 121-123.
 98. Серебренникова, М.С. Актуальность и механизм внедрения профессиональных стандартов/ М.С. Серебренникова, Н.Б. Фатеева, С.В. Петрякова// Аграрное образование и наука.- 2016.- № 4.- С. 44.
 99. Серебренникова, М.С. Актуальность и механизм внедрения профессиональных стандартов/ М.С. Серебренникова, Н.Б. Фатеева, С.В. Петрякова// Аграрный вестник Урала.- 2017.- № 1 (155).- с. 19.
 100. Сигова, С. В. Восполнение кадрового дефицита на рынке труда Российской Федерации / С.В. Сигова. - Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2009. - 188 с.
 101. Соловейкина, И.Б. Мониторинг регионального рынка труда (на примере Тюменской области)/ И.Б.Соловейкина//Вестник Омского университета. - 2016.- №3.- С. 216-224.
 102. Строганова, Д.П. Проблемы взаимодействия рынков труда и рынков образовательных услуг и пути их преодоления (на примере Новосибирской области)/ Д.П. Строганова// Интернет-журнал Науковедение,- Электрон.дан - 2014. - № 5 (24). - С. 185. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_23039554_44459664.pdf.
 103. Субботина, Л.В. Мониторинг регионального рынка труда/ Л.В. Субботина, Д.Ф. Ушаков//Профессиональное образование. Столица,- 2006 - №11.-С. 14-15.
 104. Твердохлебов, Г.А. Равновесие рынка труда или форма собственности 21 века / Г.А. Твердохлебов // Режим доступа: http://portalus.ru/modules/economics/rus_readme.php?subaction=showfull&id=132385826&archive=&start_from=&ucat=&
 105. Томаров, А.В. Значение мониторингов показателей в прогнозировании кадрового дефицита на региональном рынке труда/ А.В. Томаров // Экономика и политика.- 2014.- №2(3).- С. 199-202.
 106. Топилина, И.И. Образование и рынок труда - как сбалансировать? Влияние марке- тинговых факторов на подготовку выпускников вуза, И.И. Топилина // Российское

- предпринимательство.- 2010.- № 6-1.- С. 9-14.
107. Троицкая, А.Ю. Мониторинг квалификационных требований на рынке труда как основа компетентностно-ориентированного обучения, А.Ю. Троицкая// Современные проблемы науки и образования.- 2013. -№ 2.- С. 337.
 108. Тяглов, С.Г. Управление качеством подготовки квалифицированных работников как ключевая проблема взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг/ С.Г. Тяглов, С.С. Змияк // *Journal of Economic Regulation*. - 2015.- Т. 6.- № 2.- С. 58.
 109. Утинова, С.С. Изоморфный рынок труда в России / С.С. Утинова. - М.: Ин-т экономики; Наука, 2003. - 205 с.
 110. Хамалинский, И.В. Механизм и модели взаимодействия рынков труда и образовательных услуг/И.В. Хамалинский, В.В. Завгородняя// *Вестник Международного института экономики и права*.- 2011.- № 1 (2).- С. 25-31.
 111. Харитоновна, Т.В. Организация мониторинга системы дополнительного образования для обеспечения потребностей регионального рынка труда/ Т.В. Харитоновна, Т.М. Кривошеева// *Сервис plus*.- Электрон.дан. - 2008.- № 2. - С. 64-73. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_16540462_94701516.pdf - Загл. с экрана.
 112. Хикс, Дж. Р. Стоимость и капитал: пер. с англ. / Дж. Р. Хикс. - М.: Издат. гр. «Прогресс», 1993. - 488 с.
 113. Чепурной, А.Г. Нормативно-правовое регулирование действующих профессиональных квалификаций в Российской Федерации/ А.Г. Чепурной// *Инвалиды и общество*.- 2017.- № 2 (24).- с. 3-9.
 114. Черницов А.Е. Проблема взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг/ А.Е. Черницов, Е.Ю. Коровушкина// *Менеджмент в социальных и экономических системах. Международной научно-практической конференции*. - 2016.- С. 180183.
 115. Шохин, А.И Национальная система квалификаций: ретроспектива и перспектива/ А.И. Шохин// *Образовательная политика*.- 2015.- № 1 (67).- С. 15-21.
 116. Шуваев, Ю.А. Развитие методического подхода к мониторингу регионального рынка труда/ Ю.А. Шуваев// *Социально-экономические науки и гуманитарные исследования*.- 2016.- № 10.- С. 74-78.
 117. Шухмин, А.Г. Эффективность мониторинга и управления рынком труда региона /А.Г. Шухмин, А.В. Рыльщиков//*Экономический вестник Ростовского государственного университета*. - 2007.- Т. 5. -№ 1-3.- С. 383-388.
 118. Эльмурзаева, Р.А. Провал регулирования рынка труда и рынка образовательных услуг/ Р.А. Эльмурзаева// *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*.- 2016.- № 2-3.- С. 154-158.
 119. Эренберг, Р. Современная экономика труда. Теория и государственная политика / Р. Эренберг, Р. Смит. - М.: Изд-во МГУ, 1996. - 510 с.
 120. Якобюк, Л.И. Востребованность выпускников аграрного профиля на рынке труда Тюменской области/ Л.И. Якобюк//*Агропродовольственная политика России*.- 2016.- № 5 (53).- С. 22-24.
 121. A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area/ Bologna working group on qualifications frameworks. - Ministry of Science, Technology and Innovation, 2005. - p. 200.
 122. The European High Education Area in 2015. Bologna Process. Implementation Re- port[Electronic resource] // Mode of access: http://bologna-yerevan2015.ehea.info/files/2015%20Implementation%20report_20.05.2015.pdf. - Date of access: 05.12.2016

Приложение 1. Отраслевая рамка квалификаций для области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство».

Отраслевая рамка квалификаций для области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство».

1. Реестр профессиональных квалификаций области профессиональной деятельности

Наименование профессиональной квалификации	Общая характеристика профессиональной квалификации					
	Обязательные параметры				Факультативные параметры	
	Уровень	Профессиональный стандарт/Вид профессиональной деятельности	Обобщенная трудовая функция	Трудовые функции	Основные пути достижения	Возможные наименования должностей
Неквалифицированные рабочие в растениеводстве	1-2	- / Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Выполнение вспомогательных работ при выращивании, первичной обработке и хранении растениеводческой продукции	-	Краткосрочное обучение или инструктаж	Рабочий
Полевод (3 уровень квалификации)	3	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Выполнение работ по выращиванию, первичной обработке и хранению основных полевых культур	Выполнение немеханизированных операций в технологическом цикле возделывания полевых культур	<i>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного</i>	Полевод, бригадир полеводческой бригады
				Выполнение немеханизированных операций по первичной обработке и хранению продукции полевых культур для обеспечения ее сохранности		
				Организация выполнения простых немеханизированных операций по выращиванию, первичной обработке и хранению основных		

				полевых культур рабочими с более низкой квалификацией	года)	
				Регулирование технологических параметров механизированных операций по выращиванию, первичной обработке и хранению основных полевых культур		
Рисовод (4 уровень квалификации)	4	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Выполнение работ по выращиванию и первичной обработке риса	Выполнение немеханизированных операций в технологическом цикле возделывания и первичной обработки риса	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) <i>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	Рисовод, бригадир рисоводческой бригады
				Выполнение работ нетехнического характера по уходу за оросительной системой и регулированию режима орошения риса в соответствии с технологическим регламентом		
				Организация выполнения простых немеханизированных операций по выращиванию, первичной обработке риса рабочими с более низкой квалификацией		
				Регулирование технологических параметров механизированных операций по выращиванию и первичной обработке риса		
Табакковод (4 уровень квалификации)	4	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции	Выполнение работ по выращиванию и послеуборочной обработке табака	Выполнение немеханизированных операций по подготовке специальных сооружений и почвы к выращиванию рассады табака, по посеву и выращиванию рассады табака	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных	Табакковод, бригадир табакководческой бригады

		растениеводства		<p>Выполнение немеханизированных операций по высадке рассады в грунт, уходу за растениями табака, уборке в соответствии с его технологией возделывания</p> <p>Послеуборочная обработка табака для получения табачного сырья высокого качества</p> <p>Организация выполнения простых немеханизированных операций по выращиванию и послеуборочной обработке табака рабочими с более низкой квалификацией</p> <p>Регулирование технологических параметров механизированных операций по выращиванию и послеуборочной обработке табака</p>	<p>рабочих (служащих)</p> <p><i>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i></p>	
Эфиромасличник (4 уровень квалификации)	4	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Выполнение работ по выращиванию и первичной обработке эфиромасличных и лекарственных культур	<p>Заготовка посадочного (посевного) материала эфиромасличных и лекарственных культур</p> <p>Выполнение немеханизированных операций в технологическом цикле возделывания эфиромасличных и лекарственных культур</p> <p>Выполнение немеханизированных операций по сортировке и доработке эфиромасличных и лекарственных растений для получения эфиромасличного и лекарственного сырья высокого качества</p> <p>Организация выполнения простых немеханизированных операций по</p>	<p>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)</p> <p><i>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы</i></p>	Эфиромасличник, бригадир эфиромасличной бригады

				<p>выращиванию и первичной обработке эфиромасличных и лекарственных культур рабочими с более низкой квалификацией</p> <p>Регулирование технологических параметров механизированных операций по выращиванию и первичной обработке эфиромасличных и лекарственных культур</p>	<p><i>повышения квалификации рабочих, служащих</i></p>	
Хмелевод (4 уровень квалификации)	4	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Выполнение работ по выращиванию и первичной обработке хмеля	Выполнение немеханизированных операций по подготовке участков под закладку хмельников	<p>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)</p> <p><i>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i></p>	Хмелевод, бригадир хмелеводческой бригады
				Выполнение немеханизированных операций в технологическом цикле возделывания хмеля в соответствии		
				Выполнение немеханизированных операций по первичной обработке хмеля для обеспечения сохранности и высокого качества продукции		
				Выполнение немеханизированных операций по очистке хмельников после уборки урожая		
				Выполнение немеханизированных операций по производству посадочного материала хмеля		
				Организация выполнения простых немеханизированных операций по выращиванию и первичной обработке хмеля рабочими с более низкой квалификацией		

				Регулирование технологических параметров механизированных операций по выращиванию и первичной обработке хмеля		
Чаевод (4 уровень квалификации)	4	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Выполнение работ по выращиванию чая	Выполнение немеханизированных операций по подготовке почвы, внесению удобрений, применению средств защиты растений в соответствии с технологией возделывания чая	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) <i>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	Чаевод, бригадир чаеводческой бригады
				Выполнение немеханизированных операций по посеву (при закладке плантаций семенами), посадке чая (при закладке и реконструкции плантаций саженцами) в соответствии с технологией возделывания		
				Выполнение немеханизированных операций по подрезке и формовке чайных кустов, уходу за чаем в процессе вегетации		
				Осуществление сбора и сортировки чайного листа		
				Выполнение немеханизированных операций по получению саженцев чая		
				Организация выполнения простых немеханизированных операций по выращиванию чая рабочими с более низкой квалификацией		
				Регулирование технологических параметров механизированных операций по выращиванию чая		

Овощевод (4 уровень квалификации)	4	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Выполнение работ по выращиванию овощных культур в открытом и защищенном грунте	Подготовка культивационных сооружений, оборудования, субстратов, питательных растворов для выращивания овощных культур (рассады овощных культур)	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) <i>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	Овощевод, бригадир овощеводче ской бригады
				Выполнение немеханизированных операций по подготовке почвы, внесению удобрений, применению средств защиты растений в соответствии с технологиями возделывания овощных культур		
				Выполнение немеханизированных операций по подготовке семян, рассады и посеву, посадке овощных культур (рассады овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания		
				Выполнение немеханизированных операций по уходу за рассадой овощных культур в соответствии с технологиями возделывания		
				Выполнение немеханизированных операций по уходу в течение вегетации, уборке, первичной обработке овощных культур		
				Очистка культивационных сооружений и инвентаря после завершения вегетационного сезона		
				Организация выполнения простых немеханизированных операций по выращиванию овощных культур в открытом и защищенном грунте		

				<p>рабочими с более низкой квалификацией</p> <p>Регулирование технологических параметров механизированных (автоматизированных) операций по выращиванию овощных культур в открытом и защищенном грунте</p>		
Виноградарь-питомниковод (4 уровень квалификации)	4	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Выполнение работ по производству посадочного материала винограда	<p>Выполнение немеханизированных операций по подготовке почвы, внесению удобрений, применению средств защиты растений при закладке маточника и школки</p>	<p>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)</p> <p><i>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i></p>	Виноградарь-питомниковод, бригадир питомниководческой бригады
				<p>Выполнение немеханизированных операций по посадке и уходу за маточными насаждениями, заготовке и хранению черенков винограда</p>		
				<p>Проведение прививки, парафинирования, стратификации, закалки привитых черенков и предпосадочной подготовки черенков, предназначенных для выращивания корнесобственных саженцев</p>		
				<p>Выполнение немеханизированных операций по посадке черенков и уходу за привитыми и корнесобственными саженцами, их выкопке и упаковке</p>		
				<p>Организация выполнения простых немеханизированных операций по производству посадочного материала винограда в питомниках</p>		

				Регулирование технологических параметров механизированных операций по производству посадочного материала винограда		
Виноградарь (4 уровень квалификации)	4	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Выполнение работ по выращиванию винограда	Выполнение немеханизированных операций по подготовке почвы, внесению удобрений, применению средств защиты растений в соответствии с технологиями закладки виноградников и возделывания винограда	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) <i>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	Виноградарь, бригадир бригады по выращиванию винограда
				Выполнение немеханизированных операций по подготовке к посадке и посадке саженцев винограда при закладке и реконструкции виноградников		
				Выполнение работ по устройству шпалеры, разбивке виноградника на загонки, формированию кустов винограда в соответствии с технологией возделывания		
				Выполнение немеханизированных операций по уходу за виноградом в течение вегетации в соответствии с технологией возделывания и его уборке		
				Организация выполнения простых немеханизированных операций по выращиванию винограда рабочими с более низкой квалификацией		
				Регулирование технологических параметров механизированных операций по выращиванию		

				винограда		
Садовод-питомниковод (4 уровень квалификации)	4	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Выполнение работ по производству посадочного материала плодовых, ягодных культур и декоративных культур	Выполнение немеханизированных операций по подготовке почвы, внесению удобрений, применению средств защиты растений при закладке различных участков питомника в соответствии с их спецификой	<i>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)</i> <i>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	Садовод-питомниковод, бригадир питомниководческой бригады
				Подготовка культивационных сооружений и специального оборудования к использованию их в технологическом процессе производства посадочного материала плодовых, ягодных и декоративных культур		
				Выполнение немеханизированных операций по подготовке к посеву (посадке) семян и посадочного материалы, посадке (посеву) и уходу за плодовыми, ягодными и декоративными растениями в питомнике		
				Выполнение работ по заготовке семян, черенков, прививке плодовых и ягодных культур, организации зимнего хранения подвоев и саженцев		
				Выполнение немеханизированных операций по выкопке и упаковке саженцев (рассады) плодовых, ягодных и декоративных культур		
				Организация выполнения простых немеханизированных операций по		

				производству посадочного материала плодовых, ягодных и декоративных культур в питомниках		
				Регулирование технологических параметров механизированных операций по производству посадочного материала плодовых, ягодных и декоративных культур		
Садовод (4 уровень квалификации)	4	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Выполнение работ по выращиванию, первичной обработке и хранению плодовых и ягодных культур	Выполнение немеханизированных операций по подготовке почвы, внесению удобрений, применению средств защиты растений при закладке сада в соответствии с технологиями возделывания плодовых и ягодных культур	<i>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)</i> <i>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	Садовод, бригадир садоводческой бригады
				Выполнение немеханизированных операций по посадке, уходу за плодовыми и ягодными культурами в соответствии с технологиями их возделывания		
				Выполнение немеханизированных операций по уборке, первичной обработке, хранению плодовой и ягодной продукции для обеспечения ее и сохранности		
				Организация выполнения простых немеханизированных операций по выращиванию, первичной обработке и хранению плодовой и ягодной продукции рабочими с более низкой квалификацией		
				Регулирование технологических		

				параметров механизированных операций по выращиванию, первичной обработке и хранению плодовой и ягодной продукции		
Грибовод (4 уровень квалификации)	4	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Выполнение работ по выращиванию грибов промышленным способом и их первичная обработка	Выполнение немеханизированных работ по подготовке и инокуляции субстрата (компоста), уходу за культурой в процессе проращивания субстратного блока (инкубации) и выгона плодовых тел (плодоношения)	<i>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	Грибовод, бригадир грибоводческой бригады
				Выполнение работ по сбору, сортировке, упаковке грибов		
				Выполнение работ по уборке отработанных блоков (компоста), дезинфекции помещений и оборудования		
				Организация выполнения простых немеханизированных операций по выращиванию грибов рабочими с более низкой квалификацией		
				Регулирование технологических параметров механизированных (автоматизированных) операций по выращиванию грибов		
Оператор механизированных (автоматизированных) линий и установок в растениеводстве (4 уровень	4	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Выполнение работ по эксплуатации механизированных (автоматизированных) линий и установок при	Реализация процессов в заданном технологическом режиме с использованием механизированных (автоматизированных) линий и установок при производстве, первичной обработке и хранении продукции растениеводства	<i>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Основные программы</i>	Оператор линии подготовки семян, оператор сушильных установок, машинист

квалификации)			производстве, первичной обработке и хранении продукции растениеводства	Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию и устранению мелких неисправностей механизированных (автоматизированных) линий и установок, используемых при производстве, первичной обработке и хранении продукции растениеводства	<i>профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	семяочистительных машин, машинист семяшлифовальных машин
Агроном средней квалификации (5 уровень квалификации)	5	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Организация выполнения полевых работ в рамках разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Организация работы растениеводческих бригад в соответствии технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур Контроль процесса развития растений в течение вегетации	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, <i>программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих). Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	Агроном средней квалификации
Агроном (6	6	Растениевод /	Организация	Разработка системы мероприятий	Образовательные	Агроном

уровень квалификации)		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	производства продукции растениеводства	по производству продукции растениеводства Организация реализации технологических процессов производства продукции растениеводства	программы высшего образования - программы бакалавриата Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена	
Агроном по семеноводству (6 уровень квалификации)	6	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Организация производства семян сельскохозяйственных культур высших репродукций	Разработка системы мероприятий по производству семян сельскохозяйственных культур Организация реализации технологических процессов производства семян сельскохозяйственных культур Организация работы по сортосмене и сортообновлению, внедрению в производство новых отечественных сортов и гибридов	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена	Агроном по семеноводству
Агроном в органическом сельском хозяйстве (6 уровень квалификации)	6	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Организация органического производства продукции растениеводства	Организация перехода к органическому растениеводству Разработка системы мероприятий по производству органической продукции растениеводства Организация реализации технологических процессов производства органической продукции растениеводства	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата Образовательные программы среднего профессионального образования -	Агроном в органическом сельском хозяйстве

				Проведение работ при прохождении предприятием добровольной сертификации органического производства и инспекционного контроля	программы подготовки специалистов среднего звена	
Агроном по испытанию и охране селекционных достижений (6 уровень квалификации)	6	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Организация испытаний селекционных достижений	Организация испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена	Агроном по испытанию и охране селекционных достижений
				Организация государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность		
Главный агроном (7 уровень квалификации)	7	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Управление производством растениеводческой продукции	Разработка стратегии развития растениеводства в организации	Образовательные программы высшего образования - программы магистратуры или специалитета	Главный агроном
				Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства		
				Проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства		
Специалист по производству оздоровленного посадочного материала (8 уровень)	8	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции	Организация производства оздоровленного посадочного материала сельскохозяйств	Разработка технологии получения оздоровленных растений и размножения безвирусного посадочного материала	Программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктура), программы ординатуры,	Специалист по производству оздоровленного
				Создание инфраструктурных объектов, в том числе лаборатории		

квалификации)		растениеводства	енных культур	клонального микроразмножения растений, необходимых для получения оздоровленных растений и размножения безвирусного посадочного материала	программы ассистентуры-стажировки Образовательные программы высшего образования - программы магистратуры или специалитета Дополнительные профессиональные программы	посадочного материала
				Организация отбора исходных растений, тестирования их на вирусы и терапии вирусных растений		
				Организация ускоренного размножения оздоровленного посадочного материала с использованием биотехнологических приемов		
				Организация научных исследований в области совершенствования технологий оздоровления растений и размножения безвирусного посадочного материала		
Специалист селекционного центра в растениеводстве (8 уровень квалификации)	8	Растениевод / Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Организация селекционной деятельности в растениеводстве как бизнес-процесса	Перспективное планирование деятельности организации по созданию селекционных достижений в растениеводстве Организация материально-технического и кадрового обеспечения селекционного процесса в организации Организация научных исследований по созданию селекционных достижений	Программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программы ординатуры, программы ассистентуры-стажировки Образовательные программы высшего образования -	Специалист по производству оздоровленного посадочного материала

				<p>Организация регистрации прав на селекционное достижение и включения его в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию</p> <p>Организация широкого использования созданных селекционных достижений</p>	<p>программы магистратуры или специалитета</p> <p>Дополнительные профессиональные программы</p>	
Рабочий зеленого хозяйства (4 уровень квалификации)	4	Специалист садово-паркового и ландшафтного строительства / Озеленение и благоустройство территорий	Выполнение работ по озеленению и благоустройству территорий	<p>Выполнение механизированных и частично механизированных операций по закладке газонов, скверов, бульваров и уходу на ними</p>	<p>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)</p> <p><i>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i></p>	Рабочий зеленого хозяйства
				<p>Выполнение работ по механизированной уборке сухостойных, фаутовых деревьев в городских условиях</p>		
				<p>Выполнение работ по устройству покрытия футбольных полей, спортивных площадок и уходу за ним</p>		
				<p>Организация выполнения простых операций по озеленению и благоустройству рабочими с более низкой квалификацией</p>		
Садовник (4 уровень квалификации)	4	Специалист садово-паркового и ландшафтного строительства / Озеленение и благоустройство	Выполнение работ по созданию и уходу за элементами ландшафтной	<p>Выполнение немеханизированных операций по посадке древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и уходу за ней</p>	<p>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных</p>	Садовник
				<p>Выполнение немеханизированных</p>		

		территорий	архитектуры	<p>операций по закладке газонов и уходу за ними</p> <p>Выполнение работ по вертикальному озеленению, созданию и содержанию живых изгородей</p> <p>Выполнение работ по устройству и содержанию водоемов, рокариев, альпинариев, садовых дорожек</p> <p>Выполнение агротехнических работ в зимних садах</p> <p>Организация выполнения простых операций по созданию и уходу за элементами ландшафтной архитектуры рабочими с более низкой квалификацией</p>	<p>рабочих (служащих) Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</p>	
Цветовод (4 уровень квалификации)	4	Специалист садово-паркового и ландшафтного строительства / Озеленение и благоустройство территорий	Выполнение работ по выращиванию цветочно-декоративных культур в открытом и защищенном грунте	<p>Выполнение работ по семенному и вегетативное размножению цветочно-декоративных культур в открытом и защищенном грунте</p> <p>Выполнение работ по уходу за цветочно-декоративными культурами в открытом и защищенном грунте</p> <p>Выполнение работ по перевалке и пересадке горшечных растений</p> <p>Выполнение работ по созданию и оформлению цветников различных типов</p> <p>Составление композиций из комнатных растений и срезанных цветочно-декоративных культур</p> <p>Организация выполнения простых</p>	<p>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения</p>	Цветовод

				операций по выращиванию цветочно-декоративных культур в открытом и защищенном грунте рабочими с более низкой квалификацией	<i>квалификации рабочих, служащих</i>	
Техник садово-паркового и ландшафтного строительства (5 уровень квалификации)	5	Специалист садово-паркового и ландшафтного строительства / Озеленение и благоустройство территорий	Организация работ в области садово-паркового и ландшафтного строительства	Проведение ландшафтного анализа и предпроектной оценки объектов садово-паркового и ландшафтного строительства	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, <i>программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих). Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	Техник садово-паркового и ландшафтного строительства
				Разработка проектных чертежей и проектно-сметной документации по объектам садово-паркового и ландшафтного строительства		
				Организация работ по садово-парковому и ландшафтному строительству		
				Организация работ по уходу за зелеными насаждениями и объектами ландшафтной архитектуры		
Специалист по ландшафтной архитектуре (6 уровень квалификации)	6	Специалист садово-паркового и ландшафтного строительства / Озеленение и благоустройство территорий	Организация деятельности в области ландшафтной архитектуры	Разработка проектной и рабочей документации на различных стадиях проектирования объектов ландшафтной архитектуры	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата Образовательные программы среднего	Специалист по ландшафтной архитектуре
				Организация работ по инженерной подготовке территории, строительству, реконструкции и		

				<p>содержанию объектов ландшафтной архитектуры</p> <p>Разработка системы мероприятий по охране и рациональному использованию природных ландшафтов, внешнему благоустройству и озеленению территорий для создания благоприятных санитарных и гигиенических условий</p> <p>Проведение урбомониторинга и инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры, по составлению кадастра зеленых насаждений</p>	<p>профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена</p> <p>Дополнительные профессиональные программы</p>	
Агроэколог (6 уровень квалификации)	6	Агрохимик-почвовед / Организация мониторинга и управления плодородием почв, экологическим состоянием агроэкосистем и экологической безопасностью сельскохозяйственной продукции	Обеспечение экологической безопасности сельскохозяйственного производства и сельскохозяйственной продукции	<p>Организация соблюдения экологического законодательства при выполнении работ в рамках производства продукции растениеводства и животноводства</p> <p>Организация контроля соответствия компонентов агроэкосистем, продукции растениеводства и животноводства экологическим нормам</p> <p>Разработка системы мероприятий по предупреждению и устранению последствий негативного воздействия антропогенной деятельности на состояние агроэкосистем</p> <p>Разработка разделов проектной документации, требующих</p>	<p>Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата</p> <p><i>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена</i></p> <p>Дополнительные профессиональные программы</p>	Агроэколог, инженер-эколог

				специальных знаний в области агроэкологии		
				Расчет ущерба от нарушения (загрязнения) компонентов агроэкосистем		
Почвовед (6 уровень квалификации)	6	Агрохимик-почвовед / Организация мониторинга и управления плодородием почв, экологическим состоянием агроэкосистем и экологической безопасностью сельскохозяйственной продукции	Организация почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий	Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований в соответствии с действующими в данной области нормативно-методическими документами	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата <i>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена</i> Дополнительные профессиональные программы	Почвовед
				Организация полевых работ при проведении почвенных обследований в соответствии с действующими в данной области нормативно-методическими документами		
				Проведение заключительного камерального этапа почвенных обследований с составлением (корректировкой) почвенных карт и иных итоговых документов		
				Разработка разделов проектной документации, требующих специальных знаний в области почвоведения		
Агрохимик (6 уровень квалификации)	6	Агрохимик-почвовед / Организация мониторинга и управления плодородием почв, экологическим	Организация агрохимического и агроэкологического мониторинга	Проведение подготовительных работ к агрохимическому и агроэкологическому мониторингу в соответствии с действующими в данной области нормативно-методическими документами	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата <i>Образовательные программы среднего</i>	Агрохимик

		состоянием агроэкосистем и экологической безопасностью сельскохозяйственной продукции		<p>Организация полевых работ по агрохимическому и агроэкологическому обследованию в соответствии с действующими в данной области нормативно-методическими документами и стандартами</p> <p>Выполнение аналитических исследований почв и иных компонентов окружающей среды в соответствии с аттестованными методиками количественного химического анализа</p> <p>Разработка итоговых документов по результатам агрохимического обследования почв и агроэкологического мониторинга для сельскохозяйственных организаций, административных районов, областей (краев, республик)</p> <p>Разработка систем применения удобрений, рекомендаций по управлению почвенным плодородием, экологическому состоянию агроэкосистем</p>	<p><i>профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена</i></p> <p>Дополнительные профессиональные программы</p>	
Специалист по земельному надзору (6 уровень квалификации)	6	- / Организация мониторинга и управления плодородием почв, экологическим состоянием	Осуществление государственного земельного надзора на землях сельскохозяйственного	Подготовка к проведению плановых и внеплановых проверок органов государственной власти, местного самоуправления, юридических и физических лиц за соблюдением требований земельного законодательства	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата <i>Образовательные программы среднего</i>	Специалист по земельному надзору (государственный инспектор)

		агроэкосистем и экологической безопасностью сельскохозяйственной продукции	назначения	<p>Проведение плановых и внеплановых проверок органов государственной власти, местного самоуправления, юридических и физических лиц за соблюдением требований земельного законодательства</p> <p>Проведение административного обследования объектов земельных отношений</p> <p>Проведение плановых (рейдовых) осмотров, обследований объектов земельных отношений</p> <p>Принятие мер по выявленным в ходе государственного земельного надзора нарушениям обязательных требований земельного законодательства</p> <p>Проведение анализа и прогнозирования состояния исполнения земельного законодательства</p>	<p><i>профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена</i></p> <p>Дополнительные профессиональные программы</p>	
Главный агрохимик-почвовед (7 уровень квалификации)	7	Агрохимик-почвовед / Организация мониторинга и управления плодородием почв, экологическим состоянием агроэкосистем и экологической безопасностью	Управление агрохимическим и агроэкологическим мониторингом, различными видами почвенного обследования	<p>Планирование проведения агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований</p> <p>Организация материально-технического и кадрового обеспечения агрохимического и агроэкологического мониторинга, почвенного обследования</p>	<p>Образовательные программы высшего образования - программы магистратуры или специалитета</p> <p>Дополнительные профессиональные программы</p>	Начальник отдела агрохимического (агроэкологического, почвенного) мониторинга, директор центра агрохимичес

		сельскохозяйственной продукции		Управление качеством агрохимического и агроэкологического мониторинга, различными видами почвенного обследования, проектной деятельностью		кой службы
				Организация научных исследований в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем		
Специалист по контролю качества семян (6 уровень квалификации)	6	Специалист по фитосанитарному мониторингу и контролю качества семян / Мониторинг и управление фитосанитарным состоянием агроэкосистем, качеством семян	Организация контроля качества семян в системе семеноводства	Определение сортовых качеств семян сельскохозяйственных культур путем апробации, грунтового и лабораторного сортового контроля	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные профессиональные программы	Агроном по семеноводству
				Определение посевных (посадочных) качеств семян сельскохозяйственных культур		
				Организация работ в рамках системы добровольной сертификации семян сельскохозяйственных растений		
				Проведение экспертных работ в области семеноводства		
				Проведение мониторинга наличия, качества семян, посевов и посадок сельскохозяйственных культур на территории Российской Федерации (субъекта Российской Федерации)		
Специалист по фитосанитарному	6	Специалист по фитосанитарному мониторингу и	Организация фитосанитарного мониторинга	Планирование фитосанитарного мониторинга на территории субъекта Российской Федерации	Образовательные программы высшего образования -	Агроном по защите растений

мониторингу (6 уровень квалификации)		контролю качества семян / Мониторинг и управление фитосанитарным состоянием агроэкосистем, качеством семян	на территории субъекта Российской Федерации	Проведение обследований сельскохозяйственных угодий на выявление вредителей, болезней сельскохозяйственных культур и сорняков	программы бакалавриата Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные профессиональные программы	
				Проведение фитосанитарной экспертизы семян сельскохозяйственных культур с определением видового состава возбудителей болезней сельскохозяйственных растений и степени зараженности семян		
				Разработка фитосанитарных прогнозов развития и распространения вредителей, болезней растений и сорняков		
				Разработка планов мероприятий по защите сельскохозяйственных растений, комплексных систем по защите сельскохозяйственных культур		
Специалист по карантинному фитосанитарно му мониторингу (6 уровень квалификации)	6	- / Мониторинг и управление фитосанитарным состоянием агроэкосистем, качеством семян	Организация карантинного фитосанитарно го мониторинга на территории Российской Федерации	Планирование карантинного фитосанитарного мониторинга на территории Российской Федерации	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена	Специалист по карантинно му фитосанитар ному мониторинг у (государстве нный инспектор)
				Организация наблюдений за проникновением на территорию Российской Федерации и (или) распространением на ней карантинных объектов		
				Проведение анализа, оценки и прогноза проникновения на территорию Российской Федерации и (или)		

				распространения на ней карантинных объектов	Дополнительные профессиональные программы	
				Разработка системы мер по локализации и ликвидации очагов карантинных объектов, устранению причин их возникновения		
Специалист по карантинному фитосанитарному контролю на границе Российской Федерации (6 уровень квалификации)	6	- / Мониторинг и управление фитосанитарным состоянием агроэкосистем, качеством семян	Осуществления государственного карантинного фитосанитарного контроля (надзора) в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации	Проведение досмотра подкарантинной продукции в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные профессиональные программы	Специалист по карантинному фитосанитарному контролю на границе Российской Федерации (государственный инспектор)
				Обоснование решения о разрешении (запрете) ввоза подкарантинной продукции на основе результатов ее досмотра		
				Организация мероприятий по обеззараживанию, уничтожению, возврате подкарантинной продукции, запрещенной к ввозу		
Техник – агроmeliоратор (5 уровень квалификации)	5	Специалист по мелиорации в сельском хозяйстве / Эксплуатация мелиоративных систем в сельском хозяйстве	Эксплуатация мелиоративных объектов и реализация природоохранных мероприятий	Эксплуатационный контроль состояния и работы мелиоративных объектов	<i>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих). Основные программы профессионального</i>	Техник
				Техническое обслуживание и ремонт мелиоративных объектов		
				Определение параметров мелиоративного состояния земель		
				Реализация природоохранных мероприятий		

					<i>обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	
Инженер - агроmeliоратор (6 уровень квалификации)	6	Специалист по мелиорации в сельском хозяйстве / Эксплуатация мелиоративных систем в сельском хозяйстве	Организация комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель	Организация эксплуатации мелиоративных объектов	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата <i>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена</i> Дополнительные профессиональные программы	Инженер
				Оценка мелиоративного состояния земель		
				Организация природоохранных мероприятий		
Техник по эксплуатации мелиоративных систем (5 уровень квалификации)	5	Специалист по мелиорации в сельском хозяйстве / Эксплуатация мелиоративных систем в сельском хозяйстве	Эксплуатация мелиоративных систем	Выполнение ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами	<i>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, программы подготовки</i>	Техник
				Реализация мероприятий по рациональному использованию водных ресурсов на мелиоративных системах		

				<p>Проведение инвентаризации и паспортизации мелиоративных систем</p> <p>Реализация мероприятий по улучшению технического состояния мелиоративных систем</p>	<p><i>квалифицированных рабочих (служащих). Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i></p>	
Инженер по эксплуатации мелиоративных систем (6 уровень квалификации)	6	Специалист по мелиорации в сельском хозяйстве / Эксплуатация мелиоративных систем в сельском хозяйстве	Организация работ по эксплуатации мелиоративных систем	Организация ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами	<p>Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата</p> <p><i>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена</i></p> <p>Дополнительные профессиональные программы</p>	Инженер
				Контроль рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах		
				Организация мероприятий по повышению технического уровня и работоспособности мелиоративных систем		
Главный инженер по эксплуатации мелиоративных систем (7	7	Специалист по мелиорации в сельском хозяйстве / Эксплуатация	Управление эксплуатацией мелиоративных систем	Руководство насосной станцией службы эксплуатации мелиоративных систем	<p>Образовательные программы высшего образования - программы магистратуры или</p>	Начальник насосной станции службы эксплуатации
				Руководство механизированным отрядом службы эксплуатации		

уровень квалификации)		мелиоративных систем в сельском хозяйстве		мелиоративных систем	специалитета Дополнительные профессиональные программы	мелиоративных систем Начальник механизированного отряда службы эксплуатации мелиоративных систем Начальник отдела водопользования эксплуатации мелиоративных систем Начальник гидрогеолога мелиоративной партии Начальник отделения (участка) оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем
				Руководство гидрогеологомелиоративной партией		
				Руководство отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративных систем		
				Руководство отделением (участком) оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем		
Неквалифицированные рабочие в животноводстве (1-2 уровень	1-2	- / Производство продукции животноводства	Выполнение вспомогательных работ при производстве продукции	-	Краткосрочное обучение или инструктаж	Рабочий

квалификации)			животноводства			
Классировщик шерсти и пуха (3 уровень квалификации)	3	Животновод / Производство продукции животноводства	Выполнение работ по оценке и сортировке шерсти и пуха	Определение характеристик шерсти и пуха в соответствии с требованиями стандартов	Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)	Классировщик и пуха
				Классировка (сортировка) шерсти и пуха по видам (наименованиям), классам, цвету и иным характеристикам в соответствии с требованиями стандартов		
				Осуществление упаковки и маркировка классированной шерсти и пуха в соответствии с требованиями стандартов		
Обработчик шкур (3 уровень квалификации)	3	Животновод / Производство продукции животноводства	Выполнение работ по обработке шкур крупного рогатого скота, свиней, лошадей, мелкого рогатого скота	Проведение съема шкур с туш крупного рогатого скота, свиней, лошадей, мелкого рогатого скота с сохранением качества шкур и туш	Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)	Обработчик шкур
				Проведение первичной обработки шкур крупного рогатого скота, свиней, лошадей, мелкого рогатого скота для получения качественного кожевенно-мехового сырья		
Обработчик шкур пушных зверей (3 уровень квалификации)	3	Животновод / Производство продукции животноводства	Выполнение работ по обработке шкур пушных зверей, каракульских ягнят, кроликов	Проведение съема шкур с тушек пушных зверей, каракульских ягнят, кроликов с сохранением качества шкур и тушек	Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих,	Обработчик шкур
				Проведение первичной обработки шкур пушных зверей, каракульских ягнят, кроликов для		

				получения качественного кожевенно-мехового сырья	программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)	
Приготовитель кормов (3 уровень квалификации)	3	Животновод / Производство продукции животноводства	Выполнение работ по приготовлению кормов	Проведение подготовительных работ перед приготовлением кормов вручную и с использованием специального оборудования	Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)	Приготовитель кормов
				Приготовление кормов в соответствии с рецептурой вручную и с использованием оборудования и механизмов		
				Выполнение работ по раздаче кормов в ручную и с использованием специального оборудования		
Дояр (3 уровень квалификации)	3	Животновод / Производство продукции животноводства	Выполнение работ по ручному доению животных	Выполнение операций по повышению скорости и полноты молокоотдачи, чистоты молока при ручном доении (массаж вымени, подмывание коров и т.д.)	Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)	Дояр
				Ручное доение животных (коров, овец, кобыл, коз)		
				Выполнение работ по первичной обработке молока, мойке и чистке молочной посуды		
Кумысодел (3 уровень квалификации)	3	Животновод / Производство продукции животноводства	Выполнение работ по производству кумыса	Выполнение подготовительных работ по производству кумыса	Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной	Кумысодел
				Ведение процесса приготовления кумыса в соответствии со		

				<p>стандартом и технологической инструкцией</p> <p>Выполнение расфасовки и охлаждения готового кумыса в соответствии со стандартами для сохранения его качества и безопасности</p> <p>Организация контроля качества сырья, используемого для приготовления кумыса, и качества готовой продукции</p> <p>Осуществление мойки и дезинфекции посуды и оборудования, используемых в процессе производства кумыса</p>	<p>подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)</p>	
<p>Проводник по сопровождению животных (3 уровень квалификации)</p>	3	<p>Животновод / Производство продукции животноводства</p>	<p>Выполнение работ по сопровождению и обслуживанию животных в процессе транспортировки</p>	<p>Подготовка помещений на транспортных средствах, инвентаря, кормов для транспортировки животных</p> <p>Выполнение работ по приему животных, подгону, погрузке в пунктах отправления</p> <p>Выполнение работ по уходу за животными в пунктах отправления, пути следования, пунктах назначения</p> <p>Контроль за физиологическим состоянием животных в пунктах отправления, пути следования, пунктах назначения для поддержания и защиты их здоровья при транспортировке (перегоне)</p> <p>Поддержание чистоты в</p>	<p>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)</p>	<p>Проводник по сопровождению животных</p>

				помещениях транспортных средств, осуществляющих транспортировку животных		
				Выполнение работ по безопасному перегону животных		
				Выполнение работ по выгрузке и сдаче животных в пунктах назначения		
Консервировщик пантов (3 уровень квалификации)	3	Животновод / Производство продукции животноводства	Консервирование пантов на	Выполнение работ по приему пантов и подготовке их к консервированию	Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)	Консервировщик пантов
				Реализация технологического процесса консервирования пантов с целью получения продукции, соответствующей стандарту		
				Выполнение работ по подготовке консервированных пантов к сдаче, сортировке и упаковке продукции		
Лаборант по гренажу (3 уровень квалификации)	3	Животновод / Производство продукции животноводства	Выполнение работ по производству грен шелкопряда	Осуществление технологического процесса получения грен шелкопряда	Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)	Лаборант по гренажу
				Контроль качества и сортировка коконов		
Шелковод (3	3	Животновод /	Выполнение	Выполнение работ по сбору,	Основные программы	Шелковод

уровень квалификации)		Производство продукции животноводства	работ по производству коконов шелкопряда	доставке и подготовка тутового листа для кормления шелкопряда	профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)	
				Уход за гусеницами шелкопряда		
				Выполнению работ по получению коконов шелкопряда, их сортировке и обработке		
Зверовод (3 уровень квалификации)	3	Животновод / Производство продукции животноводства	Выполнение работ по содержанию и разведению пушных зверей	Выполнение работ по поддержанию чистоты, дезинфекции помещений, клеток, домиков, оборудования и инвентаря, используемых для содержания пушных зверей	Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)	Зверовод
				Контроль за физиологическим состоянием пушных зверей для поддержания и защиты их здоровья		
				Выполнение работ по содержанию и ежедневному уходу за пушными зверями		
				Выполнение работ по проведению гона, оказании помощи самкам при щенении		
				Выполнение мероприятий в рамках плана племенной работы		
				Организация выполнения операций по содержанию и разведению пушных зверей рабочими с более низкой квалификацией		

Животновод (3 уровень квалификации)	3	Животновод / Производство продукции животноводства	Выполнение работ по содержанию и воспроизводству сельскохозяйств енных животных	Поддержание чистоты в животноводческих помещениях	Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)	Скотовод, кроликовод, гуртовщик, свиновод, конеvod, чабан
				Дезинфекция животноводческих помещений для обеспечения ветеринарно-санитарной безопасности		
				Контроль за физиологическим состоянием животных для поддержания и защиты их здоровья		
				Выполнение работ по содержанию и ежедневному уходу за животными		
				Выполнение работ по безопасному перемещению и выпасу животных		
				Проведение маркирования животных с целью их идентификации и учета		
				Прием родов у животных		
Птицевод (3 уровень квалификации)	3	Животновод / Производство продукции животноводства	Выполнение работ по выращиванию и содержанию птицы	Выполнению работ по поддержанию чистоты в птицеводческих помещениях, дезинфекции птицеводческих помещений и оборудования	Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)	Птицевод
				Контроль за физиологическим состоянием птицы для поддержания и защиты ее здоровья		
				Выполнение работ по содержанию и ежедневному уходу за птицей		
				Выполнение работ по отлову и перемещению птицы		
				Выполнение работ по сбору, сортировке, маркировке, упаковке, сдачи яиц		

Работник инкубатория (3 уровень квалификации)	3	Животновод / Производство продукции животноводства	Выполнение работ по инкубированию яиц	Выполнению работ по поддержанию чистоты в инкубатории, дезинфекции помещений инкубатория и оборудования	Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)	Оператор по инкубации яиц Птицевод инкубатория Работник инкубатория
				Преинкубационная подготовка яиц		
				Выполнение процесса инкубации яиц		
				Выполнение работ по выборке, сортировке, учету, сдаче суточного молодняка		
Учетчик по племенному делу (3 уровень квалификации)	3	Животновод / Производство продукции животноводства	Ведение зоотехнического и племенного учета в животноводстве для выведения, совершенствования и использования пород, типов, линий, кроссов	Мечение племенных животных и материалов	<i>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)</i>	Учетчик по племенному делу
				Определение показателей продуктивности и воспроизводства племенных животных		
				Ведение первичного зоотехнического и племенного учета в животноводстве		
Оператор стригального оборудования (3 уровень квалификации)	3	Животновод / Производство продукции животноводства	Выполнение работ по стрижке сельскохозяйственных животных	Выполнение работ по подготовке стригального пункта к работе	<i>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям</i>	Оператор стригального оборудования
				Стрижка сельскохозяйственных животных		
				Первичная обработка и упаковка шерсти, в том числе учет, взвешивание, прессование, складирование, погрузка		

					<i>служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)</i>	
Оленевод (4 уровень квалификации)	4	Животновод / Производство продукции животноводства	Выполнение работ по выпасу и воспроизводству оленей, производству продукции оленеводства	Выполнение работ по уходу за оленями, оленегонными собаками	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих	Оленевод, бригадир оленеводческой бригады
				Выполнение работ по кочевке, перегону и выпасу оленьего стада		
				Выполнение работ по продуктивному разведению оленей, оленегонных собак		
				Выполнение работ по производству, первичной переработке и хранению продукции оленеводства		
				Выполнение работ по изготовлению, обслуживанию, эксплуатации орудий и снаряжения оленеводства		
				Обучение верховых, вьючных и упряжных оленей, оленегонных собак		
				Организация работ по выпасу и воспроизводству оленей, производству продукции оленеводства рабочими с более низкой квалификацией		
Оператор животноводческих комплексов и механизирован	4	Животновод / Производство продукции животноводства	Выполнение работ по уходу за животными с использованием машин и	Выполнение механизированных работ по доставке, приготовлению к скармливанию, раздаче кормов, подаче воды на животноводческих комплексах и механизированных	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки	Оператор животноводческих комплексов и

ных ферм (4 уровень квалификации)			оборудования животноводческ их комплексов и механизированн ых ферм	фермах	квалифицированных рабочих (служащих) Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих	механизиро ванных ферм, оператор свиноводчес ких комплексов и механизиро ванных ферм, оператор овцеводческ их комплексов и механизиро ванных ферм, оператор козоводческ их комплексов и механизиро ванных ферм
				Выполнение механизированных работ по уборке животноводческих помещений в животноводческих комплексах и механизированных фермах		
				Поддержание заданного микроклимата в помещениях животноводческих комплексов и механизированных ферм		
				Выполнение работ по диагностике и устранению мелких неисправностей оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм		
				Выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм		
Оператор птицефабрик и механизирован ных ферм (4 уровень квалификации)	4	Животновод / Производство продукции животноводства	Выполнение работ по уходу за птицей с использованием машин и оборудования птицефабрик и	Выполнение механизированных работ по доставке, приготовлению к скармливанию, раздаче кормов, подаче воды на птицефабриках и механизированных фермах	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)	Оператор птицефабри к и механизиро ванных ферм
				Выполнение механизированных работ по уборке клеточных		

			механизированных ферм	<p>батарей, птицеводческих помещений на птицефабриках и механизированных фермах</p> <p>Поддержание заданного микроклимата в помещениях птицефабрик и механизированных ферм</p> <p>Выполнение механизированных работ по сбору, обработке, упаковке яиц</p> <p>Выполнение работ по диагностике и устранению мелких неисправностей оборудования птицефабрик и механизированных ферм</p> <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования птицефабрик и механизированных ферм</p>	<p>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</p>	
Оператор машинного доения (4 уровень квалификации)	4	Животновод / Производство продукции животноводства	Выполнение доильных работ и первичной обработки молока с использованием специализированного оборудования	<p>Подготовка доильного оборудования к работе</p> <p>Подготовка животного к доению</p> <p>Доение животных с использованием доильного оборудования</p> <p>Выполнение работ по первичной обработке молока</p> <p>Техническое обслуживание доильно-молочного оборудования</p>	<p>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)</p> <p>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих,</p>	Оператор машинного доения

					должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих	
Оператор цехов по приготовлению кормов (4 уровень квалификации)	4	Животновод / Производство продукции животноводства	Выполнение работ по приготовлению кормов с использованием средств механизации и автоматизации	Приготовление кормов для животных, зверей и птицы в соответствии с рецептурой с помощью специального оборудования	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих	Оператор цехов по приготовлению кормов
				Организация проверки качества приготовленных кормов		
				Выполнение механизированной (автоматизированной) раздачи кормов		
				Выполнение работ по диагностике и устранению мелких неисправностей оборудования кормоцеха		
				Выполнение операций технического обслуживания и регулирования машин и оборудования, используемых в кормоцехе		
Пчеловод (4 уровень квалификации)	4	Животновод / Производство продукции животноводства	Выполнение работ по содержанию, размножению пчелиных семей, производству продукции пчеловодства	Выполнение работ по изготовлению, обслуживанию и ремонту пчеловодного инвентаря и пасечного оборудования	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Основные программы профессионального обучения - программы	Пчеловод
				Выполнение работ по дезинфекции пчеловодного инвентаря и пасечного оборудования, помещений, транспорта, используемых в пчеловодстве		
				Выполнение работ по уходу за		

				пчелиными семьями в зависимости от времени года	профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих	
				Выполнение работ по получению новых семей, выведению пчелиных маток и трутней		
				Выполнение работ по производству основной и побочной продукции пчеловодства		
				Выполнение работ по опылению энтомофильных растений (в т.ч. культур защищенного грунта)		
Техник-пчеловод (5 уровень квалификации)	5	Животновод / Производство продукции животноводства	Организация работ по содержанию, размножению пчелиных семей, производству продукции пчеловодства	Создание пчеловодческого хозяйства	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих). Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих	Техник-пчеловод, старший пчеловод
				Организация производственных процессов в пчеловодческом хозяйстве		
				Организация процесса селекции и разведения пчел		
				Организация профилактических и лечебных мероприятий по борьбе с болезнями и вредителями пчел		
				Организация оценки качества продукции пчеловодства, ее сертификации и прохождения ветеринарно-санитарной экспертизы		
				Управление деятельностью пчеловодческого хозяйства		
Зоотехник	5	Животновод /	Организация	Организация работ по содержанию	Образовательные	Зоотехник

средней квалификации (5 уровень квалификации)		Производство продукции животноводства	работ по содержанию, разведению сельскохозяйственных животных, получению продукции животноводства	и ежедневному уходу за животными (птицей)	программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, <i>программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих). Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	средней квалификации
				Организация работ по заготовке, хранению и рациональному использованию кормов для животных (птицы)		
				Организация пастбищ и пастбищного содержания животных		
				Организация работ по разведению сельскохозяйственных животных (птицы)		
				Организация работ по производству, первичной переработке, хранению продукции животноводства		
Зоотехник (6 уровень квалификации)	6	Животновод / Производство продукции животноводства	Организация технологических процессов по содержанию сельскохозяйственных животных, получению продукции животноводства	Разработка системы мероприятий по содержанию, кормлению, уходу за сельскохозяйственными животными	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные	Зоотехник
				Разработка системы мероприятий по получению, первичной переработке, хранению продукции животноводства		
				Организация реализации технологических процессов по содержанию сельскохозяйственных животных, получению продукции		

				животноводства	профессиональные программы	
Зоотехник в органическом сельском хозяйстве (6 уровень квалификации)	6	Животновод / Производство продукции животноводства	Организация технологических процессов по содержанию сельскохозяйственных животных, получению продукции животноводства в органическом сельском хозяйстве	Организация перехода к органическому животноводству	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные профессиональные программы	Зоотехник
				Разработка системы мероприятий по получению, первичной переработке, хранению продукции животноводства в органическом сельском хозяйстве		
				Организация реализации технологических процессов по содержанию сельскохозяйственных животных, получению продукции животноводства в органическом сельском хозяйстве		
				Проведение работ при прохождении предприятием добровольной сертификации органического производства и инспекционного контроля в части животноводства		
Главный зоотехник (7 уровень квалификации)	7	Животновод / Производство продукции животноводства	Управление производством животноводческой продукцией	Разработка стратегии развития животноводства в организации	Образовательные программы высшего образования - программы магистратуры или специалитета Дополнительные профессиональные программы	Главный зоотехник
				Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития животноводства		
				Организация научно-исследовательских работ в области животноводства в условиях производства		
Селекционер	7	Животновод /	Организация	Организация мероприятий по	Образовательные	Селекционере

по племенному животноводству (7 уровень квалификации)		Производство продукции животноводства	селекционно-племенной работы в животноводстве	выведению, совершенствованию и сохранению пород, типов, линий животных	программы высшего образования - программы магистратуры или специалитета Дополнительные профессиональные программы	р-зоотехник, селекционер-зоотехник по племенному делу, селекционер-зоотехник по племенной работе
				Проведение комплексной оценки (бонитировки) племенных животных		
				Организация мероприятий по сохранению малочисленных и исчезающих пород животных		
				Оформление документации по результатам селекционно-племенной работы с животными		
				Организация использования выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий животных		
Специалист по оценке племенной ценности животных (7 уровень квалификации)	7	Животновод / Производство продукции животноводства	Организация учета, контроля, оценки уровня продуктивности и качества продукции, племенной ценности животных	Организация испытаний (исследований) уровня продуктивности и качества продукции сельскохозяйственных животных в соответствии с действующими правилами и методиками	Образовательные программы высшего образования - программы магистратуры или специалитета Дополнительные профессиональные программы	Зоотехник, селекционер-зоотехник
				Организация генетического контроля достоверности происхождения животных и наличия генетических аномалий		
				Организация испытаний породных продуктивных качеств, а также типов, исходных линий, кроссов сельскохозяйственных животных в		

				оптимальных условиях их содержания, кормления и ухода		
Собаковод (4 уровень квалификации)	4	Кинолог / Содержание, разведение, профильная подготовка и использование служебных собак	Выполнение работ по уходу за собаками и их дрессировке	Поддержание чистоты в вольерах и помещениях для содержания собак	<i>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)</i> Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих	Собаковод
				Выполнение работ по содержанию и ежедневному уходу за собаками		
				Контроль за физиологическим состоянием собак для поддержания и защиты их здоровья		
				Выполнение работ по разведению собак (контроль за пустовкой, проведение случки, контроль за щенением)		
				Выполнение работ по тренировке и дрессировке собак, подготовке их к выставкам и полевым испытаниям		
Кинолог (5 уровень квалификации)	5	Кинолог / Содержание, разведение, профильная подготовка и использование служебных собак	Организация профильного воспитания и использования собак	Организация надлежащего содержания и своевременного ветеринарного обслуживания служебных собак	<i>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих).</i> <i>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной</i>	Кинолог, инструктор служебного собаководства
				Организация дрессировок и тренировок собак с целью воспитания и поддержания необходимых навыков		
				Выполнение работ с использованием служебных собак		
				Организация выполнения работ вожатыми (проводниками) служебных собак		

					<i>подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	
Кинолог – зоотехник (6 уровень квалификации)	6	Кинолог / Содержание, разведение, профильная подготовка и использование служебных собак	Организация кинологической деятельности и собаководства	Разработка методики и индивидуальных программ тренировок и дрессировок с целью воспитания и поддержания необходимых навыков у собак	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные профессиональные программы	Кинолог – зоотехник
				Разработка методики и индивидуальных программ подготовки собак к выставкам и соревнованиям		
				Разработка способов содержания и рационов питания собак в зависимости от породы и возраста животного		
				Организация разведения, селекции и совершенствования пород собак		
				Организация кинологических мероприятий: спортивных соревнований, выставок собак, шоу с собаками		
				Экспертная оценка собак		
Коневод (3 уровень квалификации)	3	Тренер лошадей / спортивное коневодство	Выполнение работ по ежедневному уходу за лошадьми в	Поддержание чистоты в денниках, помещениях и на территориях, используемых в спортивном коневодстве	Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки	Коневод
				Выполнение работ по содержанию		

			спортивном коневодстве	и ежедневному уходу за лошадьми Контроль за физиологическим состоянием лошадей для поддержания и защиты их здоровья Выполнение вспомогательных работ при бонитировке, таврении, проведении зооветеринарных мероприятий Выполнение работ по групповой тренировке молодняка, приучению к недоузку и сбруе Выполнение работ по мелкому ремонту конюшенного, тренировочного инвентаря, помещений и сооружений	(переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)	
Жокей (4 уровень квалификации)	4	Тренер лошадей / спортивное коневодство	Выполнение работ по подготовке и эксплуатации верховых лошадей в спортивном коневодстве	Организация надлежащего содержания и своевременного ветеринарного обслуживания верховых лошадей Выполнение работ по подготовке верховых лошадей к испытаниям, соревнованиям, аукционам и участию в них Тренировка верховых лошадей под руководством тренера Выездка лошадей верхом Контроль за исправностью конюшенного, тренировочного инвентаря	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих	Жокей

Наездник (4 уровень квалификации)	4	Тренер лошадей / спортивное коневодство	Выполнение работ по подготовке и эксплуатации упряжных лошадей в спортивном коневодстве	Организация надлежащего содержания и своевременного ветеринарного обслуживания упряжных лошадей	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих	Наездник
				Выполнение работ по подготовке упряжных лошадей к испытаниям, соревнованиям, аукционам и участию в них		
				Заездка лошадей, запряженных в экипажи		
				Тренировка упряжных лошадей под руководством тренера		
				Контроль за исправностью конюшенного, тренировочного инвентаря, тренерских экипажей		
Тренер лошадей (4 уровень квалификации)	4	Тренер лошадей / спортивное коневодство	Организация тренинга лошадей в спортивном коневодстве	Разработка планов, графиков, программ проведения тренировок и испытаний лошадей, заездки и выездки молодняка	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения	Тренер лошадей
				Организация проведения тренировок и испытаний лошадей, заездки и выездки молодняка		
				Организация участия лошадей в спортивных соревнованиях, аукционах		

					квалификации рабочих, служащих	
Препаратор ветеринарный (3-й уровень квалификации)	3	Ветеринарный врач / Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Вспомогательная деятельность по обеспечению работы ветеринарной лечебницы, лаборатории, пункта, станции	Выполнение работ по поддержанию безопасных ветеринарно-санитарных условий в ветеринарной лечебнице, лаборатории, пункте, станции	Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)	Препаратор ветеринарный
				Подготовка материалов, оборудования и инструментов, необходимых для работы ветеринарной лечебницы, лаборатории, пункта, станции		
				Приготовление реактивов, питательных сред для проведения анализов		
				Изготовление срезов из нормальных и патологических органов и тканей животных, мазков		
				Уход за лабораторными животными		
Оператор по подготовке искусственно о осеменения животных и птиц (3-й уровень квалификации)	3	Ветеринарный врач / Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Выполнение подготовительных работ при искусственном осеменении животных и птицы	Выполнение работ по поддержанию безопасных ветеринарно-санитарных условий в пункте (станции) искусственного осеменения	Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)	Оператор по искусственному осеменению животных и птицы
				Подготовка материалов, оборудования и инструментов к проведению искусственного осеменения животных и птицы		
				Санитарная обработка животных и птицы перед искусственным осеменением		
				Своевременное обеспечение		

				пункта (станции) искусственного осеменения расходными материалами и оборудованием		
Оператор по искусственному осеменению животных и птицы (4-й уровень квалификации)	4	Ветеринарный врач / Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Организация проведения искусственного осеменения животных и птицы	Своевременное обеспечение пункта (станции) искусственного осеменения расходными материалами и оборудованием	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих	Оператор по искусственному осеменению животных и птицы
				Оценка состояния животных для выявления готовности к участию в процессе воспроизводства		
				Проведение искусственного осеменения животных и птицы		
Санитар ветеринарный (4-й уровень квалификации)	4	Ветеринарный врач / Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Выполнение вспомогательных работ по оказанию ветеринарной помощи животным и проведению ветеринарно-санитарной экспертизы	Подготовка инструментов, материалов, лекарственных средств для проведения диагностических и лечебных мероприятий, ветеринарно-санитарной экспертизы	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки	Санитар ветеринарный
				Выполнение вспомогательных работ при проведении диагностических исследований, диспансеризации и лечении животных		

				<p>Ассистирование ветеринарному врачу при проведении хирургических операций, патологоанатомическом вскрытии, оказании акушерской помощи животным</p> <p>Уход за животными, находящимися в карантине, изоляторе, на стационарном лечении</p> <p>Проведение кастрации сельскохозяйственных животных</p> <p>Оказание первой доврачебной помощи животным при травматических повреждениях и отравлениях</p> <p>Выполнение вспомогательных работ при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы</p>	(переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих	
Оператор по ветеринарной обработке животных (4-й уровень квалификации)	4	Ветеринарный врач / Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Выполнение работ по проведению массовых лечебно-профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий	<p>Подготовка инструментов, материалов и препаратов для проведения лечебно-профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий</p> <p>Проведение массовой вакцинации животных</p> <p>Проведение массовых лечебно-профилактических обработок животных</p> <p>Выполнение вспомогательных работ при массовом обследовании</p>	<p>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)</p> <p>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по</p>	Оператор по ветеринарной обработке животных

				животных Проведение ветеринарно-санитарных обработок животноводческих помещений и средств транспорта	профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих	
Ветеринарный фельдшер (5-й уровень квалификации)	5	Ветеринарный врач / Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Проведение ветеринарных диагностических, лечебных и профилактических мероприятий	Выполнение диагностических и лечебных ветеринарных манипуляций	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, <i>программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих). Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	Ветеринарный фельдшер
				Выполнение мероприятий по контролю и оптимизации санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов		
				Организация ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных		
				Оказание акушерской помощи животным		
Ветеринарно-санитарный эксперт (6 уровень квалификации)	6	Ветеринарный врач / Ветеринарное обеспечение здоровья животных и	Проведение ветеринарно-санитарного контроля сырья и продуктов животного и	Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата <i>Образовательные</i>	Ветеринарно-санитарный эксперт, ветеринарно-санитарный врач

		человека	растительного происхождения для защиты жизни и здоровья человека и животных	<p>Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы</p> <p>Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры</p>	<p><i>программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена</i></p> <p>Дополнительные профессиональные программы</p>	
Ветеринарный врач (7 уровень квалификации)	7	Ветеринарный врач / Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Оказание ветеринарной помощи животным всех видов	<p>Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза</p> <p>Проведение мероприятий по лечению больных животных</p> <p>Организация мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных</p>	Образовательные программы высшего образования - программы магистратуры или специалитета Дополнительные профессиональные программы	Ветеринарный врач
Специалист по трансплантации и эмбрионов (7 уровень квалификации)	7	Ветеринарный врач / Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Проведение работ по получению, обработке, контролю качества и хранению эмбрионов высокоценных	Разработка селекционных программ в части использования высокоценного маточного поголовья (доноров) с целью ускоренного создания высокопродуктивных стад сельскохозяйственных животных, сохранения генофонда редких, исчезающих видов и пород	Образовательные программы высшего образования - программы магистратуры или специалитета Дополнительные профессиональные программы	Ветеринарный врач

			племенных животных, трансплантации (пересадке) эмбрионов	сельскохозяйственных животных Проведение вымывания эмбрионов, их обработки, оценки качества с целью трансплантации, реализации или сохранения в генофондном банке эмбрионов Проведение трансплантации эмбрионов племенных животных Ведение зоотехнического и племенного учета происхождения, племенной ценности производителей и маток (доноров), трансплантатов, результатов трансплантации		
Специалист по ветеринарному надзору (7 уровень квалификации)	7	Ветеринарный врач / Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Осуществление федерального государственного ветеринарного надзора, регионального государственного ветеринарного надзора	Подготовка к проведению плановых и внеплановых проверок органов государственной власти, местного самоуправления, юридических и физических лиц за соблюдением требований ветеринарного законодательства Проведение плановых и внеплановых проверок органов государственной власти, местного самоуправления, юридических и физических лиц за соблюдением требований ветеринарного законодательства Принятие по результатам проведенных проверок мер по устранению выявленных нарушений обязательных требований в области ветеринарии	Образовательные программы высшего образования - программы магистратуры или специалитета Дополнительные профессиональные программы	Государственный ветеринарный инспектор

				<p>Проведение анализа и прогнозирования состояния исполнения земельного законодательства</p> <p>Подготовка материалов для ежегодных докладов об осуществлении государственного надзора (контроля) за соблюдением обязательных ветеринарных требований</p>		
<p>Специалист в области контроля за обращениями лекарственных средств для ветеринарного применения (7 уровень квалификации)</p>	7	<p>Ветеринарный врач / Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека</p>	<p>Осуществление федерального государственного надзора в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения с целью обеспечения их безопасности, качества и эффективности</p>	<p>Подготовка к проведению плановых и внеплановых проверок субъектов обращения лекарственных средств за соблюдением требований законодательства в области обращения лекарственных средств</p>	<p>Образовательные программы высшего образования - программы магистратуры или специалитета Дополнительные профессиональные программы</p>	<p>Государственный ветеринарный инспектор</p>
				<p>Проведение плановых и внеплановых проверок соблюдения субъектами обращения лекарственных средств для ветеринарного применения требований к доклиническим исследованиям лекарственных средств, клиническим исследованиям лекарственных препаратов, государственной регистрации лекарственных средств, хранению, перевозке, отпуску, реализации и уничтожению лекарственных средств</p>		
				<p>Проведение плановых и</p>		

				внеплановых проверок соответствия лекарственных средств для ветеринарного применения, находящихся в обращении, установленным обязательным требованиям к их качеству		
				Проведение мониторинга безопасности лекарственных препаратов для ветеринарного применения		
				Принятие по результатам проведенных проверок (мониторинга) мер по устранению выявленных нарушений законодательства в области обращения с лекарственными средствами для ветеринарного применения		
				Подготовка материалов для ежегодных докладов об осуществлении государственного надзора (контроля) за соблюдением обязательных ветеринарных требований		
Специалист в области ветеринарного надзора на государственной границе (7 уровень квалификации)	7	Ветеринарный врач / Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Осуществление федерального государственного ветеринарного надзора в пунктах пропуска через государственную	Проведение документальной проверки подконтрольных товаров, ввезенных из иностранных государств, вывозимых с территории Российской Федерации, а также перемещаемых транзитом Проведение физического и	Образовательные программы высшего образования - программы магистратуры или специалитета Дополнительные профессиональные	Государственный ветеринарный инспектор

			ю границу Российской Федерации и в местах совершения таможенных операций	<p>лабораторного контроля подконтрольных товаров, ввезенных из иностранных государств, вывозимых с территории Российской Федерации, а также перемещаемых транзитом</p> <p>Обоснование решения о разрешении или запрете ввоза, вывоза, транзита подконтрольных товаров на основе результатов проведенной проверки</p> <p>Организация мероприятий по дальнейшему движению, возврату, изменению порядка использования, уничтожению товаров</p> <p>Документальное оформление результатов государственного ветеринарного надзора в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации и в местах совершения таможенных операций</p>	программы	
Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства (4-тый уровень квалификации)	4	Специалист в агроинженерии / Эксплуатация и обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	Эксплуатация тракторов, машинно-тракторных агрегатов, самоходных машин при выполнении механизированных	<p>Подготовка тракторов, машинно-тракторных агрегатов, самоходных сельскохозяйственных машин к выполнению работ</p> <p>Выполнение механизированных работ с использованием машинно-тракторных агрегатов и самоходных сельскохозяйственных машин в растениеводстве</p>	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Основные программы профессионального	Тракторист-машинист

			сельскохозяйственных работ	<p>Выполнение механизированных работ с использованием машинно-тракторных агрегатов и самоходных сельскохозяйственных машин в кормопроизводстве и животноводстве</p> <p>Выполнение механизированных работ с использованием машинно-тракторных агрегатов и самоходных сельскохозяйственных машин при проведении агро- и гидромелиорации</p> <p>Выполнение транспортных, стационарных и погрузочно-разгрузочных работ на тракторах</p> <p>Проведение ежесменного технического обслуживания тракторов, машин и орудий</p>	<p>обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</p>	
Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования (4-тый уровень квалификации)	4	Специалист в агроинженерии / Эксплуатация и обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	Выполнение работ по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования	<p>Выполнение работ по разборке, сборке, монтажу, демонтажу сельскохозяйственных машин и оборудования</p> <p>Выполнение работ по ремонту узлов, механизмов и восстановлению деталей сельскохозяйственных машин и оборудования</p> <p>Выполнение работ по стендовой обкатке, испытанию, регулированию отремонтированных сельскохозяйственных машин</p>	<p>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)</p> <p><i>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих,</i></p>	Слесарь

					<i>должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	
Мастер-наладчик машинно-тракторного парка в сельском хозяйстве (4-тый уровень квалификации)	4	Специалист в агроинженерии / Эксплуатация и обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	Выполнение работ по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования	Проведение профилактических осмотров, различных видов диагностирования сельскохозяйственных машин и оборудования	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) <i>Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	Мастер-наладчик
				Выполнение работ по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования с помощью стационарных, передвижных средств технического обслуживания и переносных диагностических комплектов		
				Выполнение работ по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования		
Электромонтер в сельском хозяйстве (4-тый уровень квалификации)	4	Специалист в агроинженерии / Эксплуатация и обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	Выполнение работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования и автоматизированных систем	Выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрооборудования и автоматизированных систем	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) <i>Основные программы профессионального обучения - программы</i>	Электромонтер
				Выполнение работ по техническому обслуживанию, диагностированию неисправностей и ремонту электрооборудования и автоматизированных систем		

					<i>профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	
Техник-механик в сельском хозяйстве (5 уровень квалификации)	5	Специалист в агроинженерии / Эксплуатация и обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	Техническое обеспечение производственных процессов в сельском хозяйстве	Ввод в эксплуатацию новой сельскохозяйственной техники и оборудования	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих). Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих	Техник-механик
				Организация работ подразделения по эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования		
				Организация работ подразделения по поддержанию сельскохозяйственной техники и оборудования в работоспособном состоянии		
				Организация хранения и консервации сельскохозяйственной техники		
Техник-электрик в сельском хозяйстве	5	Специалист в агроинженерии / Эксплуатация и	Организация работ по обеспечению	Организация работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрооборудования и	Образовательные программы среднего профессионального	Техник-электрик в сельском

(5-тый уровень квалификации)		обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	работоспособности электрооборудования и автоматизированных систем	автоматизированных систем	образования - программы подготовки специалистов среднего звена, <i>программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих). Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	хозяйстве (5-тый уровень квалификации)
				Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования и автоматизированных систем		
				Выявление причин сбоев и аварий при эксплуатации электроустановок и электрооборудования с целью принятия мер по их предупреждению и устранению		
Инженер-механик в сельском хозяйстве (6-той уровень квалификации)	6	Специалист в агроинженерии / Эксплуатация и обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Выполнение работ по проектированию технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в части механизации данных процессов	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные профессиональные программы	Инженер
				Разработка ежегодных планов проведения механизированных сельскохозяйственных работ с учетом потребности в технике и ее наличия		
				Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники, оборудования, средств		

				автоматизации для производства, первичной переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства		
Инженер в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (6-тый уровень квалификации)	6	Специалист в агроинженерии / Эксплуатация и обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	Организация эксплуатации электрооборудования и автоматизированных систем	Выполнение работ по проектированию систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные профессиональные программы	Инженер
				Управление монтажом, наладкой и поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных систем		
				Осуществление надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, технических средств автоматики, энергетических установок и сетей		
				Разработка мероприятий по энергосбережению в сельскохозяйственном производстве		
Инженер по техническому сервису в сельском хозяйстве (6-той уровень квалификации)	6	Специалист в агроинженерии / Эксплуатация и обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	Организация сервисного обслуживания сельскохозяйственной техники, оборудования, средств электрификации и автоматизации	Разработка системы технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата Образовательные программы среднего профессионального образования -	Инженер
				Организация обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, оборудования, средств		

			технологических процессов	электрификации и автоматизации технологических процессов Организация технического оснащения процессов обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов	программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные профессиональные программы	
Главный инженер-механик в сельском хозяйстве (7-той уровень квалификации)	7	Специалист в агроинженерии / Эксплуатация и обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	Управление механизацией, электрификацией, автоматизацией технологических процессов в сельскохозяйственной организацией	Разработка стратегии механизации, электрификации, автоматизации технологических процессов производства, первичной обработки и хранения сельскохозяйственной продукции в организации	Образовательные программы высшего образования - программы магистратуры или специалитета Дополнительные профессиональные программы	Главный инженер
				Координация текущей производственной деятельности в области эксплуатации, обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, оборудования, средств электрификации и автоматизации в соответствии со стратегическим планом развития		
				Организация научно-исследовательских работ в области агроинженерии в условиях производства		
Фермер (5 уровень квалификации)	5	Организатор сельскохозяйственной деятельности /	Управление крестьянским (фермерским) хозяйством	Создание крестьянского (фермерского) хозяйства	<i>Образовательные программы среднего профессионального образования -</i>	Глава крестьянского (фермерского)
				Планирование и контроль результатов функционирования		

		Организация сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма		<p>крестьянского (фермерского) хозяйства</p> <p>Управление ресурсами крестьянского (фермерского) хозяйства</p> <p>Взаимодействие с контрагентами и сторонними организациями</p> <p>Организация производства сельскохозяйственной продукции</p> <p>Организация первичной обработки и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Организация хранения сельскохозяйственной продукции</p>	<p><i>программы подготовки специалистов среднего звена, программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих). Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i></p>	о) хозяйства
Инструктор по аграрному туризму (5 уровень квалификации)	5	<p>Организатор сельскохозяйственной деятельности /</p> <p>Организация сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма</p>	<p>Реализация аграрной услуги туристу</p>	<p>Создание условий по предоставлению аграрной услуги туристу с учетом требований норм безопасности труда и жизнедеятельности</p> <p>Сопровождение аграрной услуги туристу</p>	<p><i>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих). Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по</i></p>	Инструктор по аграрному туризму

					<i>профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	
Организатор аграрного туризма (6 уровень квалификации)	6	Организатор сельскохозяйственной деятельности / Организация сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма	Организация аграрного туризма	Анализ климатических, природных, культурно-исторических, рекреационных, бытовых и производственных условий местности по обеспечению отдыха туристов (с возможным участием в процессах аграрного производства с учетом требований норм безопасности труда и жизнедеятельности)	<i>Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные профессиональные программы</i>	Организатор аграрного туризма
				Формирование комплекса аграрных услуг (по видам аграрного производства)		
				Консультирование по организации аграрной услуги (по видам аграрного производства) туристам		
Консультант по сельскому хозяйству (6 уровень квалификации)	6	Организатор сельскохозяйственной деятельности / Организация сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма	Обеспечение сельскохозяйственных товаропроизводителей и сельского населения информацией о научно-технических достижениях	Формирование и ведение баз данных прогнозно-аналитической информации, нормативных документов, сведений о новых технологиях, научных достижениях и инновациях в сфере агропромышленного производства.	<i>Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки</i>	Консультант
				Разработка и распространение тематических информационных материалов для различных целевых		

			и передовом опыте в сфере агропромышленного производства, развития сельских территорий и жизнеобеспечения сельского населения нормативными, методическими и другими материалами	групп.	<i>специалистов среднего звена</i> Дополнительные профессиональные	
Ведущий консультант по сельскому хозяйству (7 уровень квалификации)	7	Организатор сельскохозяйственной деятельности / Организация сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма	Консультирование сельскохозяйственных товаропроизводителей и сельского населения по актуальным вопросам производственной, экономической и управленческой деятельности	Оказание консультационных услуг по эффективному решению актуальных задач сельскохозяйственных товаропроизводителей и сельского населения.	<i>Образовательные программы высшего образования - программы магистратуры или специалитета</i> Дополнительные профессиональные программы	Ведущий консультант
				Оказание консультационных услуг и поддержки (сопровождения) в процессе внедрения перспективных технологий и передового опыта.		
				Оказание консультационных услуг по устойчивому развитию сельских территорий для различных целевых групп		
				Организация трансфера перспективных технологий и научно-технических достижений в производство, оказание		

				консультационной помощи сельскохозяйственным товаропроизводителям при внедрении инноваций		
				Организация обучающих мероприятий, стажировок для руководителей и специалистов сельскохозяйственных предприятий, сельского населения		
Специалист по сельскохозяйственной кооперации (6 уровень квалификации)	6	Организатор сельскохозяйственной деятельности / Организация сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма	Организация работы сельскохозяйственного кооператива	Создание сельскохозяйственного кооператива	<i>Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата</i> <i>Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена</i> Дополнительные профессиональные	Председатель с.-х. кооператива , исполнительный директор с.-х. кооператива
				Организация участия членов кооператива и прочих лиц в деятельности сельскохозяйственного кооператива		
				Организационное управление деятельностью сельскохозяйственного кооператива		
				Финансовое управление деятельностью сельскохозяйственного кооператива		
				Осуществление анализа и планирования деятельности сельскохозяйственного кооператива		
				Организация внутреннего контроля и взаимодействия с ревизионным союзом сельскохозяйственных кооперативов		
Руководитель	7	Организатор	Управление	Финансовое регулирование	<i>Образовательные</i>	Руководител

союза (ассоциации) кооперативов (7 уровень квалификации)		сельскохозяйственной деятельности / Организация сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма	союзом (ассоциацией) кооперативов	деятельности сельскохозяйственных кооперативов, в том числе за счет предоставления займов	<i>программы высшего образования - программы магистратуры или специалитета</i> Дополнительные профессиональные программы	ь союза (ассоциации) кооперативо в
				Оказание правовой, организационной, консультационной, информационной помощи сельскохозяйственным кооперативам		
				Представление интересов региональной системы сельскохозяйственной кооперации в национальных кредитных и иных кооперативных организациях, органах государственной власти		
				Выполнение работ (оказание услуг) сельскохозяйственным кооперативам по снабжению средствами производства, переработке и реализации продукции		
Экономист средней квалификации (5 уровень квалификации)	5	Организатор сельскохозяйственной деятельности / Организация сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма	Осуществление планово-экономической деятельности структурных подразделений сельскохозяйственных организаций	Формирование исходных данных для составления планов производственно-финансовой деятельности	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих). <i>Основные программы</i>	Экономист средней квалификации
				Участие в текущем контроле хозяйственной деятельности сельскохозяйственной организации и структурных подразделений		
				Проведение работ по нормированию труда		
				Ведение базы данных		

				экономической информации	<i>профессионального обучения - программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</i>	
Экономист (6 уровень квалификации)	6	Организатор сельскохозяйственной деятельности / Организация сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма	Организация планово-экономической деятельности в сельскохозяйственных организациях и структурных подразделениях	Анализ результатов финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственной организации	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные профессиональные	Экономист
				Контроль операционной и финансовой деятельности сельскохозяйственной организации		
				Организация, нормирование и оплата труда		
				Планирование операционной деятельности сельскохозяйственной организации		
				Разработка мероприятий по обеспечению сельскохозяйственной организации необходимыми материальными ресурсами		
				Разработка мероприятий по организации эффективного сбыта производимой продукции		
Главный экономист (7 уровень квалификации)	7	Организатор сельскохозяйственной деятельности / Организация	Руководство планово-экономической деятельностью и стратегическим	Планово-экономическое обеспечение деятельности сельскохозяйственной организации	Образовательные программы высшего образования - программы магистратуры или	Директор организации Заместитель директора по
				Организация разработки документов, регламентирующих		

		сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма	развитием сельскохозяйственных организаций и их объединений	<p>деятельность сельскохозяйственной организации</p> <p>Руководство деятельностью планово-экономических подразделений сельскохозяйственной организации</p> <p>Руководство стратегическим планированием развития сельскохозяйственной организации</p> <p>Руководство процессами организационного и технологического совершенствования производства</p> <p>Координация планов развития сельскохозяйственной организации с планами органов управления развитием сельских территорий</p>	специалитета Дополнительные профессиональные программы	экономике Начальник планово-экономического отдела Начальник планово-финансового отдела Главный экономист
--	--	---	---	--	---	---

2. Профессионально-квалификационная структура области профессиональной деятельности

область профессиональной деятельности: «Сельское хозяйство»

Основные производства отрасли	Основные технологические процессы или виды труда	Вид профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Наименование профессиональной квалификации	Уровень квалификации
Растениеводство	Выращивание культурных растений	Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	-	Неквалифицированные рабочие в растениеводстве	1-2
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Полевод (3 уровень квалификации)	3
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Рисовод (4 уровень квалификации)	4
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Табаковод (4 уровень квалификации)	4
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Эфиромасличник (4 уровень квалификации)	4
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Хмелевод (4 уровень квалификации)	4
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Чаетовод (4 уровень квалификации)	4
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Овощевод (4 уровень квалификации)	4
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Виноградарь-питомниковод (4 уровень квалификации)	4
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Виноградарь (4 уровень квалификации)	4
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Садовод-питомниковод (4 уровень квалификации)	4
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Садовод (4 уровень квалификации)	4
		Производство, хранение и первичная обработка	Растениевод	Грибовод (4 уровень	4

		продукции растениеводства		квалификации)	
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Оператор механизированных (автоматизированных) линий и установок в растениеводстве (4 уровень квалификации)	4
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Агроном средней квалификации (5 уровень квалификации)	5
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Агроном (6 уровень квалификации)	6
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Агроном по семеноводству (6 уровень квалификац	6
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Агроном в органическом сельском хозяйстве (6 уровень квалификации)	6
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Агроном по испытанию и охране селекционных достижений (6 уровень квалификации)	6
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Главный агроном (7 уровень квалификации)	7
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Специалист по производству оздоровленного посадочного материала (8 уровень квалификации)	8
		Производство, хранение и первичная обработка продукции растениеводства	Растениевод	Специалист селекционного центра в растениеводстве (8 уровень квалификации)	8
		Выполнение работ по озеленению и благоустройству территорий	Специалист садово-парково	Рабочий зеленого хозяйства (4 уровень квалификации)	4

			го и ландшафтного строительства		
		Выполнение работ по озеленению и благоустройству территорий	Специалист садово-паркового и ландшафтного строительства	Садовник (4 уровень квалификации)	4
		Выполнение работ по озеленению и благоустройству территорий	Специалист садово-паркового и ландшафтного строительства	Цветовод (4 уровень квалификации)	4
		Выполнение работ по озеленению и благоустройству территорий	Специалист садово-паркового и ландшафтного строительства	Техник садово-паркового и ландшафтного строительства (5 уровень квалификации)	5
		Выполнение работ по озеленению и благоустройству территорий	Специалист садово-паркового и ландшафтного строительства	Специалист по ландшафтной архитектуре (6 уровень квалификации)	6
	Обслуживание растениеводства	Организация мониторинга и управления плодородием почв, экологическим состоянием агроэкосистем и экологической безопасностью сельскохозяйственной продукции	Агрохимик-почвовед	Агроэколог (6 уровень квалификации)	6
		Организация мониторинга и управления плодородием почв, экологическим состоянием агроэкосистем и экологической безопасностью сельскохозяйственной продукции	Агрохимик-почвовед	Почвовед (6 уровень квалификации)	6
		Организация мониторинга и управления плодородием почв, экологическим состоянием	Агрохимик-почвовед	Агрохимик (6 уровень квалификации)	6

		агроэкосистем и экологической безопасностью сельскохозяйственной продукции			
		Организация мониторинга и управления плодородием почв, экологическим состоянием агроэкосистем и экологической безопасностью сельскохозяйственной продукции	-	Специалист по земельному надзору (6 уровень квалификации)	6
		Организация мониторинга и управления плодородием почв, экологическим состоянием агроэкосистем и экологической безопасностью сельскохозяйственной продукции	Агрохимик-почвовед	Главный агрохимик-почвовед (7 уровень квалификации)	7
		Мониторинг и управление фитосанитарным состоянием агроэкосистем, качеством семян	Специалист по фитосанитарному мониторингу и контролю качества семян	Специалист по контролю качества семян (6 уровень квалификации)	6
		Мониторинг и управление фитосанитарным состоянием агроэкосистем, качеством семян	Специалист по фитосанитарному мониторингу и контролю качества семян	Специалист по фитосанитарному мониторингу (6 уровень квалификации)	6
		Мониторинг и управление фитосанитарным состоянием агроэкосистем, качеством семян	-	Специалист по карантинному фитосанитарному мониторингу (6 уровень квалификации)	6
		Мониторинг и управление фитосанитарным состоянием агроэкосистем, качеством семян	-	Специалист по карантинному фитосанитарному контролю на границе Российской Федерации	6
		Эксплуатация мелиоративных систем в сельском	Специалист по	Техник – агроmeliоратор (5	5

		хозяйстве	мелиорации в сельском хозяйстве	уровень квалификации)	
		Эксплуатация мелиоративных систем в сельском хозяйстве	Специалист по мелиорации в сельском хозяйстве	Инженер - агроmeliоратор (6 уровень квалификации)	6
		Эксплуатация мелиоративных систем в сельском хозяйстве	Специалист по мелиорации в сельском хозяйстве	Техник по эксплуатации мелиоративных систем (5 уровень квалификации)	5
		Эксплуатация мелиоративных систем в сельском хозяйстве	Специалист по мелиорации в сельском хозяйстве	Инженер по эксплуатации мелиоративных систем (6 уровень квалификации)	6
		Эксплуатация мелиоративных систем в сельском хозяйстве	Специалист по мелиорации в сельском хозяйстве	Главный инженер по эксплуатации мелиоративных систем (7 уровень квалификации)	7
		Производство продукции животноводства	-	Неквалифицированные рабочие в животноводстве (1-2 уровень квалификации)	1-2
Животноводство	Ведение продуктивного животноводства	Производство продукции животноводства	Животновод	Классировщик шерсти и пуха (3 уровень квалификации)	3
		Производство продукции животноводства	Животновод	Обработчик шкур (3 уровень квалификации)	3
		Производство продукции животноводства	Животновод	Обработчик шкурок пушных зверей (3 уровень квалификации)	3
		Производство продукции животноводства	Животновод	Приготовитель кормов (3 уровень квалификации)	3
		Производство продукции животноводства	Животновод	Дояр (3 уровень	3

			квалификации)	
	Производство продукции животноводства	Животновод	Кумысодел (3 уровень квалификации)	3
	Производство продукции животноводства	Животновод	Проводник по сопровождению животных (3 уровень квалификации)	3
	Производство продукции животноводства	Животновод	Консервировщик пантов (3 уровень квалификации)	3
	Производство продукции животноводства	Животновод	Лаборант по гренажу (3 уровень квалификации)	3
	Производство продукции животноводства	Животновод	Шелковод (3 уровень квалификации)	3
	Производство продукции животноводства	Животновод	Зверовод (3 уровень квалификации)	3
	Производство продукции животноводства	Животновод	Животновод (3 уровень квалификации)	3
	Производство продукции животноводства	Животновод	Птицевод (3 уровень квалификации)	3
	Производство продукции животноводства	Животновод	Работник инкубатория (3 уровень квалификации)	3
	Производство продукции животноводства	Животновод	Учетчик по племенному делу (3 уровень квалификации)	3
	Производство продукции животноводства	Животновод	Оператор стригального оборудования (3 уровень квалификации)	3
	Производство продукции животноводства	Животновод	Оленевод (4 уровень квалификации)	4
	Производство продукции животноводства	Животновод	Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм (4 уровень квалификации)	4

	Производство продукции животноводства	Животновод	Оператор птицефабрик и механизированных ферм (4 уровень квалификации)	4
	Производство продукции животноводства	Животновод	Оператор машинного доения (4 уровень квалификации)	4
	Производство продукции животноводства	Животновод	Оператор цехов по приготовлению кормов (4 уровень квалификации)	4
	Производство продукции животноводства	Животновод	Пчеловод (4 уровень квалификации)	4
	Производство продукции животноводства	Животновод	Техник-пчеловод (5 уровень квалификации)	5
	Производство продукции животноводства	Животновод	Зоотехник средней квалификации (5 уровень квалификации)	5
	Производство продукции животноводства	Животновод	Зоотехник (6 уровень квалификации)	6
	Производство продукции животноводства	Животновод	Зоотехник в органическом сельском хозяйстве (6 уровень квалификации)	6
	Производство продукции животноводства	Животновод	Главный зоотехник (7 уровень квалификации)	7
	Производство продукции животноводства	Животновод	Селекционер по племенному животноводству (7 уровень квалификации)	7
	Производство продукции животноводства	Животновод	Специалист по оценке племенной ценности животных (7 уровень квалификации)	7
Ведение непродуктивно	Содержание, разведение, профильная подготовка и использование служебных собак	Кинолог	Собаковод (4 уровень квалификации)	4

	го животноводств а	Содержание, разведение, профильная подготовка и использование служебных собак	Кинолог	Кинолог (5 уровень квалификации)	5
		Содержание, разведение, профильная подготовка и использование служебных собак	Кинолог	Кинолог – зоотехник (6 уровень квалификации)	
		Спортивное коневодство	Тренер лошадей	Коневод (3 уровень квалификации)	3
		Спортивное коневодство	Тренер лошадей	Жокей (4 уровень квалификации)	4
		Спортивное коневодство	Тренер лошадей	Наездник (4 уровень квалификации)	4
		Спортивное коневодство	Тренер лошадей	Тренер лошадей (4 уровень квалификации)	4
	Ветеринарное обслуживание	Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Ветеринарный врач	Препаратор ветеринарный (3-й уровень квалификации)	3
		Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Ветеринарный врач	Оператор по подготовке искусственного осеменения животных и птиц (3-й уровень квалификации)	3
		Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Ветеринарный врач	Оператор по искусственному осеменению животных и птицы (4-й уровень квалификации)	4
		Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Ветеринарный врач	Санитар ветеринарный (4-й уровень квалификации)	4
		Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Ветеринарный врач	Оператор по ветеринарной обработке животных (4-й уровень квалификации)	4
		Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Ветеринарный врач	Ветеринарный фельдшер (5-й уровень квалификации)	5
		Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Ветеринарный врач	Ветеринарно-санитарный эксперт (6 уровень квалификации)	6

		Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Ветеринарный врач	Ветеринарный врач (7 уровень квалификации)	7
		Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Ветеринарный врач	Специалист по трансплантации эмбрионов (7 уровень квалификации)	7
		Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Ветеринарный врач	Специалист по ветеринарному надзору (7 уровень квалификации)	7
		Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Ветеринарный врач	Специалист в области контроля за обращениями лекарственных средств для ветеринарного применения (7 уровень квалификации)	7
		Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	Ветеринарный врач	Специалист в области ветеринарного надзора на государственной границе (7 уровень квалификации)	7
Агроинженерия	Агроинженерное сопровождение технологических процессов в сельском хозяйстве	Эксплуатация и обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	Специалист в агроинженерии	Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства (4-тый уровень квалификации)	4
		Эксплуатация и обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	Специалист в агроинженерии	Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования (4-тый уровень квалификации)	4
		Эксплуатация и обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	Специалист в агроинженерии	Мастер-наладчик машинно-тракторного парка в сельском хозяйстве (4-тый уровень квалификации)	4
		Эксплуатация и обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	Специалист в агроинженерии	Электромонтер в сельском хозяйстве (4-тый уровень	4

		хозяйстве		квалификации)	
		Эксплуатация и обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	Специалист в агроинженерии	Техник-механик в сельском хозяйстве (5 уровень квалификации)	5
		Эксплуатация и обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	Специалист в агроинженерии	Техник-электрик в сельском хозяйстве (5-тый уровень квалификации)	5
		Эксплуатация и обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	Специалист в агроинженерии	Инженер-механик в сельском хозяйстве (6-той уровень квалификации)	6
		Эксплуатация и обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	Специалист в агроинженерии	Инженер в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (6-тый уровень квалификации)	6
		Эксплуатация и обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	Специалист в агроинженерии	Инженер по техническому сервису в сельском хозяйстве (6-той уровень квалификации)	6
		Эксплуатация и обслуживание машин и механизмов, энергетических систем в сельском хозяйстве	Специалист в агроинженерии	Главный инженер-механик в сельском хозяйстве (7-той уровень квалификации)	7
Сельскохозяйственная деятельность в целом	Организационная деятельность	Организация сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма	Организатор сельскохозяйственной деятельности	Фермер (5 уровень квалификации)	5
		Организация сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма	Организатор сельскохозяйственной деятельности	Инструктор по аграрному туризму (5 уровень квалификации)	5

		деятельности		
	Организация сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма	Организатор сельскохозяйственной деятельности	Организатор аграрного туризма (6 уровень квалификации)	6
	Организация сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма	Организатор сельскохозяйственной деятельности	Консультант по сельскому хозяйству (6 уровень квалификации)	6
	Организация сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма	Организатор сельскохозяйственной деятельности	Ведущий консультант по сельскому хозяйству (7 уровень квалификации)	7
	Организация сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма	Организатор сельскохозяйственной деятельности	Специалист по сельскохозяйственной кооперации (6 уровень квалификации)	6
	Организация сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма	Организатор сельскохозяйственной деятельности	Руководитель союза (ассоциации) кооперативов (7 уровень квалификации)	7
	Организация сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма	Организатор сельскохозяйственной деятельности	Экономист средней квалификации (5 уровень квалификации)	5
	Организация сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма	Организатор сельскохозяйственной деятельности	Экономист (6 уровень квалификации)	6
	Организация сельскохозяйственной деятельности и аграрного туризма	Организатор сельскохозяйственной деятельности	Главный экономист (7 уровень квалификации)	

3. Описание уровней профессиональной квалификации

Квалификационный уровень	Показатели профессиональной деятельности		
	Широта полномочий и ответственность	Сложность (характер умений)	Научеёмкость (характер знаний)
1	<p>Деятельность под руководством работника более высокого квалификационного уровня.</p> <p>Проявление самостоятельности при выполнении регламентированных функций.</p> <p>Планирование собственной деятельности исходя из поставленных задач.</p> <p>Ответственность перед руководителем за выполнение поставленных задач.</p>	<p>Выполнение простых регламентированных заданий.</p> <p>Выбор способа выполнения заданий исходя из имеющихся профессиональных знаний.</p> <p>Самооценка выполняемых действий и их корректировка, направленная на повышение эффективности выполнения заданий.</p>	<p>Применение в ходе выполнения заданий знаний, полученных в рамках общего образования, а также в ходе профессионального обучения.</p> <p>Использование при выполнении заданий инструкций, регламентов и стандартов предприятия на проведение конкретных видов работ.</p> <p>Использование средств механизации, предусмотренных заданием, средств индивидуальной защиты.</p> <p>Соблюдение правил охраны труда.</p>
2	<p>Деятельность под руководством работника более высокого квалификационного уровня.</p> <p>Проявление самостоятельности при выполнении регламентированных функций.</p> <p>Планирование собственной деятельности исходя из поставленных задач.</p> <p>Ответственность перед руководителем за выполнение поставленных задач.</p>	<p>Выполнение регламентированных заданий простого и среднего уровня сложности.</p> <p>Выбор способа выполнения заданий исходя из имеющихся профессиональных знаний.</p> <p>Самооценка выполняемых действий и их корректировка, направленная на повышение эффективности выполнения заданий.</p>	<p>Применение в ходе выполнения заданий знаний, полученных в рамках общего образования, а также в ходе профессионального обучения.</p> <p>Использование при выполнении заданий инструкций, регламентов и стандартов предприятия на проведение конкретных видов работ.</p> <p>Использование средств механизации, предусмотренных заданием, средств индивидуальной защиты.</p>

			Соблюдение правил охраны труда.
3	<p>Деятельность под руководством работника более высокого квалификационного уровня.</p> <p>Проявление самостоятельности при выполнении регламентированных функций. Организация работы подчиненного персонала.</p> <p>Планирование собственной деятельности исходя из поставленных задач.</p> <p>Ответственность перед руководителем за выполнение поставленных задач.</p>	<p>Выполнение стандартных заданий.</p> <p>Выбор способа выполнения заданий исходя из имеющихся профессиональных знаний.</p> <p>Самооценка выполняемых действий и их корректировка, направленная на повышение эффективности выполнения заданий.</p>	<p>Применение в ходе выполнения заданий знаний, полученных в рамках профильного профессионального образования, а также в ходе профессионального обучения и деятельности.</p> <p>Использование при выполнении заданий справочных и методических материалов, регламентов и стандартов предприятия, а также информационно-поисковых систем.</p> <p>Использование механизмов и рабочего инвентаря, а также средств автоматизации.</p>
4	<p>Деятельность под руководством работника более высокого квалификационного уровня.</p> <p>Проявление самостоятельности при выборе путей решения регламентированных задач или аналогичных им, а также регулярно встречающихся в профессиональной практике ситуаций.</p> <p>Планирование собственной деятельности, а также деятельности подчиненных, исходя из поставленных руководителем задач.</p> <p>Ответственность за принятые решения</p>	<p>Разработка рабочих планов в рамках краткосрочного планирования выполнения стандартных задач.</p> <p>Выполнение широкого круга практических заданий различной сложности.</p> <p>Выбор способов действий из известных на основе профессиональных знаний или практического опыта.</p> <p>Выбор методов решения регламентированных задач и способов выполнения заданий на основе профессиональных знаний или практического опыта.</p>	<p>Применение профессиональных знаний и информации, полученных в рамках профильного профессионального образования и профессионального обучения, а также в процессе практической деятельности.</p> <p>Использование при выполнении заданий и разработке рабочих планов справочных и методических материалов, регламентов и стандартов предприятия, а также информационно-поисковых систем.</p> <p>Использование в работе механизмов, оборудования, специальной техники и установок, а также средств</p>

	и за результаты выполнения порученных практических заданий, а также выполнения задач, поставленных перед подчиненным персоналом.	Корректировка собственных действий в процессе выполнения профессиональных обязанностей, а также выполнения практических заданий, поставленных перед подчиненным персоналом.	автоматизации.
5	<p>Деятельность под руководством работника более высокого квалификационного уровня, сочетающаяся с самостоятельностью при планировании деятельности и выборе путей ее осуществления.</p> <p>Управление выполнением работ в соответствии с поставленными руководителем задачами и в рамках возложенных руководителем полномочий; планирование собственной деятельности и деятельности работников более низкой квалификации, занятых в выполнении этих работ.</p> <p>Персональная ответственность за принятые решения, а также ответственность за выполнение работ подчиненным персоналом в рамках имеющихся полномочий.</p> <p>Обучение и консультирование работников более низкой квалификации на рабочем месте.</p>	<p>Принятие решений в условиях недостатка исходной информации в рамках своих полномочий.</p> <p>Выбор методов и средств решения поставленных задач в различных условиях рабочей ситуации.</p> <p>Контроль за выполнением поставленных задач подчиненным персоналом и его мотивация в рамках возложенных руководителем полномочий.</p> <p>Выявление необходимости корректировки собственных решений и задач, а также рабочих планов подчиненных, связанной с изменением внешних условий или исходных данных; представление обоснованных предложений по корректировке внутренних стандартов, технических условий, инструкций; корректировка собственных решений и контроль за внесением необходимых изменений в рабочие планы подчиненными.</p>	<p>Синтез профессиональных знаний и практического опыта в области растениеводства, животноводства и агроинжиниринга.</p> <p>Использование при выполнении рабочих функций комплексных методов поиска, оценки и анализа информации.</p> <p>Использование в работе новейших научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта в растениеводстве, животноводстве и агроинжиниринге. Владение и применение методов экспертной оценки.</p> <p>Использование в работе средств механизации, автоматизации, геоинформационных систем.</p> <p>Научно-исследовательская, изобретательская и рационализаторская деятельность.</p>
6	Профессиональная деятельность,	Решение широкого спектра	Синтез профессиональных знаний и

	<p>включающая в себя организацию и управление работой подчиненного персонала и структурных подразделений сельскохозяйственного производства.</p> <p>Разработка производственных планов и постановка задач подчиненному персоналу, структурным подразделениям, участвующим в производственном процессе. Координация работ среди участников производственного процесса в пределах своих полномочий</p> <p>Ответственность персональная, а также за подчиненный персонал и структурные подразделения за своевременное выполнение поставленных задач, за соответствие результатов техническим регламентам и нормативным правовым актам Российской Федерации.</p>	<p>практических задач, в том числе в условиях недостатка исходной информации, в процессе управления персоналом и структурными подразделениями в пределах своих полномочий.</p> <p>Оценка соответствия технологических решений в рамках сельскохозяйственного производства существующих природным, экономическим, техническим и прочим условиям и изучение возможности их взаимной адаптации.</p> <p>Организация текущего и итогового контроля выполнения планов производства сельскохозяйственной продукции, обеспечения соответствия ее качества техническим условиям и нормативным правовым актам Российской Федерации, а также развития предприятия.</p> <p>Оценка необходимости корректировки и корректировка решений и производственных планов подчиненного персонала и структурных подразделений, связанные с изменением внешних факторов, экономических условий производства, изменением нормативных правовых актов Российской Федерации.</p>	<p>практического опыта в области растениеводства, животноводства, агроинжиниринга, а также менеджмента в сельском хозяйстве.</p> <p>Использование в работе навыков статистической обработки, анализа и оценки больших объемов информации.</p> <p>Использование в процессе организации и руководства сельскохозяйственным производством новейших научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства, животноводства, агроинжиниринга и менеджмента в сельском хозяйстве.</p> <p>Организация и ведение научно-исследовательской работы, участие в профессиональном обмене опытом, рационализаторской и изобретательской деятельности.</p> <p>Организация и использование в собственной работе, а также в работе подчиненного персонала и структурных подразделений средств механизации, автоматизации, геоинформационных систем.</p>
--	--	--	--

		Вынесение и обоснование необходимости корректировки технических условий, стандартов предприятия, участие в их корректировке и разработке.	
7	<p>Профессиональная деятельность, предполагающая организацию и управление работами по производству продукции растениеводства и животноводства.</p> <p>Участие в формировании стратегии развития и разработке бизнес-планов сельскохозяйственного предприятия и отрасли.</p> <p>Постановка задач структурным подразделениям и специалистам и сторонним организациям, работающим в рамках договоров.</p> <p>Обеспечение координации работ структурных подразделений сельскохозяйственного предприятия.</p> <p>Ответственность перед потребителем сельскохозяйственной продукции и уполномоченными государственными контролирующими органами за производство продукции надлежащего качества, соответствующей техническим условиям и нормативным правовым актам Российской Федерации.</p>	<p>Решение широкого спектра комплексных задач высокого уровня сложности и ответственности.</p> <p>Организация и контроль работы системы качества сельскохозяйственного предприятия и его структурных подразделений.</p> <p>Организация и выполнение мероприятий по аттестации и оценке соответствия профессиональных и персональных компетенций работников сельскохозяйственного предприятия профессиональным стандартам.</p> <p>Организация и разработка критериев оценки деятельности персонала и структурных подразделений сельскохозяйственного предприятия.</p>	<p>Синтез профессиональных знаний и обширного практического опыта в области растениеводства, животноводства, агроинжиниринга и менеджмента сельскохозяйственного производства.</p> <p>Использование навыков анализа и оценки больших объемов информации, связанной с обеспечением функционирования сельскохозяйственного предприятия и его структурных подразделений; исследованием внутреннего, межрегионального и международного рынка; оценки производственной и экономической эффективности деятельности сельскохозяйственного предприятия и его структурных подразделений.</p> <p>Использование в процессе организации и руководства работой предприятия и его структурных подразделений новейших научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства,</p>

	Федерации.		<p>животноводства, агроинжиниринга и менеджмента сельского хозяйства.</p> <p>Научно-исследовательская, просветительская и экспертная деятельность, участие в профессиональном обмене опытом, рационализаторской и изобретательской деятельности.</p> <p>Использование в работе систем автоматизированного планирования и управления на предприятии, геоинформационных систем.</p>
8	<p>Определение стратегии, управление процессами и деятельностью (в том числе инновационной) с принятием решения на уровне крупных институциональных структур.</p> <p>Внедрение инновационных технологий и создание высокотехнологичных рабочих мест в агропромышленном комплексе.</p> <p>Ответственность за результаты развития отраслей сельскохозяйственного производства.</p>	<p>Решение проблем исследовательского и проектного характера, связанных с повышением эффективности управляемых процессов</p>	<p>Создание новых знаний междисциплинарного и межотраслевого характера.</p> <p>Оценка и отбор информации, необходимой для развития деятельности.</p> <p>Организация научной и инновационной деятельности в сельском хозяйстве как составной части бизнес-процессов. Широкое внедрение результатов научной деятельности в производство.</p>