

**СТРАТЕГИЯ  
РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДО 2020 г.**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### ЧАСТЬ I. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ, МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА, ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ОГРАНИЧЕНИЙ РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ</b> .....	<b>9</b>
2.1. Структура специальностей и направлений подготовки .....	12
2.2. Качество приема .....	15
2.3. Производительность системы аграрного образования и трудоустройство .....	16
2.4. Научно-исследовательская активность .....	19
2.5. Доступность и степень монополизации аграрного образования (региональный фактор).....	21
2.6. Основные выводы.....	23
<b>3. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ</b> .....	<b>29</b>
3.1. Специфика отраслевого образования в аграрном секторе.....	29
3.2. Международный опыт организации аграрного образования .....	31
<b>4. КОНТЕКСТНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ</b> .....	<b>36</b>
4.1. Развитие экономики России и роль АПК.....	36
4.2. Глобальные тренды в образовании и науке.....	41
4.2.1. Структура образования и процесс обучения. ....	41
4.2.2. Информационно-коммуникационные технологии и дистанционное образование. ....	42
4.2.3. Современное содержание аграрного образования и исследований.....	43
4.2.4. Отраслевые тренды аграрного образования. ....	44
4.3. Трансформация российской системы образования и роль отраслевых сегментов.....	46

## **ЧАСТЬ II. ЦЕЛЕВАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

<b>5. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ.....</b>	<b>49</b>
5.1. Цель реализации стратегии .....	49
5.2. Задачи реализации стратегии.....	50
<b>6. ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: СКВОЗНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....</b>	<b>52</b>
6.1. Среда воспроизводства человеческого капитала, обеспечивающая технологическое обновление АПК.....	55
6.1.1. Новые требования к результатам образования. ....	56
6.1.2. Образование и знание для всех отраслей АПК.....	57
6.1.3. Возможность для индивидуализированных образовательных- профессиональных траекторий.....	57
6.2. Расширение аграрного образования и науки.....	58
6.3. Ресурсы интенсивного роста.....	61
6.3.1. Конкуренция в системе образования. ....	61
6.3.2. Капитализация знания. ....	63
6.3.3. Технологичность обучения и управления образовательным процессом. ....	63
6.4. Дифференцированная структура сети.....	64
6.4.1. Целевая структура сети.....	65
<b>7. ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.....</b>	<b>71</b>
7.1. Блок «Образование».....	71
7.1.1. Интегрированная система аграрного образования. ....	71
7.1.2. Модернизированное содержание образования. ....	74
7.1.3. Структура образовательных программ.....	77
7.1.4. Управление образовательными программами и процессом обучения.....	79
7.1.5. Управление качеством образования.....	81
7.2. Блок «Наука» .....	81
7.2.1. Обеспечение научной продуктивности и формирование научного кадрового потенциала .....	82
7.2.2. Создание центров концентрации передовых исследований и НИОКР.....	84
7.3. Блок «Связь с региональными рынками».....	87

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Россия Федерация с точки зрения размера территории является самым крупным государством в мире, причем 13% данной территории, согласно данным Росстата, составляет сельскохозяйственные угодья. Площадь сельскохозяйственных угодий в хозяйствах всех категорий составляет около 220 млн. га, из них более 115 млн. га представляет собой пашню. Большинство сельских территорий РФ находятся в удалении от крупных городов, при этом не менее 70% располагаются на равнинах, то есть являются относительно доступными и могут без особых ограничений быть вовлеченными в хозяйственный оборот.

С целью рационального и эффективного использования ресурсов сельских территорий необходимы квалифицированные кадры. Из более чем 146 млн. жителей РФ (37 млн. сельских жителей) в трудоспособном возрасте находятся 85 млн человек (21,1 млн. сельских жителей). Так, в структуре сельского хозяйства присутствуют сельскохозяйственные организации, фермерские хозяйства и хозяйства населения. С точки зрения использования сельскохозяйственных угодий значительно доминируют сельскохозяйственные организации, однако, по объему производимой продукции хозяйства населения практически не уступают аграрным предприятиям.

В настоящее время в сельскохозяйственных организациях Российской Федерации работает 328287 руководящих работников и специалистов, в том числе, 15309 специалистов агрономических служб, 12715 зоотехников, 19174 специалистов ветеринарных служб, 10178 экономистов и т.д. Из 24698 руководителей сельскохозяйственных организаций 16592 чел. (67,2 %) имеют высшее образование, 6152 чел. (24,9 %) – среднее профессиональное, 1954 чел. (7,9 %) – практики. При этом 19,5 % имеют экономическое или управленческое образование, 22,8 % непрофильное образование, 1,8 % – ученую степень.

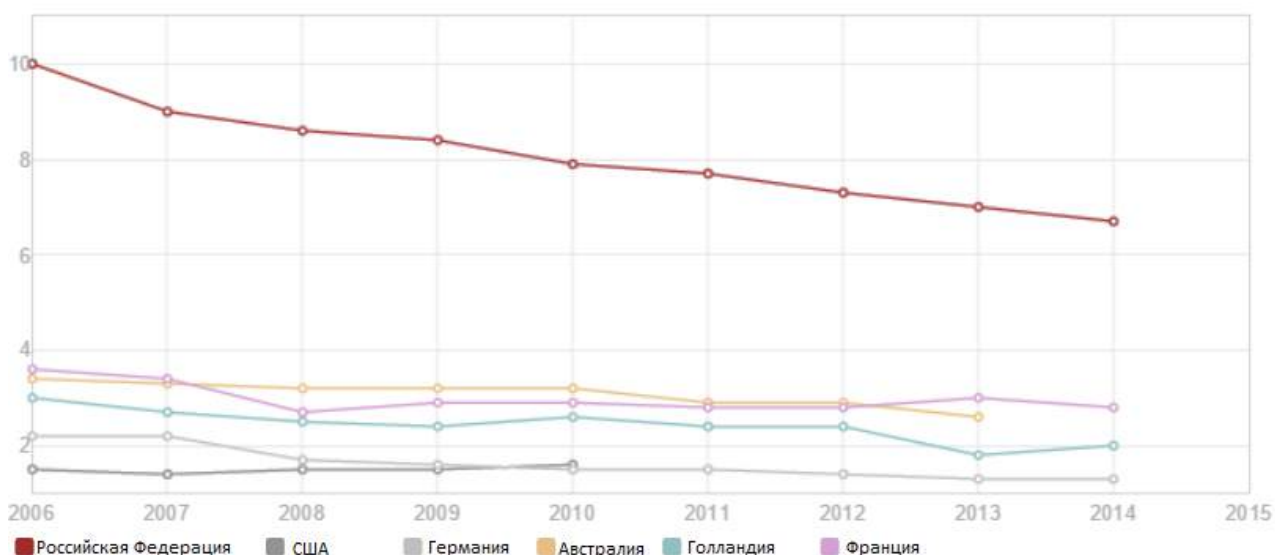
Специалисты сельскохозяйственных организаций с высшим образованием составляют 86093 чел. (47 %), со средним профессиональным – 79027 чел. (43,2 %). Причем, главных специалистов с высшим образованием – 34920 чел. (64,9 %), а со средним профессиональным – 16777 чел. (31,2 %). Наибольший процент главных специалистов с высшим образованием среди главных экономистов (79,5 %) и главных агрономов (76,9 %) а наименьший среди главных инженеров (60,2 %), главных бухгалтеров (61,9 %) и главных энергетиков (47,5 %).

За период 2010-2012 годы сложилась тенденция к увеличению количества штатных единиц работников массовых профессий, однако в 2013-2014 годах наблюдалось их уменьшение до 1,1 млн. чел. (-15,5%). Это связано,

прежде всего, с относительными процессами модернизации сельскохозяйственного производства и естественным высвобождением значительного количества штатных единиц, занятых в малопродуктивных работах. Наибольшая часть работников массовых профессий не имеет профессионального образования. Сельскохозяйственным трудом, по-прежнему, в основном занимаются мужчины, женщины составляют примерно треть работников отрасли. В то же время в животноводстве наблюдается небольшое преобладание женщин. Доля молодежи до 30 лет в возрастной структуре работников составляет 12,5%, персонал пенсионного возраста – 7,5 %.

Общая занятость в сельском хозяйстве в Российской Федерации значительно сократилась за последние несколько лет, однако, сложно сказать, что это связано непосредственно с модернизационными процессами. Тем не менее, данные показатели все еще далеки от объема занятости в наиболее развитых (аграрных) странах Запада (см. рис.1). Учитывая структурное развитие и технологическую оснащенность отрасли в таких странах как, например, США, Австралия, Франция, Германия и Нидерланды, доля работоспособного населения, занятого в сельском хозяйстве на данных территориях составляет около 2%. Учитывая сохраняющуюся демографическую тенденцию, России в будущем необходимо рассчитывать на значительно меньшее количество занятых, но более эффективных носителей практического аграрного знания.

*Рис. 1. Занятость в сельском хозяйстве, доля от общего объема работоспособного населения (данные Всемирного Банка).*



Потребность в модернизации отрасли, а также поддержания политики импортозамещения предполагает дальнейшую интенсификацию развития аграрного сектора экономики, переход его предприятий на качественно новый уровень ведения производственной деятельности, нацеленное не

только на полное продовольственное самообеспечение, но и обеспечивающий рост конкурентоспособности России на мировых рынках сельскохозяйственной продукции и продовольствия, достигая состояния глобального превосходства.

Исходя из этого каждый заинтересованный (сельский) житель Российской Федерации трудоспособного возраста должен иметь возможность получить специальные знания, навыки, умения и практический опыт для эффективного ведения агропроизводства, что требует опережающего развития системы аграрного образования.

Настоящая Стратегия раскрывает долгосрочные цели, задачи и направления развития системы образования способной повысить производительность АПК за счет формирования расширенного пространства разносторонних профессиональных компетенций. Стратегия предназначена для использования в работе образовательных организаций, органов государственной власти федерального и регионального уровня, муниципальных органов власти, предприятий аграрного сектора экономики, общественных организаций, других заинтересованных сторон, в том числе для применения при разработке и корректировке их планов и программных документов.

Необходимость формирования стратегии аграрного образования на сегодняшний день обусловлена, главным образом, потребностью в структурных изменениях нынешней системы, которая возникла в результате смены существовавшего ранее советского режима и, соответственно, механизмов регулирования плановой экономики. Наследие отраслевой подготовки, которая была достаточно эффективна на этапе индустриализации в СССР, в условиях развития современного государства не работает по ряду причин. Во-первых, дробная и высокоспециализированная структура направлений подготовки, осуществлявшаяся буквально под каждую операцию и крупное звено производственной цепочки (с выделением отдельной специальности и курирующего ведомства) не соответствуют современным экономическим реалиям. Во-вторых, буквально понимаемая ориентация на производителя привела к тому, что вузы преимущественно нацелены на подготовку кадров по эксплуатации, что означает принцип экстенсивного роста, в результате которого можно наращивать обороты, но невозможно повышать эффективность. В-третьих, разделение науки и образования позволяло решать мобилизационные задачи по форсированию конкретных разработок, но не способно создать среду, необходимую для постоянного генерирования технологических инноваций.

При все при этом, со времени распада советского союза произошли существенные структурные изменения, в том числе, в сельскохозяйственной отрасли, которая в условиях рыночной экономики развивается со всех сторон. Однако, система аграрного образования все еще до конца не нашла своего места в сложившейся системе и не сформировало самоопределение по

отношению к абитуриентам, местным сообществам и АПК. Стратегия должна обеспечить видением этого места, то есть сформировать целевую модель, и по отношению к этому месту сформировать программу действий.

В реализацию стратегии должны быть вовлечены все возможные стейкхолдеры, ключевыми из которых являются органы исполнительной власти и законодательной власти на федеральном уровне, представители субъектов РФ, полномочные представители Федеральных округов РФ, образовательные организации (различных уровней), сфера частного предпринимательства (потенциально включая международные холдинги), успешные выпускники аграрных вузов, профессиональные ассоциации, которые заинтересованы в развитии аграрного образования и производительности АПК.

Основанием для разработки Стратегии развития аграрного образования в Российской Федерации являются Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», Государственная программа «Развитие образования» на 2013-2020 годы, Доктрина продовольственной безопасности РФ, Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы, Концепция устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года, а также Федеральная целевая программа развития образования на 2011-2015 годы, включающая в себя приведение содержания и структуры профессионального образования в соответствие с потребностями рынка труда, развитие системы оценки качества образования и востребованности образовательных услуг, приоритет развития дополнительного образования.

Одной из ключевых отличительных характеристик реализации Стратегии аграрного образования является отраслевой характер объекта стратегического планирования. Помимо того, отраслевое образование практически никогда не ограничивается исключительным уровнем образовательной подготовки, также, необходимо учитывать особую институциональную связь отраслевого образования с конкретным сектором экономики, неизбежно участвующий в фиксации направлений развития, соотносящимся с актуальными сектору потребностями.

В Стратегии используются следующие термины и определения:

**Аграрное образование** – вид образования, который направлен на приобретение обучающимися в процессе обучения знаний, умений, навыков и формирование компетенции, позволяющих вести профессиональную деятельность по производству, переработке и реализации агропродовольственных товаров, и прочих составляющих функционирования и развития АПК. Аграрное образование включает профориентационное обучение, среднее профессиональное образование, высшее образование,

дополнительное профессиональное образование и профессиональное обучение и прочие неформальные форматы.

**Система аграрного образования** – взаимосвязанная совокупность организаций, осуществляющих обучение по программам аграрного образования, а также представителей сторон, заинтересованных в его высоком качестве (в т.ч. представителей государства, сельских муниципалитетов, обучающихся, работников образовательных организаций, объединений работодателей, других общественных объединений), т.е. стейкхолдеров.

**Стейкхолдеры** – это те лица, институты или организации, которые заинтересованы в вовлечении в процесс взаимодействия с системой или организаций, оказывающие на нее влияние и зависящими от нее.

**Человеческий капитал** - это совокупность знания, умений, опыта, социальных и личностных характеристик, включая креативность, направленные на повышение производительности индивидуальной деятельности, наравне с достижением национального благосостояния.

**Экосистема** – система или группа взаимосвязанных элементов, формируемая взаимодействием совокупности ее составляющих с окружающей средой.



## 2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Система высшего аграрного образования Министерства сельского хозяйства России включает 55 вузов – 27 аграрных университетов, 17 сельскохозяйственных академий и 1 сельскохозяйственный институт. 22 вуза имеют 43 филиала, в том числе 2 расположены за рубежом. Аграрные образовательные организации расположены в 58 субъектах Российской Федерации. В 29 вузах, подведомственном Министерству образования и науки Российской Федерации, имеются сельскохозяйственные факультеты, где осуществляется подготовка кадров по специальностям и направлениям аграрного профиля. 20 вузов Министерства образования и науки России обучают студентов по направлению «Природообустройство и водопользование», 50 вузов – по направлению «Землеустройство и кадастры».

Система сельскохозяйственного образования в рамках уровня СПО включает также 253 техникума и колледжа, которые находятся в ведении 73 субъектов Российской Федерации (в 2004 году учреждения среднего профессионального образования находились в ведении Минсельхоза России, за 10 лет их количество уменьшилось на 50 учреждений, в т.ч. 19 – присоединено к аграрным вузам).

Более того, система ДПО Минсельхоза России включает 22 учреждения дополнительного профессионального образования (3 академии, 16 институтов, 1 школа и 2 центра). Профессиональная переподготовка в соответствии с лицензиями осуществляется по 34 программам. Программы повышения квалификации в разрезе 84 направлений разрабатываются образовательными учреждениями под отдельные группы, постоянно обновляются, прежде всего, в содержательном аспекте, увязываются с потребностями заказчиков и перспективами развития конкретных регионов.

В вузах, подведомственных Министерству сельского хозяйства подготовка кадров с высшим профессиональным образованием осуществлялась по 122 специальностям и 70 направлениям бакалавриата и магистратуры. Подготовку кадров со средним профессиональным образованием осуществляли 26 высших учебных заведений по 51 специальности.

В 2015 году из числа организаций высшего образования подведомственных Минсельхозу выполнили менее 4 показателей Мониторинга эффективности вузов только два высших учебных сельскохозяйственных учреждения (Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина и Курская государственная сельскохозяйственная академия имени профессора И.И. Иванова), остальные 53 выполнили 4 и более показателей. Для сравнения в прошлом году к категории «имеющих признаки неэффективности» было

отнесено 46% аграрных вузов. Также два филиала аграрных вузов выполнили менее 4 показателей: Дмитровский филиал Российского государственного аграрного университета - МСХА имени К.А. Тимирязева и Азово-Черноморский инженерный институт (филиал Донского государственного аграрного университета в г. Зернограде). Таким образом, можно сделать вывод о высоком потенциале и возможностях развития аграрных вузов, которые, в большинстве своем, за год реализовали планы по достижению показателей эффективности.

В результате проведенной реорганизации вузов произошло снижение их численности и плотности их расположения. Расположение аграрных вузов, прежде всего, связано с развитием агропромышленного комплекса в регионе. Больше всего сельскохозяйственных университетов расположено в Приволжском и Центральном федеральных округах, где исторически сложилась сильная сельскохозяйственная отрасль, меньше всего - в Северо-Западном и Дальневосточном федеральных округах. В абсолютном большинстве субъектов РФ располагается не более одного сельскохозяйственного вуза. Исключением являются Москва, Санкт-Петербург и прочие регионы, которые также включают ветеринарные вузы.

Что касается общих показателей по обучающимся, то всего в аграрных вузах (по состоянию на 01.10.2015 г.) по программам высшего профессионального образования обучаются 350 тыс. студентов (в 2014 г. – 388 тыс.). На местах, финансируемых за счет средств федерального бюджета, обучается 170,3 тыс. чел. (в 2014 г. – 188,3 тыс. студентов), в т.ч. 106,8 тыс. студентов обучаются по очной форме (в 2014 г. – 120,7 тыс.). В целом, в вузах, подведомственных Минсельхозу РФ, обучается 9% всех студентов государственных вузов РФ (7% всех студентов очной формы, 13% заочной формы). Таким образом, практически *каждый десятый студент в РФ* учится в вузе сельскохозяйственной направленности, однако, в это же самое время, доля аграрных вузов среди общего количества высших учебных заведений составляет всего 7,5%.

Доли студентов аспирантуры и магистратуры составляют около 3,5% от общей численности студентов аграрных вузов (что ниже средней доли студентов аспирантуры и магистратуры во всех государственных вузах РФ, составляющей чуть более 4%), доля иностранных студентов – около 1,2% против 2-3% по всем государственным вузам РФ. Данные показатели во многом взаимосвязаны, ибо среди иностранных студентов наиболее популярными вузами в России являются организации высшего образования, активно занимающиеся исследовательской деятельностью. При всем при этом, аграрные вузы обладают потенциалом для развития науки и новых технологий в ряде областей сельскохозяйственной деятельности.

Также необходимо отметить, что в структуре студенческого контингента аграрных вузов очевиден значительный *акцент на заочной подготовке*. Так, 47% студентов сельскохозяйственных вузов обучаются на

очной форме, 52% - на заочной, однако, в то же самое время, в среднем по РФ 58% студентов обучаются на очной форме, и 39% - на заочной (см. Рис.2). Причем преимущественно поступающие на заочные отделения аграрных вузов либо обладают средним профессиональным образованием, либо уже имеют высшее (что в совокупности составляет более 70% студентов, см. рис. 3).

Рис. 2. Соотношение численности студентов на разных формах обучения. (Данные мониторинга эффективности вузов за 2015 год)

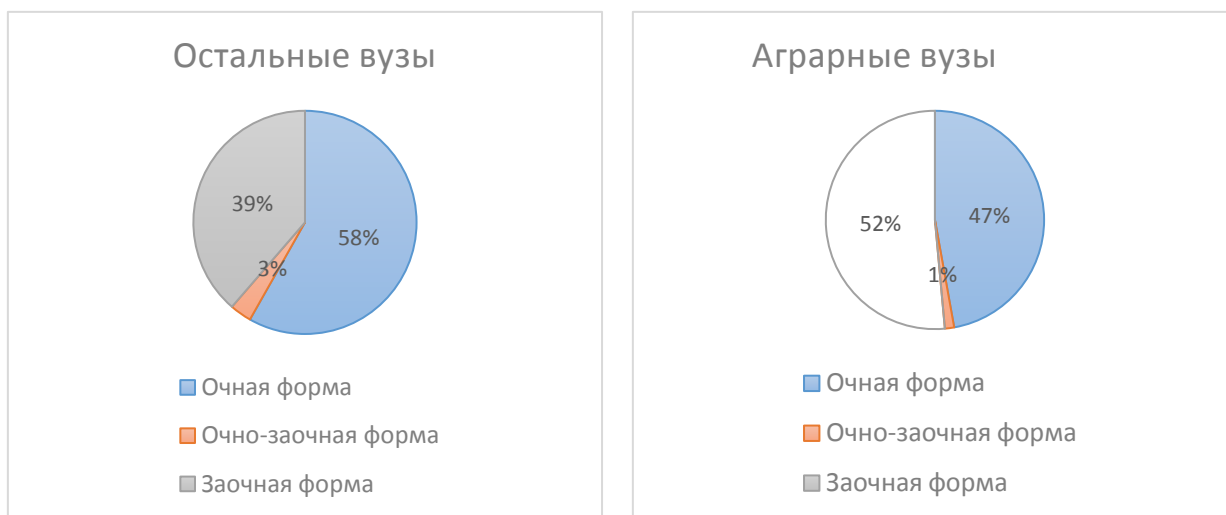
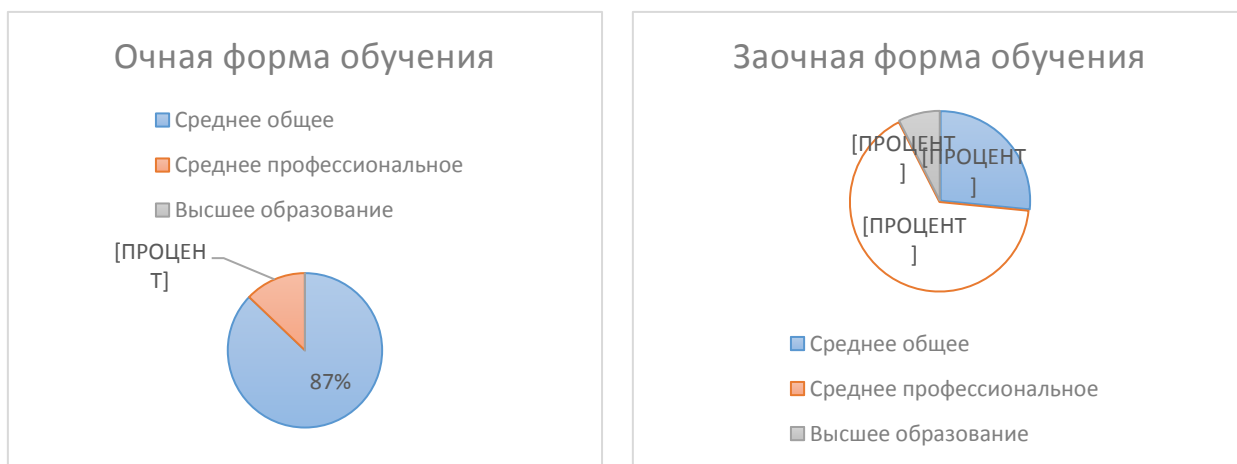


Рис. 3. Структура приема по уровню образования студентов бакалавриата очной и заочной форм обучения в вузах, подведомственных Министерству сельского хозяйства РФ. (Данные форм ВПО-1 сельскохозяйственных вузов)

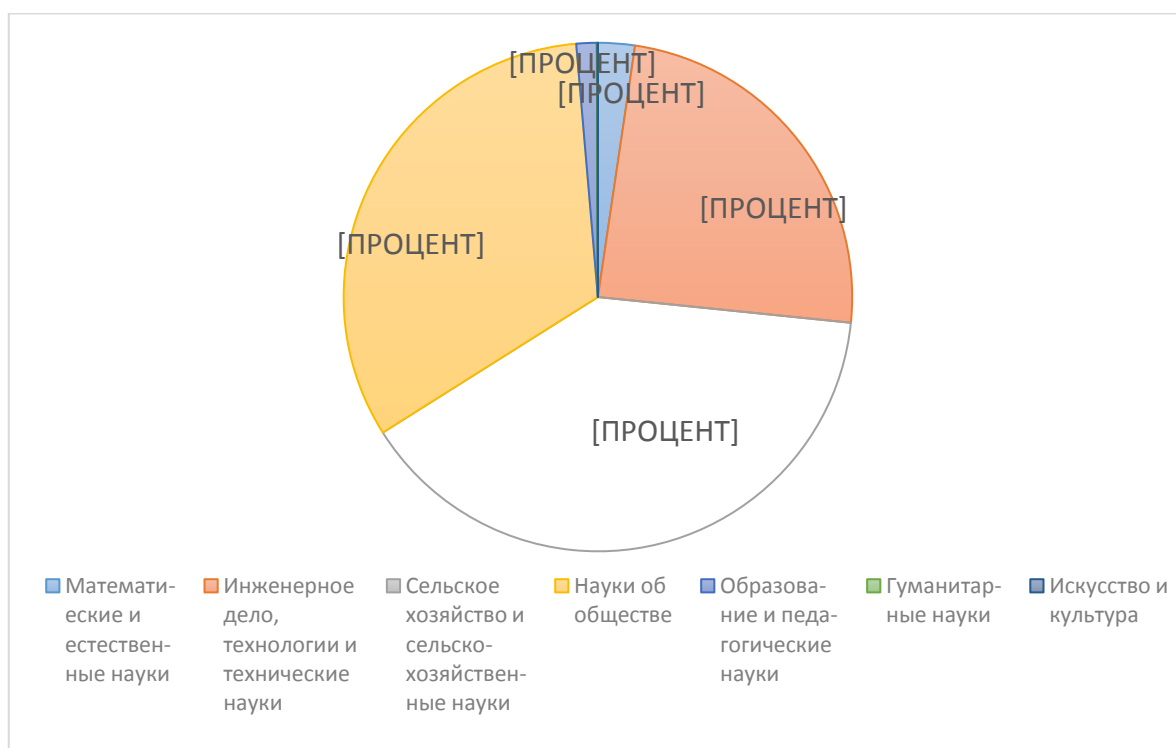


Сравнительно более высокий объем заочной формы обучения в аграрных вузах может объясняться высокой трудовой занятостью обучающихся в сельском хозяйстве. Однако, на сегодняшний день невозможно достоверно выяснить в какой отрасли обучающиеся заочного отделения заняты, т.е. приносит ли данный образовательный сегмент реальный вклад в повышение производительности АПК. Косвенным показателем в данном случае могут являться специальности и направления подготовки, реализуемые по заочным программам.

## 2.1. Структура специальностей и направлений подготовки

В целом, по данным мониторинга эффективности вузов Министерства образования и науки РФ доля приведенного контингента студентов, изучающих дисциплины сельскохозяйственных специальностей в вузах подведомственных Министерству сельского хозяйства и Федеральному агентству по рыболовству, в среднем составляет 40% (см. Рис.4). Данные специальности формируются на основе перечня образовательных направлений по укрупненным группам специальностей 35.00.00 – Сельское, лесное и рыбное хозяйство и 36.00.00 – Ветеринария и зоотехния, а также по ФГОС 110000 - Сельское хозяйство. Треть студентов (в приведенном контингенте) сельскохозяйственных вузов изучает социальные науки. Причем, в 9% аграрных вузов объем обучающихся по социальным наукам составляет больше 50%.

Рис. 4. Распределение студентов (приведенный контингент) по имеющимся направлениям подготовки, сельскохозяйственные вузы, 2015 год.



В структуре направлений подготовки сельскохозяйственных вузов помимо УГС «Сельское, лесное и рыбное хозяйство» значительное место занимает УГС «Экономика и управление». При этом на направления подготовки очной формы обучения, связанные с экономикой и менеджментом, внебюджетный прием в 4 раза выше, чем бюджетный (бюджетный прием – 7524, внебюджетный – 31205). Что касается заочного отделения, то здесь разница еще более существенна: бюджетный прием составляет 3293 мест, в то время как внебюджетный прием – 44204 (см. рис. 4 и 5).

Рис. 4 Распределение студентов по направлениям подготовки (бакалавриат, очное)



Рис. 5 Распределение студентов по направлениям подготовки (бакалавриат, заочное)



В итоге, мы наблюдаем ситуацию, в которой более высокий объем заочной формы обучения в аграрных вузах по сравнению со среднероссийскими показателями формируется во многом благодаря непрофильным направлениям подготовки, а значит, высокая занятость в АПК в данном случае менее очевидна, чем в том случае, если бы доминировали бы профильные направления. Причем, следует отметить, что большая часть обучения в данном случае реализуется по УГС «Экономика и управление». В целом, принимая во внимание как очное, так и заочные форматы обучения, на данный момент экономические специальности в аграрных вузах

фактически являются основным источником доходов от образовательной деятельности. Помимо всего прочего, аграрные вузы в ряде регионов готовят значительную долю экономистов в общей структуре поступающих на рынок труда выпускников. В таких регионах, как Кабардино-Балкария, Курганская и Амурская область, Бурятия (см. таблицу 1), аграрные вузы готовят более 40% экономистов.

*Таблица 1. Доля приведенного контингента студентов в общем приведенном контингенте студентов, обучающихся по направлению «Экономика и управление» в регионе (бакалавриат и специалитет)*

<b>Регион</b>	<b>Доля студентов</b>
Кабардино-Балкарская Республика	42.67%
Курганская область	42.31%
Амурская область	41.79%
Республика Бурятия	40.71%
Оренбургская область	30.54%
Кировская область	27.25%
Удмуртская Республика	25.03%
Ставропольский край	24.93%
Орловская область	23.09%
Краснодарский край	22.86%

Помимо этого, среди сельскохозяйственных вузов имеют место высокие показатели подготовки специалистов и по другим непрофильным направлениям. Так, например, Оренбургский государственный университет готовит пятую часть специалистов региона по гуманитарным наукам. Подобная ситуация по распространению гуманитарных наук характерна также для сельскохозяйственных вузов Красноярского края и Республики Северная Осетия-Алания. В то же самое время Мичуринский аграрный университет готовит более 60% по направлению «Педагогика и образование». В Волгоградской области, а также в Республиках Кабардино-Балкария и Северная Осетия-Алания доля студентов направления «Сфера обслуживания» в общем числе студентов (приведенный контингент), обучающихся по данному направлению, превышает 40%.

В целом стоит отметить, что сельскохозяйственные вузы имеют ряд проблем, касающихся распределения студентов по направлениям подготовки. В значительном количестве вузов доля студентов, обучающихся на специальностях, не относящихся непосредственно к аграрному профилю,

является достаточно высокой. Учитывая финансовую оправданность непрофильных направлений (и заочного формата обучения), система аграрного образования не способна в полной мере концентрировать ресурсы для целей профильного обучения, являющегося, помимо всего прочего, менее популярным среди абитуриентов.

С другой стороны, данная ситуация свидетельствует о сложившемся де факто значимом месте аграрных вузов не только с точки зрения подготовки специалистов, нацеленных на трудоустройство в АПК, но и в части расширения охвата высшим образованием посредством предложения востребованных образовательных программ по юриспруденции, экономике и менеджменту, и в целом, выполнению некоторой социальной функции, ориентированной на развитие территорий.

## **2.2. Качество приема**

Средний балл ЕГЭ для поступления в аграрный вуз на очную форму обучения составляет в среднем 53 на места, финансируемые из средств бюджетов РФ, 52 на места с оплатой стоимости обучения. Кроме того, необходимо отметить, что ни одна организация высшего образования при Минсельхозе не имеет средний балл выше 70. Если сравнить средние баллы с прошлым годом, то они снизились в среднем на 3 балла по каждой из форм обучения, что скорее всего вызвано усилением мер по контролю за сдачей ЕГЭ. Однако, в то же самое время, согласно позитивной динамике развития университетов в течение года, указанной выше, следует отметить улучшение прочих показателей.

Согласно Мониторингу эффективности вузов 2015 г., только 5 аграрных вузов имеют средний балл бюджетного приема выше 60 баллов, причем лидерами данного рейтинга являются ветеринарные организации высшего образования, которые оказывают значительное влияние на улучшение средних статистических показателей системы аграрного образования. Помимо этого, 10 аграрных вузов имеют средний баллы на бюджетный прием ниже 50 баллов.

Что касается направлений подготовки, то самые низкие средние баллы по всем сельскохозяйственным вузам (по данным ФИС Прием 2014) показывают такие направления, как «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств», «Наземные транспортно-технологические средства», «Агроинженерия». Высокие средние баллы свойственны экономическим специальностям, а также направлению «Архитектура», «Юриспруденция», «Менеджмент» которые не являются для сельскохозяйственных вузов профильными. Таким образом, профильные направления, помимо всего прочего, характеризуются наиболее низким качеством поступающих на них студентов.

Если рассматривать распределение баллов ЕГЭ по отдельным дисциплинам, то русский язык в отличие от всех остальных предметов поступающие в аграрные вузы сдают на среднем уровне: около половины студентов сдают ниже 60 баллов, только 15% студентов получают баллы выше 73, что говорит о высоком уровне владения предметом. В то же самое время, ЕГЭ по математике на отлично сдают только 13% студентов (63 балла) и около 50% студентов получают баллы ЕГЭ по математике ниже 40 баллов. Кроме того, практически нет студентов, кто сдал бы математику выше 80 баллов.

Стоит отдельно отметить низкие показатели поступающих в аграрные вузы по естественнонаучным дисциплинам. Так, высокий уровень знаний по физике показали менее 3% студентов (62 балла), причем более 80% студентов сдают физике ниже 50 баллов, выше 80 баллов также сдает незначительное количество человек. ЕГЭ по химии студенты сельскохозяйственных вузов сдали также на низком уровне – только немногим более 10% студентов набирают баллы выше 70, и около половины студентов сдают экзамен ниже 50 баллов. ЕГЭ по биологии менее 15% студентов сдают выше 70 баллов.

В целом, данные показывают, что в сельскохозяйственных вузах сравнительно *невысокое качество приема*. Так, в железнодорожных вузах также низкие показатели приема, но относительно выше - в среднем 54 балла. В медицинские вузы, например, средний балл составляет 75 баллов. В общем и целом, по России средний балл поступивших в вузы в 2015 году составил 65,2. Низкие средние баллы среди поступивших в аграрные вузы можно связать с тем, что сельскохозяйственные направления подготовки требуют от абитуриентов сдачи ЕГЭ по математике, физике, химии, по этим предметам, как правило, абитуриенты получают баллы несколько ниже, чем по гуманитарным предметам. Это может быть связано с особенностями шкалирования ЕГЭ. Кроме того, существенную часть приема в аграрные вузы составляют сельские школьники, которые обладают сравнительно более низкой возможностью получения необходимой подготовки к Единому государственному экзамену.

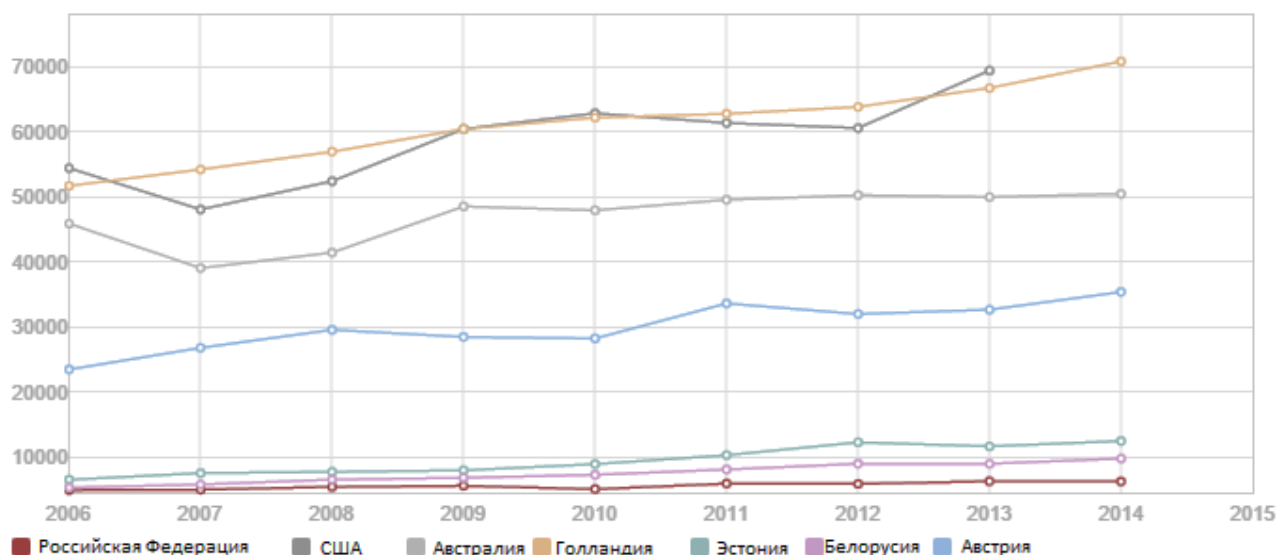
### **2.3. Производительность системы аграрного образования и трудоустройство**

Так, предложение образовательных программ по сельскохозяйственным направлениям в России в 2 раз превышает аналогичный показатель в США, при этом, оборот сельхозпродукции и продовольствия российского АПК примерно в 11 раз меньше, чем в США. Кроме того, производительность системы высшего аграрного образования, т.е. отношение произведенной сельскохозяйственной продукции к количеству студентов специальностей аграрного профиля, находится примерно на уровне Бразилии и сильно уступает (примерно в 2,5 раза)



лидерам по этому показателю, среди которых США, Голландия, Франция. Более того, согласно данным Всемирного банка, добавленная стоимость на одного сельскохозяйственного работника в России почти в 10 раз ниже, чем в наиболее развитых странах, в т.ч. с точки зрения степени развития аграрного образования (см. рис.6).

Рис.6. Добавленная стоимость на одного сельскохозяйственного работника, USD (данные Всемирного банка).



При всем при этом, выпускники аграрных вузов чаще других специалистов испытывают сложности при трудоустройстве по специальности. В среднем 5,3% выпускников сельскохозяйственных вузов РФ 2014 года обратились за помощью при трудоустройстве, также в среднем 3,4% выпускников были признаны безработными, причем половина обратившихся так и не была трудоустроена в текущем периоде. В тоже самое время, в среднем по РФ менее 3% выпускников обратились в 2014 году за содействием в органы по содействию в трудоустройстве, и менее 2% выпускников были признаны безработными.

Согласно данным Мониторинга трудоустройства выпускников 2015 года, в большинстве регионов доля трудоустроенных выпускников сельскохозяйственных вузов составляет 75-80%, что соответствует среднему уровню по России. Но, например, в Свердловской области только 60% выпускников смогли найти работу после окончания университета. В Республиках Кабардино-Балкария и Северная Осетия – Алания только соответственно 50% и 40% выпускников смогли устроиться на работу.

В целом по России наибольшее число нетрудоустроенных выпускников в 2013 году обучалось по специальностям укрупненных групп направлений подготовки «Экономика и управление» и «Юриспруденция», суммарно на эти два направления приходится 50% всех нетрудоустроенных

выпускников, то есть почти каждый второй нетрудоустроенный выпускник получил юридическое или экономическое образование, согласно данным Министерства образования и науки РФ. Т.е. несмотря на то, что экономические специальности могут считаться востребованными среди поступающих в аграрные вузы, трудоустройство данных специалистов маловероятно.

Более того, согласно данным Росстата, чуть больше половины получивших высшее образование по специальности «Сельское хозяйство» в 2010-2012 годах не продолжили профессиональное развитие в соответствии с полученной подготовкой. Причем это самые высокие показатели среди всех фиксируемых Росстатом специальностей, за исключением направления «Разработки и переработки лесных ресурсов», но ниже чем у блока социальных наук, которые не обладают четким представлением о потенциальной области занятости, в отличие от выпускников отраслевых вузов, каковыми являются аграрные организации высшего образования. На уровне среднего профессионального образования доля несвязанного с профилем трудоустройства составляет 60% по сельскохозяйственному направлению.

Одной из возможных причин нежелания выпускников аграрных вузов следовать профессиональной траектории профильного развития является сравнительно низкий уровень заработной платы. Так, например, самая высокая заработная плата после окончания наблюдается у выпускников московских сельскохозяйственных вузов – более 35 тысяч рублей в месяц. Основная масса выпускников московских вузов остается работать в Москве, и только единицы разъезжаются по регионам. Сравнительно высокие показатели заработной платы в Якутской государственной сельскохозяйственной академии, где выпускники также остаются в основном в своем регионе, она составляет более 30 тысяч рублей. Наиболее низкие заработные платы среди выпускников окончивших вузы Республик Северная Осетия, Татарстан, Кабардино-Балкария, Ивановской, Смоленской и Свердловской областей, которая составляет немногим более 16 тысяч рублей. В целом, выпускники около 50% всех аграрных вузов имеют заработную плату после окончания университета более 20 тысяч рублей. Если брать во внимание цифру по России, то выпускники более 75% университетов имеют заработную плату на уровне 20 тысяч рублей и выше. Фактически, наблюдается картина, когда выпускники аграрных вузов оказываются в самой последней группе социальной лестницы по размеру заработной платы.

Что касается трудовых связей с работодателями, то больше всего договоренностей с предприятиями о прохождении практики и трудоустройстве среди сельскохозяйственных вузов, способных привлечь внимание абитуриентов, у Саратовской и Рязанской областей. К тому же, больше всего договоров с предприятиями на подготовку специалистов сельскохозяйственного профиля заключено вузами Красноярского края и

Новосибирской области и составляет более 2,5 тыс. Так, в среднем около 30% выпускников московских сельскохозяйственных вузов на момент получения диплома о высшем образовании уже имеют опыт работы по специальности. В других субъектах доля таких выпускников варьируется от 15 до 45%. В некоторых регионах, например, в Костромской области и Краснодарском крае доля выпускников аграрных вузов с опытом работы по специальности доходит до 90%.

В итоге, система аграрного образования, учитывая степень модернизации АПК, на сегодняшний день воспроизводит (относительно наиболее развитых стран) менее производительных сельскохозяйственных работников. Помимо этого, лишь половина выпускников по профильным сельскохозяйственным направлениям подготовки, трудоустраивается в АПК. Таким образом, принимая во внимание современные демографические тенденции сокращения потенциального количества абитуриентов в ближайшие годы, системе аграрного образования (с целью повышения производительности АПК) необходимо ориентироваться на значительное повышение качества выпуска.

#### 2.4. Научно-исследовательская активность

Все в совокупности аграрные вузы в РФ выполнили в 2014 году, по данным Мониторинга эффективности 2015 года, НИОКР на сумму 2 298 899 тысяч рублей – это составляет 2,5% от общероссийского объема. Причем, доходы от НИОКР составляют в среднем 5% от всех доходов аграрных вузов, в среднем по РФ – 8,6%. Учитывая охват аграрных вузов (7% всего ППС государственных вузов РФ, 9% всей численности студентов) этот объем нельзя назвать высоким.

По публикационной активности вузы подведомственные Министерству сельского хозяйства РФ сильно отстают от остальных российских вузов. Лидерами по количеству статей, а также цитирований статей в Российском индексе научного цитирования являются сельскохозяйственные вузы Ульяновской области и Ставропольского края, в системе Scopus таковыми субъектами являются Республика Башкортостан и Иркутская область, тем не менее, общие показатели о РФ превышают значения для аграрных вузов в несколько раз. Сравнительные данные по публикационной активности приведены в таблице 2.

*Таблица 2. Публикационная активность сельскохозяйственных вузов*

Показатели	С/Х вузы	Остальные вузы
------------	----------	----------------

Показатели	С/Х вузы	Остальные вузы
Численность аспирантов образовательной организации в расчете на студентов (приведенного контингента)	3.8	4.1
Количество цитирований публикаций в Web of Science в расчете на НПП	3.6	90.1
Количество цитирований публикаций в Scopus в расчете на НПП	6.3	89
Количество цитирований публикаций в РИНЦ в расчете на НПП	345.7	330
Число публикаций организации в Web of Science, в расчете на НПП	1.29	6.7
Число публикаций организации в Scopus, в расчете на НПП	2.3	9.8
Число публикаций организации в РИНЦ, в расчете на НПП	155	118
Общий объем НИОКР	42572	180905
Удельный вес доходов от НИОКР в общих доходах образовательной организации	5.3	8.5
Доходы от НИОКР в расчете на одного НПП	54.5	80.7

Доходы российских сельскохозяйственных вузов в расчете на 1 НПП составляют в среднем около 0,5 млн. рублей. Доход в расчете на 1 студента приведенного контингента составляет 0,16 млн. рублей, что примерно в 1,5 раза меньше, чем в среднем по всем государственным вузам РФ. По подсчетам комитета Госдумы РФ по АПК, обучение одного студента аграрного вуза обходится бюджету в 40 тыс. рублей в год, из-за разницы в коэффициентах по регионам сумма может составлять от 40 до 100 тыс. рублей.

По данным министерства, на обеспечение всех подведомственных вузов в 2014 году бюджет выделил 19,6 млрд. рублей (с учетом дополнительного финансирования — 23 млрд. рублей). Бюджет РФ предусматривает для Минсельхоза объемы бюджетных ассигнований в 2015 году в размере 20,7 млрд. рублей, в 2016-м — 20,9 млрд., в 2017-м — 21,7 млрд. Таким образом, усредненный бюджет каждого из 55 вузов составляет примерно 363–400 млн. рублей. При этом до 95% бюджетных средств идет на фонд оплаты труда, коммунальные услуги и платежи по налогам на

федеральные земли, находящиеся в пользовании аграрным вузом, но размер которых устанавливается субъектом РФ.

Наибольшая площадь учебно-лабораторных помещений в расчете на 1 студента приведенного контингента находится в распоряжении сельскохозяйственных вузов Москвы и Московской области. 62% всех площадей аграрных университетов – учебно-лабораторные здания, 30% используются в качестве общежитий, и менее 2% - для научно-исследовательских подразделений. Такое распределение территории в целом соответствует общей картине по системе государственных вузов. Тем не менее, следует отметить, что аграрные вузы, исходя из особой профессиональной и прикладной специфики обучения и связи с сельскохозяйственным сектором экономики, требует дополнительных затрат на поддержание материально-технической базы (виварии, питомники и пр.) и персонала, тесно взаимодействующих с природой и живыми организмами.

В итоге, система аграрного образования характеризуется низким уровнем публикационной активности и низкой доходностью от НИОКР. Причем, подобная неэффективность аграрных вузов может быть, в том числе, связана с низким уровнем материального обеспечения организаций, в котором не учитываются специфические потребности функционирования системы образования в аграрной отрасли.

## **2.5. Доступность и степень монополизации аграрного образования (региональный фактор)**

По данным ФИС «Прием» 2014, в среднем доля студентов очного отделения в сельскохозяйственных вузах, которые поступают, закончив школы из регионов, отличных от тех, где располагаются вузы, составляет около 18%. При этом в ряде вузов, в особенности вузах Москвы и Санкт-Петербурга, процент иногородних студентов выше 50%. Наиболее привлекательными вузами для иногородних студентов являются Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева (68% иногородних студентов), Государственный университет по землеустройству (64%), Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины (58%) и Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина (57%). Отметим, что в среднем по Москве и Санкт-Петербургу доля иногородних студентов составляет 51% и 57% соответственно. Среди региональных вузов выделяются Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова (36%), Азово-Черноморская государственная агроинженерная академия (36%), Ивановская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д.К. Беляева (26%).

Основная доля иногородних студентов в вузы Москвы приезжает из Московской области (41%), из остальных регионов приезжает значительно

меньшее количество студентов, и в целом они распределены равномерно. Тем не менее, отдельно стоит выделить Тульскую область (4%), Владимирскую область (4%), Тверскую область (3%) и Калужскую область (3%). Так, среди прочих привлекательных для студентов субъектов РФ, отличных от Москвы и Санкт-Петербурга, наибольшая доля иногородних студентов наблюдается в Республике Бурятия в единственном сельскохозяйственном вузе региона Бурятской государственной сельскохозяйственной академии имени В. Р. Филиппова, где доля иногородних студентов составляет 36%. Из них 64% студентов едут из Республики Тыва, 30% - Забайкальский край, 4% - Иркутская область.

В целом, среди регионов, в которых присутствуют аграрные вузы, в среднем около 12 самостоятельных учебных заведений образовательных учреждений высшего профессионального образования в одном регионе, однако, в 14 из 50 субъектов РФ, количество вузов не превышает количества 5 учреждений. Таким образом, для таких регионов, как, например, Костромская область, Псковская область, Республика Марий-эл и Кабардино-Балкарская Республика, сельскохозяйственные вузы играют важнейшую роль с точки зрения обеспечением территорий кадрами высшей профессиональной квалификации.

Помимо этого, вполне естественным образом обеспечением региона сельскохозяйственными и ветеринарными специалистами занимаются практически в абсолютном отношении лишь аграрные вузы. Однако, регионы, в которых функционируют аграрные вузы, не совсем равнозначно вносят вклад в развитие АПК. Так, в Нижегородской области занятость в сельском хозяйстве по данным Росстата составляет всего 4,7%, а доля ВРП 3,3%. В тоже самое время в Кабардино-Балкарской Республике занятость в сельском хозяйстве составляет 21,7%, а вклад сельскохозяйственной отрасли в ВРП 17,4%. Таким образом, исходя из формальных показателей, значимость аграрного вуза для данного региона может быть значительно выше, нежели чем для других.

Что касается аграрного образования в регионе за пределами сельскохозяйственного вуза, то в ряде регионов по этому направлению подготовки студенты обучаются в классических и технических вузах. В таких регионах, как Астраханская область, Республика Марий Эл, Республика Хакасия, Новгородская область вузы не подведомственные Министерству сельского хозяйства обучают более половины студентов региона по направлению «Сельское и рыбное хозяйство». При этом стоит отметить, что в данных регионах нет специализированных аграрных вузов, в следствие чего классические вузы региона берут нагрузку на себя по обеспечению аграрного сектора экономики.

В итоге, если не брать во внимание такие субъекты РФ, как Москва и Санкт-Петербург, в которых обучаются больше половины студентов из других регионов, то в сельскохозяйственные вузы идут преимущественно

местные студенты и в незначительном количестве приезжают студенты из близлежащих регионов, в которых (преимущественно) нет вузов или образовательных программ сельскохозяйственной направленности. Таким образом, это говорит о значительно более выраженном, пускай невысоком, но спросе на аграрное образование и знание.

## **2.6. Основные выводы**

Сеть сельскохозяйственных вузов в Российской Федерации является относительно крупной, поскольку в ней задействована практически десятая часть всех студентов государственных вузов, а также около 7% профессорско-преподавательского состава. Она охватывает большинство субъектов РФ, расположенных, главным образом, в центральной и южной частях страны.

Уровень подготовки абитуриентов, поступающих в вузы, подведомственные Министерству сельского хозяйства, можно оценить, как более низкий относительно российского уровня, если рассматривать в качестве индикатора средние баллы ЕГЭ, так, для вузов сельскохозяйственного сектора баллы значительно ниже и на места, финансируемые из средств бюджета, и на места с оплатой стоимости обучения.

В целом структура специальностей и направлений подготовки в аграрных вузах характеризуется преобладанием двух УГН(С): сельское, лесное и рыбное хозяйство (40%), экономика и управление (30%). При этом в сегменте очного образования преобладают профильные специальности, а также дополнительно существенную долю можно отметить у специальности «Ветеринария». Более того, отличительной особенностью аграрных вузов является сравнительно большая удельная доля заочных студентов. При этом, специализация студентов заочного отделения по большей части связана с такими направлениями подготовки, как «Экономика и управление». Около 70% абитуриентов заочных программ в аграрных вузах поступают, имея среднее профессиональное образование (45% в среднем по стране), что говорит, с одной стороны, о потенциале интеграции уровней образования, с другой, о востребованности траектории отложенных возможностей получения высшего образования со стороны наименее успешных выпускников школ.

Во всех вузах практически одинаково слабо развиты уровни подготовки в аспирантуре и магистратуре, т.е. в среднем показатели ниже, чем по стране. Показатели научно-исследовательской продуктивности отстают от других вузов РФ, причем как в публикационной активности, так и в научных разработках. Доходы от НИОКР составляют сравнительно малую долю в суммарных доходах вузов аграрного сектора.

Контингент аграрных вузов в основном состоит из абитуриентов из «домашнего» региона. По разным оценкам до 60% из них поступают из

сельских территорий. Таким образом, можно сделать вывод, что студенты аграрных вузов характеризуются низкой мобильностью как на входе в организацию высшего образования, так и на выходе на рынок труда, т.е. и работать они предпочитают в домашнем регионе. Тем не менее, по окончании обучения среди выпускников преобладает траектория закрепления в городе, а не возвращения на село. В целом, выпускники аграрных вузов, выходя на рынок труда имеют наименьший уровень дохода по сравнению с другими группами вузов (медицинские, педагогические, строительные и т.д.) – 20 000 рублей. Сравнительно малая часть выпускников остается в отрасли после окончания вузов, при этом доля обращающихся за помощью при трудоустройстве превышает значение аналогичного показателя для других групп специальностей. Тем не менее, несомненным отличием вузов сельскохозяйственной направленности является относительно высокая доля выпускников, имеющих опыт работы по специальности и прошедших практики на предприятиях. Это связано, прежде всего, с активной работой вузов с предприятиями агропромышленного комплекса региона.

Особенностью большинства аграрных вузов (в части сегмента профильной подготовки) является соответствие исторически сложившейся специализации региона базирования. Вместе с тем производительность системы аграрного образования остается низкой: по показателю отношения стоимости произведенной продукции сельского хозяйства к количеству выпускников по аграрным специальностям Россия в 8 раз уступает США. При низком уровне трудоустройства по специальности и больших объемах выпуска в вузах, в АПК наблюдается существенный дефицит специалистов рабочих специальностей, т.е. выпускников СПО.

Меньше чем у половины аграрных вузов есть филиалы (всего 40 филиалов), которые в свою очередь можно поделить на 2 сегмента: филиалы ведущих университетов (как правило по 2-3 филиала), находящиеся в том же регионе, что и головная структура, а также обладающие сравнительно высокими показателями развития и солидной материально-технической базой; филиалы наименее устойчивых образовательных организаций, характеризующиеся практически полным преобладанием заочной подготовки и наименьшими показателями качества приема.

С точки зрения научного потенциала и сформированности научных школ можно выделить достаточно узкую группу ведущих университетов и академий, которые обладают потенциалом академического развития при условии достаточного финансирования. Большинство же вузов (включая крупные университеты) сети характеризуются как правило сравнительно низким уровнем научной продуктивности. Особенно это касается публикационной активности в ведущих зарубежных журналах.

При этом ситуация с прикладными разработками, консультированием и связью с бизнесом очень дифференцирована в региональном разрезе. Лишь в некоторых регионах вузам удалось сформировать устойчивые связи с



региональными секторами экономики и сформировать стабильные источники внебюджетных доходов от организаций. Дифференцированное качество связи с бизнесом также касается и процесса обучения и прохождения практики студентами на предприятиях или при вузе, но с ресурсной поддержкой предприятия.

Резюмируя, таким образом, сильными сторонами системы аграрного образования, в которой центральным элементом выступают аграрные вузы, являются:

- близость к потребителю – аграрные вузы есть во всех основных агропроизводящих регионах России, отраслевая политика реализуется Минсельхозом РФ в непосредственном взаимодействии с научно-образовательной средой, что повышает управляемость процесса формирования и непрерывного улучшения кадрового потенциала АПК и сельских территорий РФ;
- аграрные вузы и техникумы, остаются одним из немногих механизмов воспроизводства квалифицированных кадров для села и АПК;
- в условиях возрастающей потребности в импортозамещении на аграрные вузы, являющиеся во многом фундаментальными институтами преобразований для малых городов и сельских поселений, возложена значимая роль региональных центров по подготовке необходимых отрасли кадров и поддержки устойчивого развития сельских территорий;
- успешный опыт реализации образовательных программ всех видов, создающий задел для непрерывного обучения, обеспечивая преемственность программ;
- возможности организации сетевого обучения: высокая степень идентичности образовательных программ позволяет в короткие сроки перейти к реализации сетевого обучения для лучшего использования преимуществ (выдающихся особенностей) каждого аграрного вуза, повышения академической мобильности студентов и преподавателей.

Позитивные тенденции развития системы аграрного образования, произошедшие в последние годы:

- отработаны практики успешного взаимодействия аграрных вузов со школами в вопросах профориентационной работы, допрофессионального обучения, направленного на повышение интереса школьников к аграрным профессиям, выявление и развитие навыков, необходимых для успешного освоения образовательных программ профессионального образования (ученические производственные бригады, школьные лесничества, агроклассы);
- осуществлен переход на новые образовательные стандарты высшего образования (ФГОС, 2011 г.) ориентированные на учёт в

- образовательных программах индивидуальных потребностей обучаемых и запросов работодателей;
- отлажен механизм согласования контрольных цифр приёма по аграрным направлениям подготовки в вузы Минсельхоза РФ с заказчиками – органами управления АПК субъектов РФ;
  - начато обучение кадров по новым более практикоориентированным программам прикладного бакалавриата (2013 г.);
  - получило развитие сельскохозяйственное консультирование как форма образовательной услуги, позволяющей сельским кадрам восполнить пробелы в знаниях, целенаправленно повысить уровень знаний в узкоспециализированной области (64 региональных и 560 районных службы консультирования в 50 субъектах РФ);
  - аграрными вузами РФ получен опыт формирования и развития инновационных образовательно-научно-производственных структур: аграрных технологических парков, демонстрационных площадок новой техники и технологий, ресурсных центров (Кубанский, Саратовский, Оренбургский аграрные вузы и др.), который может быть эффективно использован при реализации программы модернизации инфраструктуры образовательных организаций системы аграрного образования;
  - важно отметить, что в конце 2015 года по решению Министерства сельского хозяйства был создан Совет по профессиональным квалификациям в агропромышленном комплексе, деятельность которого подразумевает два ключевых направления. Во-первых, разработку и применение профессиональных стандартов в деятельности предприятий АПК и координацию дальнейшей разработки профессиональных стандартов (на сегодняшний день их уже больше 40), в основе которых – требования работодателей к квалификациям, причем, как уже работающих в отрасли специалистов и рабочих, так и приходящих в нее выпускников образовательных организаций. Во-вторых, Совет будет координировать проекты, направленные на обновление содержания образования, включая профессионально-общественную аккредитацию программ аграрных вузов, колледжей и центров повышения квалификации.

#### Проблемы и ограничения для развития аграрного образования:

- сравнительно низкая производительность системы аграрного образования (по показателю произведенной стоимости на выпускника аграрного образовательного учреждения);
- сравнительно низкое качество приема особенно в регионах с низкой плотностью сельского населения, в то числе с учетом фактора слабых сельских школ;

- отсутствие проактивной модернизации содержания образования с учетом научно-технического прогнозирования и макро-тенденциями развития АПК;
- отставание с внедрением программ магистратуры (7 вузов не ведут подготовку по магистерским программам, наибольшую долю магистрантов в контингенте студентов имеют РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, Красноярский, Орловский аграрные вузы и др.);
- запаздывание с обновлением материально-технической базы: более чем в трети аграрных вузов есть необходимость введения новых учебных корпусов и общежитий. Несмотря на поступательный процесс обновления основу материально-технической базы аграрных вузов до настоящего времени составляют фонды, введенные более 30-50 лет назад, особенно актуальная проблема с точки зрения внедрения новых информационных технологий, технических средств и лабораторной базы;
- отсутствие достаточных источников финансирования деятельности научных школ аграрных вузов, как следствие низкая научная продуктивность;
- недостаточный уровень мотивации у абитуриентов из-за низкой премии к аграрному образованию и престижа работы в сельском хозяйстве, а также в среднем сравнительно низкая доля студентов, продолжающих свою профессиональную траекторию в АПК. Примерно половина выпускников аграрных вузов (в 2013 году по данным Росстата) работают на местах, которые не связаны с полученной ими (профильной для АПК) специальностью.
- слабый уровень интеграции аграрных образовательных организаций, академических обменов и научных исследований совместно с крупными отечественными и зарубежными научно-образовательными центрами;
- рост среднего возраста научно-педагогических кадров, формирование поколенческих разрывов. Кроме этого, важно отметить, что аграрное образование в России на сегодняшний день встречает ощутимые проблемы с точки зрения воспроизводства кадрового потенциала, как на высшем (в связи с сокращением бюджетных мест в аспирантуре, несмотря на внедрение отраслевых и региональных коэффициентов в методику расчета контрольных цифр приема), так и на среднем профессиональном уровне (лишь 20% аграрных вузов на сегодняшний день обладают поддерживаемые государством программами обучения по образованию и педагогике). Учитывая общее старение кадров профессорско-преподавательского состава аграрных вузов и низкую популярность на сегодня данного вида трудовой деятельности среди молодых специалистов, при сохранении текущих тенденций в ближайшем будущем следует ожидать критического для всей системы аграрного образования дефицита преподавательских кадров;

- низкая степень интеграции в глобальное академическое пространство и отсутствие национальных лидеров мирового класса. Россия – единственная страна среди основных мировых производителей продукции АПК, которая не имеет своих представителей в ТОП-300 в предметных рейтингах по agriculture. Не говоря уже про ТОП-100, среди которых есть университеты из Бразилии, Китая, Канады, Австралии.
- вместе с тем, в последние годы в системе аграрного образования РФ наметились тенденции количественного сокращения:
  - отраслевых вузов (с 59 до 55 за 2012-2014 гг.);
  - колледжей/техникумов, перешедших с 2004 года из подведомственности Минсельхоза РФ в подведомственность органов государственной власти субъектов РФ (на 31 за 10 лет);
  - специализированных учебно-опытных хозяйств (с 59 до 15 за 20 лет), что связано с их реорганизацией, сменой формы собственности;
  - бюджетных мест по направлениям подготовки, имеющим существенное значение для кадрового восполнения экономических и юридических служб агропредприятий;
  - объёмов государственного заказа на повышение квалификации работников АПК.

### **3. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕВОГО АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Отраслевое образование является особой формой профессионального образования структурно связанного с конкретным сектором экономики, связь с которым, в том числе, ориентирована на занятость в данном секторе. Более того, сектор экономики и его ключевые стейкхолдеры могут задавать ряд параметров касательно процесса обучения, структуры образования, а также формирования выпускниками необходимых сектору компетенций.

В более подробной форме данные связи выражаются как, во-первых, потребность сектора в соответствующих образовательных направлениях и уровнях обучения (например, исключительная потребность уровня высшего образования узкого профиля для инновационного высокотехнологичного сектора производства); во-вторых, потребность в прикладном обеспечении как самого процесса обучения, так и реализации практики либо на предприятии сектора, либо в самом учебном заведении (т.е. образовательная система должна быть обеспечена материальными ресурсами, которые отражают реалии сектора экономики – специальной техникой, вивариями, общественными пространствами для правоохранителей и т.д.); в-третьих, профессиональное сообщество может задавать стандарты обучения с точки зрения образовательных программ и педагогов; в-четвертых, система организации секторального образования может обеспечить устойчивую трудовую связь работодателя и выпускника, которая, с одной стороны, выражается в потребности самого сектора в специализированных кадрах, так и в потребности выпускника в трудоустройстве в заданной структурой образования секторе.

#### **3.1. Специфика отраслевого образования в аграрном секторе**

В современные условия функционирования рыночной экономики, развитие АПК соответствует не только частнопредпринимательским интересам, но и государственным, учитывая общенациональную и региональную необходимость поддержания продовольственной безопасности. В связи с этим, развитие аграрного образования также находится на пересечении интересов различных стейкхолдеров, включая, помимо всего прочего, гражданский сектор. В то же самое время, вопрос управления аграрным образованием не является, особенно учитывая его многоуровневый характер, задачей какого-либо конкретного ведомства или уровня власти, но неизбежным объектом кооперации всех заинтересованных в развитии субъектов управления.

Так, одной из особенностей развития аграрного образования, как отраслевого или секторального типа, является необходимость в создании единой интегрированной системы образования, включающей не только институты высшего и дополнительного профессионального образования, но

среднего профессионального и общего уровней. Более того, учитывая потенциальный объем занятых в сельском хозяйстве и интересующихся сельскохозяйственной областью знания, аграрное образование может выходить за формальные рамки. Помимо этого, потребность развития и функционирования АПК задает соответствующий спектр направлений и специализаций, по которым обучаются объекты аграрного образования, в том числе, включая значительный блок смежных научных дисциплин (преимущественно естественнонаучных и экономических).

Будучи особой формой профессионального образования, аграрное образование носит практикоориентированный характер, что означает потребность уделять существенное внимание практическому обучению максимально приближенному к реальным условиям функционирования АПК, а значит, необходимо регулирование процесса производственной практики, проводимой на базе предприятий агропромышленного комплекса, либо в вузе при поддержке предприятий, а также, безусловно, иные мероприятия направленные на повышение практикоориентированных компетенций, т.е., к примеру, привлечение представителей бизнеса к процессу обучения, использование обучающих тренажеров и т.д.

Более того, аграрная отрасль (и ее представители) может задавать стандарты обучения, осуществляя аккредитацию не только образовательных программ, но и педагогов. При всем при этом, возможно, наиболее существенным влиянием на аграрное образование с точки зрения стандартов обучения может быть полноценное или частичное участие в составлении и финансировании образовательных программ. Помимо всего прочего, одной из ключевых мер отраслевого регулирования образования является создание базовых кафедр.

В конечном итоге, в случае эффективного функционирования различных отраслевых механизмов, может сформироваться устойчивая связь аграрного образования с рынком труда, основанная на выстроенной системе кадрового обеспечения отрасли носителями качественных и требуемых компетенций, а также ориентации выпускников аграрных вузов (и аграрных направлений) на занятость в сельском хозяйстве.

Также, возможно наиболее отличительной характеристикой аграрного образования являются зависимость от природно-климатических условий, в которой располагается каждый элемент образовательной системы. Так, например, региональные характеристики могут задавать рамки развития АПК, что соответственно отражается на аграрном образовании в результате формирования образовательных направлений по экотуризму, аквакультуре, биоэнергетике и т.д. Более того, аграрное образование тесно связано с природной и живой экосистемой с точки зрения необходимости нахождения в данной среде.

Помимо этого, учитывая, что две трети территории Российской Федерации представляет собой сельскую местность, аграрно-промышленный

комплекс (несмотря на международные тренды развития агросектора в развитых странах с относительно ограниченными земельными ресурсами) функционирует преимущественно в данных локациях. Таким образом, очередной специфической характеристикой аграрного образования может являться необходимость взаимодействия с данной особой социально-географической конструкцией. При работе в сельской местности необходимо учитывать характерные для нее особые социокультурные практики. Более того, учитывая тот факт, что треть населения Российской Федерации составляет сельское население, то крайне важным как с социальной, так и с экономической точки зрения, широкое применение дистанционных технологий обучения в рамках аграрной отрасли. Наиболее успешный опыт использования технологий дистанционного аграрного образования имеет место в Китае, половина населения которого на сегодняшний день составляет сельские жители (что около 700 миллионов человек).

### **3.2. Международный опыт организации аграрного образования**

В целом, в каждой из рассматриваемых стран, безусловно, сложились уникальные системы аграрного образования, отражающие как национальные особенности, так и современные актуальные государству потребности. Тем не менее, среди наиболее развитых стран с эффективно функционирующими системами аграрного образования возможно выделить ряд общих характеристик.

Так, к наиболее значимым и эффективным характеристикам управления аграрным образованием можно отнести, во-первых, оптимизацию системы управления и финансирования путем предоставления вузу полной или частичной автономии. Что тем не менее, не исключает государство, нацеленное на поддержание продовольственной безопасности, в качестве одного из основных источников субсидирования образовательной (и научно-исследовательской) деятельности.

Во-вторых, это интеграция аграрного образования на всех образовательных уровнях, включая частичную аграрную подготовку в рамках школьных программ, но, что самое главное, основанную на среднем профессиональном уровне. Помимо того, что средний профессиональный уровень представляет собой базисный источник наполнения агропромышленного комплекса квалифицированными работниками, также он может являться важным этапом процесса образования профессионала в аграрной отрасли.

В-третьих, высокое развитие системы аграрного образования отражается в активной популяризации процесса обучения и занятости в отрасли среди молодежи. В связи с этим, национальные системы прибегают к различным каналам коммуникации, включая как государство, так и бизнес с институтами гражданского общества, которые могут выступить центрами

координации взаимодействия между выпускниками аграрных вузов и работодателями.

В-четвертых, высокая концентрация сельского населения фактически требует от государства создавать общедоступные и упрощенные механизмы распространения аграрного образования и знания с целью сельскохозяйственного просвещения данного демографического слоя. Причем реализация подобного расширенного образования может осуществляться как при помощи дистанционных технологий, так и более традиционными средствами при помощи консультационных центров и т.д.

Если рассматривать отличительные характеристики наиболее успешных национальных систем, то для системы управления аграрным образованием в США, например, характерно отсутствие централизованного субъекта управления и влияния, ибо равноценным значением для аграрного образования обладают и государство, и бизнес, и институты гражданского общества. Даже в подобных условиях, государство относительно централизовано занимается лишь проведением научных исследований, осуществляемой благодаря сети региональных научных центров при Министерстве сельского хозяйства, предоставляя при этом, высокую автономию самим университетам, таким образом, что управление вузами находится в ведении штатов.

Более того, для США характерно множественное участие общественных и профессиональных организаций в координации и популяризации аграрного образования. Одни организации занимаются привлечением педагогов в аграрные центры и школы, другие, например, организуют курсы дополнительного аграрного просвещения для сельского населения. Но возможно наиболее значимый вклад вносят молодежные аграрные ассоциации, которые формируют и поддерживают, например, прикладные сельскохозяйственные программы обучения в школах, открыто и массивно привлекая учеников проектной, предпринимательской и исследовательской деятельностью. Помимо всего прочего, они, тем самым, обеспечивают во многом членство в собственных организациях, участие в которых может способствовать профессиональному развитию фермеров или обеспечению прочих аграрных специалистов связями с рынком труда. Более того, именно США является родоначальником системы расширенных аграрных консультационных служб (*agricultural extension service*), которые ориентированы на распространение аграрного образования и знания среди сельских жителей, фермеров и прочих заинтересованных в нем лиц.

Для Нидерландов характерно достаточно четко выраженное разделение уровней профессиональной аграрной подготовки и аграрных исследований. В первую очередь, это отражается в развитой системе среднего профессионального уровня образования, который в свою очередь интегрирован с третичным уровнем профессионального образования, а именно уровнем прикладного бакалавриата, по программам которого



обучают в университетах прикладных наук. С другой стороны, вся научно-исследовательская деятельность в аграрной отрасли сконцентрирована в ключевом аграрном университете Вагенинген. Данный университет преимущественно предоставляет возможность обучения по программам магистратуры и докторантуры, а также руководит сетью исследовательских центров по всей стране. Из отличительных особенностей также можно выделить ярко выраженный экологический характер некоторых направлений подготовки в аграрных образовательных заведениях.

В Германии функционирует модель управления аграрным образованием, которая во многом основана на взаимосвязи высокого уровня компетенции земель (регионов) Германии в организации образования и прочих отраслей локальной экономики, а также проактивной позиции бизнеса с точки зрения участия в подготовке кадров. Основа профессионального образования в Германии на вторичном уровне (и иногда на третичном уровне) во многом функционирует в рамках т.н. дуальной системы, благодаря которой сами предприятия, в том числе аграрные, напрямую участвуют в обучении своих будущих работников, оплачивая, в первую очередь, их обучение, а также определяя в полной мере уровень их компетентности, объем получаемой практики на реальных рабочих местах и потенциал трудоустройства. Аккредитация тренинговых центров, которые обучают по данной дуальной системе, осуществляется Ремесленными и Торгово-промышленными палатами в землях (регионах). Тем временем, высшее аграрное образование финансируется также землями, и во многом ими же регулируется. А что касается дополнительного образования, то оно может осуществляться как частными, так федеральными и местными ресурсами. То же касается и научно-исследовательской деятельности, реализуемой федеральными и земельными центрами.

Во Франции система аграрного образования функционально связана с общей системой образования, благодаря которой центром аграрного образования предстает средний профессиональный уровень, представленный профессиональными аграрными лицеями. Дело в том, что лицейское образование не обязательно является профессиональным, а может носить общий, или технический характер, однако в случае с аграрным направлением развития карьеры у выпускников предыдущего уровня обучения (колледжей) есть возможность выбрать два аграрных направления, а именно «агрономии и экология», а также «пищевые науки». Дальнейшее развитие карьеры выпускника подобного лицея может носить как характер фактической работы в отрасли, либо обучение в одном из 25 аграрных вузов или 3 аграрных факультетов с целью достижения высшего уровня аграрной квалификации. Помимо всего прочего, именно вторичный уровень (в данном случае) аграрных лицеев занимается дополнительным профессиональным образованием во Франции. Аграрные научные исследования координируются во Франции отдельно созданной комиссией.

	Китайский	механизм	управления	аграрным	образованием
	США	Нидерланды	Германия	Франция	Китай

характеризуется рядом ключевых факторов. Во-первых, за счет сельского населения, составляющего около половины популяции Китая, которое во многом не получает какого-либо образования, за исключением обязательных 9-и классов. Однако, учитывая, что население сельское, то основа ее занятости предполагает собой аграрный сектор, поэтому государство считает важным обеспечить данную категорию граждан соответствующим образованием, хотя бы минимальным. В этой связи в Китае была разработана крупнейшая в мире система дистанционного (к тому же еще и аграрного) образования, реализуемая специальной организацией, которая готовит и распространяет различные образовательные и информационные материалы через радио, телевидение, интернет и прочие каналы связи. Большая часть программ, безусловно, носит относительно просветительский характер, созданные для общего информирования о функционировании современных сельскохозяйственных технологий. Таким образом в Китае благодаря данной системе уже было проинформировано более 100 миллионов человек. Также существуют в рамках данной системы программы с присуждением научного звания и диплома.

Второй важный фактор связан с общей жестко структурированной системой образования в Китае. Главный Китайский аграрный университет находится в ведомстве Министерства образования, остальные управляются и финансируются провинциями и Минсельхозом. Аграрные вузы четко распределены по провинциям, а главный и старейший вуз находится в столице. Вторичный и третичный уровень достаточно равномерно распределены в рамках аграрной подготовки кадров. Аграрные исследования организуются централизованно, ее курирует единая Национальная академия с развитой сетью в провинциях.

Подведомственность	Штаты	Министерство сельского хозяйства	Министерство сельского хозяйства, Министерство экономики, Министерство образования, Земли	Министерство сельского хозяйства, Министерство образования, Министерство труда	Министерство образования, Министерство сельского хозяйства, провинции
Структура образовательной сети	Аграрные школы/ факультеты	Прикладные университеты, 1 центральный исследовательский вуз	Аграрные школы/ факультеты, 1 аграрный вуз	25 аграрных вуза, 3 аграрных факультета	Вузы распределены по регионам, один старейший в Пекине
Уровни образования	СО, ВПО, СПО (основа)	СО, ВПО, СПО (основа)	ВПО, СПО (основа)	СО, ВПО, СПО (основа)	ВПО и СПО (равное значение)
Учебные программы	Присутствуют различные программы, зачастую включая агробизнес, различные естественные науки, пищевые направления и, что достаточно важно, направления <i>сельского развития</i> (rural development)	Помимо направлений по реализации продуктовой безопасности, ветеринарии, растениеводству, агроэкономики и прочих, существуют различные <i>экологические</i> программы.	В каждом аграрном факультете присутствует специфическое направление по <i>агробизнесу</i> , наряду с типичными программами (растениеводство, животноводство, экология и т.д.)	Аграрный <i>инжиниринг</i> является наиболее распространенным направлением среди вузов, а также, экология, лесное хозяйство, естественные науки и пр.	В столичном КАУ преобладают инженерные направления. В большинстве вузов присутствуют типичные программы садоводства, животноводства, ветеринарии и пищевых наук и прочие.
Научная деятельность	Научные центры при Министерстве сельского хозяйства, вузы	9 центров при Университете Вагениген	Федеральные и локальные центры	Координируемые центры	Китайская Академия Сельскохозяйственных наук
Дополнительное образование	С/х центры, колледжи и пр.	Лицензированные частные центры	Частные, бюджетные, международные центры	Через заведения СПО	Крупнейшая дистанционная сеть
Отраслевые объединения	Молодежные и профессиональные ассоциации занимаются пропагандой аграрного образования и занятости в отрасли, обеспечением связи выпускников с рынком труда	Центры знаний, занимающиеся координацией трудовых связей и формированием образовательных программ при помощи работодателей	Палаты, профсоюзы и прочие организации участвуют в установлении образовательных стандартов, представлении интересов работников отрасли	-	-
Привлечение молодежи	Прикладные программы в школах, общественные организации	Информационные и образовательные программы в школах	-	Информационные и образовательные программы в школах	Пропаганда среди сельского населения
Финансирование	Штат (регион), бизнес, общественные организации	Государство, бизнес, общественные организации	Земли	Государство, (превалирует)	Государство, включая провинции

Таблица 3. Сравнительная таблица практик управления

## **4. КОНТЕКСТНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ**

Система аграрного образования функционирует и, соответственно, развивается в достаточно специфических институциональных рамках. Так, аграрное образование, как и любое отраслевое образование, является особой формой профессионального образования, структурно ориентированного на определенный сектор экономики, который, наряду с общими образовательными принципами, влияет на его функционирование и процесс развития. В связи с этим, в процессе реализации стратегии развития аграрного образования необходимо, в том числе, учитывать состояние и перспективы глобального рынка, очерчивающего контуры современного сельского хозяйства как в национальном, так и в мировом масштабе.

Более того, безусловно, следует учитывать общие глобальные тренды в образовании, касательно процесса обучения, содержания программ, структуры и развития уровней образования, а также, мировые тенденции развития отраслевого (аграрного) образования. С точки зрения внутреннего контура образовательных контекстов развития аграрного образования, необходимо учитывать текущее состояние системы, общий отраслевой характер, специфический для нашего государства комплексной и смешанной системой управления, и общие реформы образования в стране, неизбежно затрагивающие сельскохозяйственную область знания.

### **4.1. Развитие экономики России и роль АПК**

Рассматривать состояние национальной экономики практически любого государства в мире без учета глобального контекста практически невозможно. Учитывая данную взаимосвязанность, на систему аграрного образования, безусловно, оказывают значительное влияние текущая политическая и экономическая ситуация, формируемая, в том числе, нестабильной ситуацией на фондовых и финансовых рынках.

В первую очередь для российского АПК и, соответственно, аграрного образования важна группа вызовов, связанных с глобальными экономическими тенденциями.

Прежде всего усиление глобальной конкуренции на мировых агропродовольственных рынках, необходимость торгового взаимодействия в условиях международных интеграционных объединений требует особого сочетания компетенций в области международных норм, стандартов качества и безопасности производства, маркетинга и продвижения продукции.

При этом современная экономика и общество во многих странах переходит в русло постиндустриального развития. Научные разработки становятся главной движущей силой экономики, изменяются требования к подготовке работников, доминирует занятость населения в сфере услуг. В то

же самое время, общемировой тенденцией является сокращение участия населения в сельском хозяйстве, а согласно данным Всемирного банка, во всех развитых странах мира доля занятых в сельском хозяйстве составляет около 2-3% от всего работоспособного населения. В России, в то же самое время, при 7% на сегодняшний день занятости в сельском хозяйстве, был характерен рост показателя естественной убыли населения (после распада советского союза), что неизбежно приводит к сокращению числа школьников и абитуриентов, поступающих в вузы.

Современное сельское хозяйство сталкивается с существенными проблемами повышения качества функционирования АПК. Связано это с потребностью сокращения т.н. послеуборочных потерь (post-harvest decay/loss). То есть продовольствие «теряется» в том случае, когда оно портится (теряет свою ценность) до получения конечного продукта или до достижения этапа розничной торговли. Самое большое количество потерь происходит на этапе уборки, транспортировки и хранения, и, прежде всего, это связано с некачественной инфраструктурой (преимущественно в развивающихся странах, в которых доля послеуборочных потерь может достигать до трети производимой продукции). По оценкам ФАО (Продовольственной и сельскохозяйственной организации при ООН) во всем мире более 40% корнеплодов, фруктов и овощей теряется или выбрасывается, наряду с 35% рыбы, 30% зерновых и 20% масличных культур, мяса и молочных продуктов. Таким образом, современное аграрное образование ориентировано не только на подготовку специалистов сферы производства и сбора продукции, но и на меры необходимые для того, чтобы реализовать продукты/продовольствие, а именно, упаковка и сортировка, обработка, логистика, маркетинговое позиционирование, хранение, продажи и предпринимательское посредничество.

Более того, для современного сельского хозяйства характерен рост участия фермерских хозяйств, количество которых во всем мире на сегодняшний день составляет порядка 600 миллионов, треть которых функционируют в Китае. При всем при этом, в наиболее развитых странах особое место занимают городские фермерские хозяйства, в которых используются наиболее современные сельскохозяйственные технологии актуальные для данного уровня производства, включая, в том числе, новейшую тенденцию вертикального фермерства, благодаря которой значительно сокращаются логистические издержки. Соответственно, нельзя не учитывать повсеместно протекающие урбанизационные процессы, которые будут усиливаться.

При всем при этом, в развитых странах мира малые формы хозяйствования и средний бизнес стали основным запасом для интенсивного роста АПК, в России структура рынка все еще подразумевает доминирующую роль относительно крупных сельскохозяйственных организаций. Средние производители находятся в наименее выгодных

условиях, характеризующиеся низкой производительностью, низким качеством продукции и т.д. Аграрные университеты могут стать основными поставщиками кадров для среднего сегмента отрасли, где важную роль помимо профессиональных компетенций играют предпринимательские компетенции и практики, включающие способность находить рынки сбыта, просчитывать экономику и встраиваться в цепочки поставок.

Помимо этого, следует учитывать, что сегодня происходит рост потребления, и смена характера потребления (рост белковой составляющей) в мире, а также, что немаловажно, концентрация и рост спроса на продукцию сельского хозяйства в Азиатском макрорегионе. В данном случае, Россия может стать главным поставщиком продукции в этот регион, решая вопросы мировой продовольственной безопасности. Аграрные вузы могут стать центрами подготовки специалистов для стран Азии и Дальнего Востока России (в т.ч. под выделяемые 1 га земля для каждого желающего гражданина РФ) и партнерами азиатских университетов в исследованиях и трансфере технологий.

Другая группа ограничений и возможностей связана с внутренней логикой и национальным контекстом развития АПК.

Среди внутренних условий, определяющих развитие аграрного образования, необходимо выделить неизбежно возникающее в время кризиса бюджетное сжатие во всех секторах экономики, а также структурные изменения отраслевых рынков труда.

Далее, обеспечение продовольственной безопасности России по всем основным видам продовольственных товаров, снижение рисков утраты независимости в решении задач по продовольственному снабжению населения страны требует диверсификации сельской экономики, развития наряду с традиционными отечественными отраслями импортозамещающих.

В это же самое время, занимает особое место в данной ситуации возрастающая роль сельского хозяйства в экономике страны. Обеспечение продовольственной безопасности государства на сегодняшний день тесно связано с потребностью проведения активной политики импортозамещения, решающей не только продовольственные задачи, но и задачи общеполитические, национального масштаба.

Сельские территории занимают две трети площади России, на которых проживают порядка 30% населения страны, включающая масштабные сельскохозяйственные, лесные и водные ресурсы. В сельскохозяйственной отрасли заняты более 10% занятых в экономике в целом, а общее количество сельскохозяйственных предприятий насчитывает более 20 тыс. организаций по всей Российской Федерации. Результатом масштабных структурных изменений, произошедших в аграрном секторе экономики РФ за последние 20 лет стало снижение размера корпоративного сектора. Численность специалистов АПК, занятых в корпоративном сегменте, за последние 10 лет

снизилась с 504 тыс. чел. в 2003 г. до 323 тыс. чел. в 2013 г. В то же время происходит постепенное повышение значения малых форм хозяйствования. В секторе малых форм хозяйствования сегодня производится более 50% от общего объема валовой продукции сельского хозяйства, этот сектор играет важную роль в управлении ресурсами сельских территорий и укреплении продовольственной безопасности России.

Важным контекстом для развития аграрного образования являются структурные проблемы кадрового обеспечения АПК:

- уровень оплаты труда в сельском хозяйстве составляет почти только 50% от среднего уровня по экономике, при этом в последние годы наметилась тенденция позитивного изменения указанного соотношения.
- повышение уровня сменяемости (в 2008 г. – 9,8%, в 2013 – 11,4%) сопровождается старением кадров: доля лиц пенсионного возраста среди руководителей и специалистов предприятий АПК неуклонно растёт (в 2008 г. – 7,7%, в 2013 г. – 14%), при этом более 6% вакансий остаются незаполненными;
- снижение уровня квалификации менеджмента аграрных предприятий: сегодня высшее образование имеют только 68% руководителей и 43% главных специалистов, одновременно увеличивается доля руководителей без специального образования (в 2013 г. она составила более 6%);
- наметилось существенное запаздывание в вопросах повышения квалификации сельских кадров, так в 2013 г. повышение квалификации и профессиональную переподготовку по программам дополнительного профессионального образования прошли только 4,6% от общей численности руководителей и специалистов, в то время как минимально необходимым является уровень в 20%, оптимальным – 33%;
- за последние годы значительно сократилась численность работников экономических служб, отвечающих за перспективы развития предприятий АПК и сельских территорий: сегодня более 50% предприятий АПК не имеют ни одного квалифицированного экономиста-менеджера, более 60% – ни одного специалиста по коммерческой деятельности и маркетингу;
- наблюдается ярко выраженный дефицит квалифицированных кадров рабочих профессий, при этом уже сейчас каждый третий из молодых людей, проживающих на селе, не имеет профессии.

Наконец, исторически система аграрного образования в том числе выполняла важную общественную роль в социализации сельской молодежи и развитии сельских территорий. В этом контексте важно понимать ограничения, связанные с текущим состоянием села.

Официально занятыми являются 74% сельского населения трудоспособного возраста, достаточно высокой является доля занятых в неформальном секторе (более 20%). В структуре официальной занятости по

секторам сельской экономики ключевая роль принадлежит объединённому сектору сельского, лесного и рыбного хозяйств, где трудится 23% занятого сельского населения (2013 г.). Значительную долю в структуре сельской занятости имеют секторы, представляющие оптовую и розничную торговлю, гостиничный и бытовой сервис (более 12% занятого населения); обрабатывающие производства (свыше 9% занятого населения). До 14% заняты в финансовом секторе, по 7% – в секторе строительства, а также в секторе транспорта и связи, до 8% – трудятся в секторе государственного управления.

Ключевыми проблемами развития сельских территорий являются в большинстве своем типичными для больших по территории стран с развитым сектором АПК:

- пространственная распределенность сельских производств, где наряду с аграрно-специализированными, имеются территории со слабой очаговой освоенностью сельской местности, требующие особого сочетания профессиональных и личных качеств работников, готовности к автономному ведению производства;
- относительная социальная необустроенность жилищного фонда, пространственная удаленность объектов социальной инфраструктуры, затрудняющая оперативное решение возникающих бытовых задач;
- высокая степень привязанности к выбранному месту работы, которое часто становится местом проживания, ввиду ограниченности сельского рынка труда при смене работы необходима готовность к эффективной организации самозанятости, развитию малых форм хозяйствования;
- финансовая нестабильность предприятий аграрного сегмента, зависимость от множества внутренних и внешних факторов (неурожаи/перепроизводства, существенное изменение конъюнктуры цен), значительно усложняет планирование этапов жизненного развития молодого специалиста и его семьи (обустройство жилья, приобретение товаров длительного пользования и пр.);
- образ и стили жизни на селе, «сельский менталитет» в вопросах нравственности, религиозности, коллективизма, проникают не только в межличностные, но и в социально-трудовые отношения; сельская инфраструктура часто практически полностью исключает возможность реализации приехавшим в село молодым специалистом социокультурных практик, освоенных в городе.

Существующее положение дел в АПК, с одной стороны, является следствием накопленных после произошедших общественных и экономических трансформаций структурных проблем, с другой стороны, определяет значительный потенциал аграрного образования в России для их решения.



## 4.2. Глобальные тренды в образовании и науке

### 4.2.1. Структура образования и процесс обучения.

При достижении целевого состояния системы аграрного образования важно учитывать глобальные тенденции развития в образовательной сфере, включающие практически повсеместные глобализационные процессы распространения культурных кодов западного образца, которые напрямую связаны с универсализацией структуры образовательных программ (по схеме «4+2»)<sup>1</sup>, с которой, в свою очередь, далеко не все образовательные системы справляются успешно в процессе адаптации. Наибольшие трудности в этом ключе встречают постсоциалистические страны, в которых система образования складывалась в условия функционирования плановой экономики, требовавшей подготовки специалистов крайне узкого профиля. Однако, в то же самое время, наметившаяся тенденция функционального разделения академических (направленных на науку) и прикладных (направленных на практическую деятельность) программ обучения, может значительно сгладить трансформацию процесса формирования компетенций.

Более того, в борьбе за студентов, репутацию, финансирование среди высших образовательных учреждений возросла конкуренция за верхние позиции в международных образовательных рейтингах. Помимо этого, значительным международным трендом в образовании является повышение автономии вузов, относительно свободно занимающихся управлением организациями высшего образования и распределением финансовых ресурсов. В этой связи особо актуальным предстает тенденция высочайшего развития предпринимательского императива<sup>2</sup> для высших учебных заведений по всему миру. Так, университеты становятся ключевыми центрами инноваций, которые в первую очередь нацелены на инвестиции в человеческий капитал, который показывает на сегодняшний день максимальную отдачу в сфере информационных технологий и фармацевтики (достаточно тесно связанной на сегодня с аграрным образованием).

Также, безусловно, следует выделять рост индивидуализации образования, характеризуемого развитием тьюторства, менторства и круглосуточного доступа к образовательной информации благодаря современным технологиям. Помимо этого, популярным на сегодня трендом в образовании самых различных уровней является геймификация, т.е. массовое включение игр и симуляторов в образовательные курсы, развитие игровых интерфейсов под нужды просвещения, активное использование виртуальных тренажеров, способных симулировать на сегодняшний день многие аспекты практической деятельности (а значит может считаться реальной

---

<sup>1</sup> Vogtle E.M. (2014). Higher Education Policy Convergence and the Bologna Process: A Cross-National Study. Palgrave Macmillan

<sup>2</sup> Thorp H., Goldstein B. (2013). Engines of Innovation: The Entrepreneurial University in the Twenty-First Century. UNC Press Books

альтернативой актуальным технологическим продуктам). В целом, данное явление связано с общим тенденциями размежеванием границ между образованием и развлечением (edutainment<sup>3</sup>).

Также, важно отметить распространение потребности в формировании среди студентов современных (и в т.ч. аграрных) вузов т.н. метакомпетентности (или «мягких навыков»)<sup>4</sup>, подразумевающей развитие кооперативности и сотрудничества, навыков использования современных технологий, лидерских качеств, креативности, критического мышления и т.д. Особенная важность данных качеств и навыков выражается в сегменте передачи знания аграрной направленности, т.е. среди преподавателей, тренеров, социальных работников и т.д.

#### *4.2.2. Информационно-коммуникационные технологии и дистанционное образование.*

Особое место для современного образования занимает сфера ИТ (т.е. информационных технологий), фундаментом которой является пространство Интернета, позволяющего не только получить доступ к знаниям и информации практически любому жителю планеты, но и значительно реконструировать подход к управлению образованием. Интернет переоформляет практически все элементы образования, исключая лишь социальную среду и практическую деятельность в ее рамках. Он преобразует доступность, форматы обучения, масштаб распространения знания, структуру программ и многое другое.

Так, на сегодняшний день Интернетом в России пользуются больше 80 миллионов человек (в возрасте от 16 лет), что говорит о высочайшей информационной включенности населения России в глобальный технологический контекст. Более 20 миллионов граждан пользуются Интернетом через мобильные устройства, а значит они обладают практически моментальной возможностью получить интересующую их информацию касательно, по сути, любой предметной области, включая сельское хозяйство (правовые, предпринимательские, прикладные аспекты). Таким образом, используя различные каналы связи (не только новые, но и традиционные медиа), возможно выстроить устойчивую коммуникацию с фактически любой территорией и аудиторией в рамках сельскохозяйственного просвещения. Возможно, это является наиболее адекватным способом, на сегодня, массового образовательного развития села. А также, безусловно, информационно-коммуникативные технологии играют ключевую роль в развитии «умного» или «точного» земледелия.

---

<sup>3</sup> Livingstone S. (2005). Audiences and publics: when cultural engagement matters for the public sphere. 2<sup>nd</sup> Ed. Intellect Books, P. 163

<sup>4</sup> The World Bank. (2012). Agricultural Innovation Systems: An Investment Sourcebook. World Bank Publications, P.108

Более того, данный общемировой тренд пересекается наиболее тесным образом, с точки зрения профессионального обучения и просвещения, с развитием дистанционного образования. Ключевым принципом технологического и содержательного развития данного вида образования (наряду с прочими опосредованными формами коммуникаций) является совершенствование иммерсивности (иначе, «погружаемости») объектов образовательного процесса, т.е. стремления достигнуть высокой реалистичности симуляции какой-либо формы активности, например, как в данном случае, образовательной. Однако, на данный момент наибольшие успехи по развитию данных технологических приемов освоены в бизнес-среде, медицине и развлекательной сферах. Тем не менее, хорошо построенные курсы при использовании лучших отечественных и зарубежных ресурсов, могут стать значительным основанием развития филиалов высших учебных заведений, повышая уровень подготовки местных студентов по дисциплинам, которые носят преимущественно академический характер, исключая прикладную включенность.

#### *4.2.3. Современное содержание аграрного образования и исследований.*

Среди лучших в мире аграрных вузов (или школ) распространена достаточно высокая диверсификация аграрных и сопряженных с нею дисциплин. Безусловно, имеет место значительная междисциплинарность, особое место в которой занимает слияние социального и аграрного образовательного направления. Тем не менее, среди 50 наилучших аграрных вузов (и вузов, обладающих аграрными школами/факультетами) всегда присутствуют 10 сельскохозяйственных направлений<sup>5</sup>, а именно, растениеводство и животноводство, биология и биохимия, экология, клиническая медицина, химия, инженерные науки, общий социальный блок, сельскохозяйственные науки, молекулярная биология и генетика, фармакология и токсикология (и науки о земле). При всем при этом, это лишь часть аграрных направлений, а данные укрупненные группы специальностей включают, безусловно, более частные программы подготовки. Т.е. следует понимать, что подобное содержание образовательных систем характерно для крупных аграрных университетов/школ мирового класса, которые тем временем отражают потребности современного общества и сельского хозяйства.

Современные аграрные исследования сконцентрированы вокруг ключевых глобальных проблем, связанных с сельским хозяйством<sup>6</sup>, а именно, ограниченные территориальные и водные ресурсы (т.е. исследования направленные на повышение эффективности деятельности в данных

---

<sup>5</sup> Liu Z., Kipchumba S.K., & Liu L. (2016). Paths for world-class universities in agricultural science. Higher Education, 71(1), P. 116

<sup>6</sup> Alston J.M. (2011). Global and U.S. Trends in Agricultural R&D in a Global Food Security Setting. At OECD Conference on Agricultural Knowledge Systems: Responding to Global Food Security and Climate Change Challenges OECD, Paris, June 15-17

условиях), коэволюция пестицидов и заболеваний растений (и животных, в том числе), глобальные климатические изменения (и их непредсказуемость), загрязнение окружающей среды и развитие альтернативных источников энергии (потребность в биотопливе).

Таким образом, крайне важным, с точки зрения аграрного образования, направлением технологического и научного прогресса являются развитие разработок в сфере генной инженерии, которые, несмотря на различную критику, позволяют значительно преобразовать современное сельское хозяйство. К примеру, успех в данной области позволяет увеличить урожайность зерновых культур, а также развить выносливость растительности перед климатическими катаклизмами (засухи, наводнения) или вредоносными насекомыми, и, более того, позволяет сократить потребность использования пестицидов, эффективнее использовать удобрения. Стоит особо отметить возможность выращивания растительности в неблагоприятных зонах, что является наиболее актуальным явлением для стран с разнообразными климатическими условиями. Помимо этого, разработки в сфере генной инженерии позволяют увеличить питательные функции продуктов или нивелировать аллергические составляющие потребления. С точки зрения животноводческой сферы, соответственно, возможно развивать невосприимчивость живых организмов к различным заболеваниям, моментально распространяющимся по всему миру, и так далее.

Также, как отмечалось ранее, крайне важным мировым трендом, влияющим на состояние технологического и научного прогресса, является активное распространение энвайроментальных ценностей в большинстве сфер жизни общества и областей знания. С точки зрения научных разработок в аграрной отрасли данная тенденция отражается, к примеру, в области формирования альтернативных источников энергии, а именно, биотоплива, производимого и распространяемого фермерами или сельскохозяйственными организациями. Более того, экологическая ориентация может сказываться не только на составлении отдельных образовательных программ, но и на структуре и миссии всего аграрного вуза.

#### *4.2.4. Отраслевые тренды аграрного образования.*

В мировой практике исторически аграрные университеты и школы рассматривались в качестве опорных для развития территорий, как правило больших федеративных стран. А это, в свою очередь, означает активное использование значительных по объему сельскохозяйственных угодий. В США еще в середине 19 века была сформирована сеть т.н. лэнд-грант колледжей (land-grant), ставших после университетами или частью университета, которым государство фактически дарило землю для проведения исследований и практического использования с целью решения задач национальной важности, связанных с военной отраслью и обороной, сельским хозяйством и обеспечения продовольственной безопасности и т.д.

Из таких университетов потом выросли, например, такие лидеры мирового образовательного рынка, как Массачусетский технологический институт (MIT) и Корнельский университет (Cornell University). Также, например, одна из ведущих мировых аграрных школ (по вкладу и качеству обмена аграрными исследованиями) при Калифорнийском университете в Дейвисе (UC Davis) в конце 19 века была всего лишь фермой<sup>7</sup> при учебном заведении, за 20 лет став отдельным институтом.

Помимо этого, к ключевым отраслевым тенденциям, безусловно, следует отнести непрерывность образовательного процесса со структурным преобладанием среднего профессионального уровня, который обеспечивает АПК основной частью квалифицированных кадров для решения производственных задач на территориях. Также крайне важно отметить высокоинтенсивную кооперацию государства, бизнеса и общественных организаций в процессе организации отраслевого (аграрного, в т.ч.) образования. С точки зрения НКО, это может быть, как сообщество представителей аграрного образования, так и ассоциация профессионалов отрасли, например. Более того, аграрное образование и наука сегодня, в особенности в странах постсоциалистического пространства, принимает более универсальный и междисциплинарный характер<sup>8</sup>. Что вполне естественно, учитывая исторический опыт регулирования образования механизмами плановой экономики. Причем, междисциплинарность достигается не только благодаря естественно-научным направлениям, значительный вклад в данный процесс приносят социальные и гуманитарные науки.

Более того, опыт зарубежных реформ показывает, что развитие разных секторов системы аграрного образования является общей задачей различных ведомств, как профильного Министерства, так и Министерства образования. Причем, в большинстве стран высшим аграрным образованием управляет Министерство образования, в то время как Министерство сельского хозяйства управляет средним уровнем<sup>9</sup>. Тем не менее, на уровне управления крайне важно не просто разделять полномочия между ведомствами, но необходима кооперация, постоянное взаимодействие между управляющими субъектами. Аграрное образование - это единый интегративный продукт и процесс, в которое заложены различные интересы и потребности, начиная от экономических и политических, заканчивая социальными и территориальными. Необходимо совместное инвестирование ресурсов и усилий в тех точках, которые демонстрируют возможности конкурентоспособности.

---

<sup>7</sup> Liu Z., Kipchumba S.K., & Liu L. (2016). Paths for world-class universities in agricultural science. *Higher Education*, 71(1)

<sup>8</sup> Hayhoe R. (1989). *China's Universities and the Open Door*. M.E.Sharpe, P.74; The World Bank. (2012). *Agricultural Innovation Systems: An Investment Sourcebook*. World Bank Publications

<sup>9</sup> The World Bank. (2012). *Agricultural Innovation Systems: An Investment Sourcebook*. World Bank Publications, P.110

### **4.3. Трансформация российской системы образования и роль отраслевых сегментов.**

Значительное влияние на развитие аграрного образования оказывают комплексные государственные реформы, проводимые на сегодняшний день в высшем профессиональном образовании, которые включают процесс создания опорных региональных или федеральных университетов, отражающий общую тенденцию ведения политики институциональной интеграции со стороны Министерства образования и науки РФ, что отразится и при формировании новой сети учреждений аграрного образования. Также следует отметить реализацию программы глобальной конкурентоспособности («Проект 5-100»). Данная программа создана для обеспечения повышения конкурентоспособности ведущих российских университетов и реализации задачи по вхождению к 2020 году не менее пяти российских университетов в первую сотню ведущих мировых университетов согласно мировому рейтингу университетов. Таким образом, следует обратить внимание на государственный принцип относительно более высокого уровня поддержки ведущих вузов страны, что, в том числе, важно учитывать при реорганизации сети аграрных вузов.

Более того, нельзя не выделять активную модернизационную политику Министерства образования и науки РФ, включающую в себя борьбу с «непрофильностью» и «неэффективностью» вузов, что, в том числе, затрагивает и сеть учреждений высшего образования аграрной отрасли. Так, по итогам мониторинга эффективности вузов (2012-2014 гг.) изданы приказы о реорганизации 6 вузов подведомственных Министерству сельского хозяйства. Однако более значительное влияние мониторинг эффективности оказывает на филиалы вузы, которые во многом не обладают и фактически не могут обладать актуальными ресурсами и возможностями для соответствия требуемым рамкам. Всего за 2015-2017 гг. планируется к ликвидации порядка 100 филиалов вузов (всех форм подведомственности).

Помимо этого, по приказу Министерства образования и науки РФ в 2015 году в целях обеспечения качества и развития содержания высшего образования были созданы федеральные учебно-методические объединения по 57 укрупненным группам специальностей и направлений подготовки, относящимся к соответствующим областям образования в системе высшего образования, включая сельское хозяйство. Следует учитывать, что председателей федеральных учебно-методических объединений также утверждает Министерство образования и науки РФ. Задача учебно-методических объединений заключается в организации разработки и проведения экспертизы проектов примерных основных образовательных программ высшего образования, которые не только должны раскрыть требования к содержанию образовательных программ, но и конкретизировать

требования к кадровому составу, материально-техническому и финансовому обеспечению реализации образовательных программ.

Также в данной связи важно учитывать то, как дальше будет развиваться процесс внедрения новых федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), актуализированных в 2015 году в соответствии с профессиональными стандартами, в которых заложена возможности дистанционного и электронного обучения, сетевые принципы обучения, а также (во многом пилотное на сегодня) разделение образовательных программ бакалавриата и магистратуры на академические и прикладные форматы. На последний показатель аграрным вузам необходимо обратить особое внимание, учитывая необходимость увеличения практикоориентированности обучения в ситуации существующих ограничений проведения производственной практики.

Более того, со стороны общей государственной политики в образовании необходимо отметить тенденцию стимулирования развития открытого образования и применения электронного обучения в вузах при реализации основных образовательных программ. Для этого, в том числе, был создан национальный портал открытого образования как общедоступной площадки для всех студентов и образовательных организаций. Этот портал может стать существенным элементом развития общедоступного и многопользовательского аграрного образования.

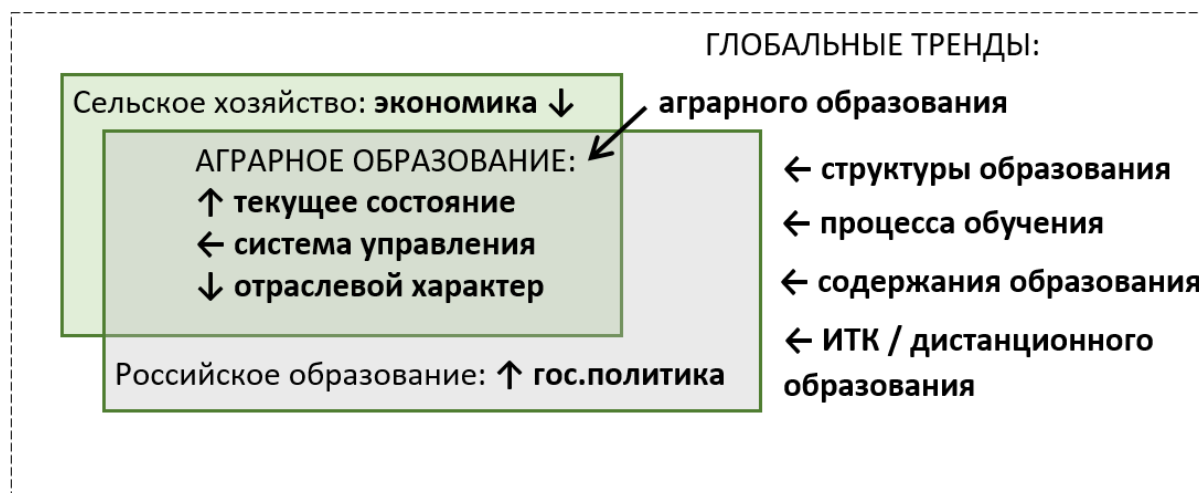
После распада СССР возникли существенные проблемы и пробелы в области управления аграрным образованием. Так, на горизонтальном уровне управления произошло значительное сокращения инструментов участия непосредственно отраслевых, профильных ведомств в организации образования, за исключением, к примеру, внесения предложений контрольных цифр приема, определения содержания образовательных программ и назначения руководителей организаций высшего образования. К тому же, учитывая текущее состояние системы управления, со стороны общих государственных программ развития отраслевым образовательным учреждениям уделяется относительно меньшее внимание. Данные пробелы должна компенсировать межведомственная кооперация.

Помимо этого, существует разобщенность и на уровне вертикального управления, препятствующая развитию непрерывного образования. Дело в том, что система аграрного образования включает в себя широкий набор элементов и структурных единиц (подведомственные ВУЗы, учреждения СПО, преимущественно подведомственные регионам, аграрные факультеты в классических и политехнических вузах, институты ДПО, исследовательски институты ФАНО), выходящих за рамки управления профильного Министерства. В таком случае объектами управления в системе аграрного образования могут выступать профильные направления подготовки и/или совокупность подведомственных учреждений и/или все образовательные учреждения, осуществляющие подготовку по аграрным направлениям и/или

также образовательные учреждения, осуществляющие подготовку кадров, необходимых для сельских территорий, в т.ч. не аграрные направления. Безусловно, административный уровень управления, фиксирующий драйверы развития, находится на федеральном уровне, охватывающего всю систему, но нельзя исключать сотрудничество различных уровней власти.

Т.е. в данной ситуации необходимо иметь в виду, что любое управленческое решение имеет функционально-пространственное измерение. То есть аграрное образование, один из немногих видов отраслевого образования, который с одной стороны формирует национальный агропромышленный комплекс, который управляется, в том числе централизованно, а также является горизонтально интегрированным в пространственном измерении в масштабах страны. С другой стороны, аграрное образование является частью региональных систем, как образовательных, так и экономических, и имеют территориальную специфику. В этом контексте, развитие аграрного образования будет всегда происходить в русле нахождения баланса между задачей развития всего комплекса в его целостности и обеспечения интересов конкретных территорий. К примеру, учитывая важность университета для функционирования и совершенствования территорий, необходимо допустить возможность формирования механизма участия региона в развитии федеральных образовательных организаций.

*Рис.6. Структура контекстных ограничений и возможностей.*





## 5. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ

### 5.1. Цель реализации стратегии

Цель реализации стратегии развития: качественное преобразование системы аграрного образования, обеспечивающее прирост человеческого капитала, повышение производительности труда и максимизацию добавленной стоимости в АПК в условиях меняющегося контекста.

Итак, во-первых, эта цель предполагает мультипликативный эффект, т.е. направленность на достижение основных функциональных задач аграрного образования, а именно, с точки зрения ориентации выпускников аграрных вузов на приложение собственных компетенций в агропромышленном комплексе, обеспечения кадрами процессов технологической модернизации производства, и роста доходов домохозяйств на сельских территориях и занятых в АПК.

Во-вторых, данная цель предполагает вариативность при выборе инструментов развития, в том числе, с возможностью корректировки в процессе реализации сценария. Таким образом, достижение цели повышения производительности можно добиться как за счет получения большей отдачи от того же (или большего) количества ресурсов на входе, так и за счет сокращения затрачиваемых ресурсов и сохранения того же уровня результата на выходе.

В-третьих, установленный целевой показатель является интегральным измерением эффективности всех производимых учебными заведениями продуктов, т.е. НИОКР, кадровое обеспечение и человеческий капитал, технологические инновации.

И наконец, данный показатель фиксирует отраслевой характер системы, в которую включено аграрное образование. Тем самым акцентируется внимание на том, что аграрное образование является драйвером развития АПК, что означает:

- переориентация с роли ресурсного обеспечения АПК к усилению позиции генератора качественных изменений, технологического обновления и экспертного сопровождения развития комплекса;
- ориентацию не только на количественные показатели роста в аграрном секторе, но и роль аграрного образования в структурных изменениях отрасли;
- в этом контексте задачи развития сельских территорий, социализации молодежи и сохранения сельской культуры отдается место производного.

## 5.2. Задачи реализации стратегии

Реализация заявленной цели предполагает решение следующих задач:

- 1) Трансформация сети образовательных учреждений и оптимизация управления образовательным процессом, обеспечивающая:
  - повышение эффективности использования ресурсов;
  - дифференциацию, основанную на отличительных характеристиках территорий, и учитывающую сельскохозяйственные специализации;
  - создание точек роста, позволяющих эффективно использовать концентрированные ресурсы;
  - создание возможностей для горизонтального сетевого взаимодействия;
  - формирование интегрированной системы аграрного образования.
- 2) Расширение круга стейкхолдеров, участвующих в развитии аграрного образования и обеспечение взаимодействия между ними, в частности включая:
  - расширение социального и корпоративного взаимодействия с образовательными учреждениями и производством;
  - взаимодействие между органами власти и бизнесом по реализации задач долгосрочного социально-экономического развития АПК;
  - кооперацию различных уровней и органов власти с целью реализации стратегии развития аграрного образования;
  - расширенные группы носителей аграрного знания, подразумевающее, в том числе, неформальное общение.
- 3) Совершенствование содержания образовательных программ, нацеленных на:
  - соответствие современному производственному укладу;
  - развитие новых технологий обучения и управления образовательной деятельностью в целях достижения конкурентоспособности;
  - популяризацию образования, решения маркетинговых задач развития аграрного образования;
- 4) Технологическое обеспечение АПК, т.е. ориентирование на:
  - создание самостоятельной среды по производству прикладных разработок;
  - повышение уровня востребованности данных разработок отраслью и формирование конкуренции за финансирование исследований;
  - стимулирование технологических инноваций.
- 5) Обеспечение эффективных вложений в человеческий капитал, работающий на АПК, за счет:
  - ориентации образовательного процесса на формирование компетенций;
  - выравнивания баланса и структуры спроса и предложения на рынках труда;
  - системы формата «agricultural extensions», поддерживающие сельские территории и фермерские хозяйства с точки зрения образовательных,

- правовых и предпринимательских консультаций и обучающих программ;
- распространение знания в области, связанных с АПК для более широкого круга лиц вне образовательных институций.

## **6. ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: СКВОЗНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Существенным фактором формирования целевой модели системы аграрного образования является полноценная оценка различных ограничений и возможностей для развития, формируемые внешними и внутренними факторами среды. Так, современные потребности сельского хозяйства (а особенно на долгосрочную перспективу) подразумевают наличие новейшего портфеля компетенций среди занятых в аграрной отрасли. Также данные современные потребности касаются тенденции расширения участия различных социальных групп и форм хозяйствования в аграрном предпринимательстве (городские фермеры, средний уровень производителей и т.д.). Более того, нельзя не учитывать внешние политические и экономические условия (включая потенциально новые крупные рынки сбыта сельхозпродукции), в которых развивается АПК.

Современное аграрное образование должно соответствовать данным вызовам отрасли, преобразуясь соответствующим образом. Развиваются новые подходы к обучению и механизмам доставки знания для всех интересующихся адресатов, которых стало значительно больше, а их потребности разнообразнее и сложнее. Более того, необходимо понимать, что аграрное образование во всех развитых странах представляет собой незамкнутую и интегративную систему, в которой взаимодействуют управленческие единицы, наряду с уровнями образования и т.д.

Более того, необходимо понимать в каком состоянии находится российское аграрное образование, какие существуют проблемы и каким потенциалом оно обладает для развития. Особо важным представляется пересмотр подхода к управлению аграрным образованием, как с точки зрения произошедших внутренних изменений политического и экономического ландшафта, так и учитывая мировые тренды отраслевого образования. В результате, реализация Стратегии развития аграрного образования должна учитывать основные тренды общей государственной политики реформирования образовательной системы.

Исходя из сложившейся конфигурации контекстных потребностей и возможностей, (целевая) система аграрного образования должна заложить основу для трансформации модели, сохраняющей до сегодняшнего момента черты квазикорпоративной системы образования, в которой:

- аграрное образование является источником обеспечения трудовыми ресурсами, т.е. в своем развитии ориентировано на сохранение своей сервисной, вспомогательной роли по отношению к АПК;
- система нацелена на обеспечение, той или иной, узкопрофильной функции в хозяйственном комплексе (и, соответственно, производственном процессе), при этом, из всех отраслей АПК,

ориентированной преимущественно на сельскохозяйственное производство;

- технологические развитие и инновации не являются сопоставимой по значимости компонентой образовательной политики;
- исследовательская и научная деятельность изолирована от образовательной и концентрируется в отраслевых НИИ.

Следует понимать, что подобная система образования была релевантна задачам мобилизационного развития агропромышленного комплекса, в котором преобладала вертикальная интеграция, а, в то же самое время, разные функциональные производственные процессы были сильно сегментированы, жестко разделены и координировались разными централизованными ведомствами. Соответственно система аграрного образования также была разделена по дисциплинарно-профильным основаниям, позволяя выстроить эффективные административные механизмы связи вузов и реального сектора, четко согласовывая структуры выпуска и структуры спроса на кадры.

Несмотря на ряд шагов и мероприятий по модернизации, трансформация системы аграрного образования осуществлялась замедленными темпами и с меньшей глубиной по отношению к существенным социально-экономическим трансформациям, включая, главным образом, появление частных компаний и деконструкцию вертикально интегрированных, управляемых государством отраслевых комплексов, урбанизацию и сокращение сельского населения, сокращение удельной доли занятых в сельском хозяйстве, повышение интеллектуализации производства.

Для определения ключевых шагов, которые будут предприняты в рамках стратегии до 2020 года, необходимо иметь более долгий горизонт планирования с учетом длины циклов обновления содержания образования, стандартов профессиональной деятельности, приема-выпуска обучающихся, времени, необходимого для изменения структуры образовательных программ, запуска больших исследовательских проектов, обновления технологических платформ в АПК и т.д. В этой связи ниже будет представлено описание целевого состояния системы аграрного образования с горизонтом до 2030 года с учетом шага стратегического планирования.

Задача заключается в том, чтобы сформировать достижимую целевую модель аграрного образования, с одной стороны, релевантную текущей ситуации социально-экономического развития, с другой стороны – макротрендам научно-технологического развития отраслевого комплекса, что позволит посредством стратегических шагов в краткосрочной перспективе сформировать к 2030 году потенциал для опережающего развития..

Главным образом, целевая модель аграрного образования фиксирует следующие принципиальные различия по сравнению с текущей ситуацией:

- 1) Смена модели «кузницы кадров» на модель среды, в которой происходит развитие компетенций и распространение знаний, против формирования узких профессиональных рамок и реализации строго функциональной подготовки кадров;
- 2) Система аграрного образования должна стать инструментом интеллектуализации производства, в том числе за счет повышения общего уровня образования людей, занятых в АПК;
- 3) Смена функциональной роли, т.е. переход от сервисной функции ресурсного обеспечения трудовыми ресурсами отрасли сельского хозяйства к формированию драйвера развития АПК, технологической модернизации и повышения производительности труда;
- 4) Расширение ориентации системы аграрного образования с преимущественно сельского хозяйства на другие отрасли агропромышленного комплекса, их интеграция в единое целеполагание в рамках образовательной политики. Ключевая проблема отрасли – несовершенство цепочек поставок от производства до конечного потребителя – «выпадение» целых звеньев, недостаточность складских мощностей и отсутствие эффективной товаропроводящей системы (как успешный пример выстроенной цепочки – зерновые, лидирующая отрасль на экспорт, где научились доводить продукцию до рынка). Новая роль аграрных университетов может выражаться не только в подготовке специалистов для крупных и средних производителей сельскохозяйственной продукции, но и в обеспечении кадрами всей цепочки создания стоимости в сельском хозяйстве – от исследователей-генетиков до специалистов в области логистики, хранения и сбыта продукции.
- 5) Таким образом, система аграрного образования работает в первую очередь не на экстенсивный рост абсолютных показателей сбора сырья и производства первичной продукции, а на производство продуктов с высокой добавленной стоимостью;
- 6) Переориентация акцента в задаче развития сельских территорий с социализации молодежи на повышение общего уровня образования и подготовку когорты современных менеджеров регионального развития.

Таким образом, текущая целевая модель описывается, в первую очередь, следующими 4-мя комплексными характеристиками, которые являются общими, сквозными для всей (целевой) системы аграрного образования, затрагивающие и ее структурно-функциональных элементов, а именно:

- 1) Ориентация на развитие человеческого капитала, которая подразумевает, что система аграрного образования представляет собой среду, не занимающуюся узкоспециализированной подготовкой трудовых кадров, а воспроизводящую знания, умения и способности человека, повышающие продуктивность как самого индивида, так и национальной экономики в целом;

- 2) Расширение аграрного образования и знания, осуществляемого за счет увеличения участия в образовательной системе различных стейкхолдеров, субъектов управления, расширения линейки образовательных продуктов, возможностей обучения и получения знания, ориентированного на повышение производительности в АПК;
- 3) Использование ресурсов интенсивного роста, подразумевающее повышение уровня ресурсной самодостаточности системы аграрного образования, а также развитие возможности генерирования внутренних источников ресурсного обеспечения и развития, трансформируя образовательные организации из позиции центра затрат в самостоятельный источник ресурсного обеспечения и формирования капитала для внешних организаций;
- 4) Дифференциация структуры организаций, осуществляющих образовательную и научно-исследовательскую деятельность, ориентированную на АПК, которая, в свою очередь, обеспечивает возможности гибких стратегий построения модели с целью концентрации ресурсов развития.

### **6.1. Среда воспроизводства человеческого капитала, обеспечивающая технологическое обновление АПК.**

Описанные выше изменения могут быть объединены общей характеристикой целевой модели – система аграрного образования должна сформировать среду воспроизводства человеческого капитала, т.е. совокупности знаний, умений и способностей человека, повышающих его продуктивность и производительность, и которые, в свою очередь, совершенствуются в процессе, увеличивая личное богатство и национальное благосостояние.

Выбор в качестве магистрального, направления развития человеческого капитала обусловлен, во-первых, тем, что традиционно понимаемый трудовой ресурс имеет высокую степень исчерпаемости. Ограниченность ресурсов обуславливает необходимость поиска новых источников роста, который невозможно достичь за счет увеличения количества единиц труда, занятых в производстве. С другой стороны, производство в АПК становится более наукоемким, функциональные навыки быстро устаревают, конкурентоспособность предполагает необходимость постоянно поддерживаемого уровня компетенций не только для выполнения той или иной производственной функции, но и управления в условиях сложных производственных комплексов, производства технологических инноваций, качественных изменений и эффективной социальной коммуникации. Наконец, как уже было обозначено, глобальным трендом является развитие малых форм хозяйствования, которые будут в меньшей степени заинтересованы в обеспечении кадрами той или иной производственной функции, но предъявлять повышенный спрос на специалистов, понимающий

весь комплекс операций. По этой же причине возрастет запрос со стороны АПК в программах дополнительного образования.

Система аграрного образования должна стать источником развития АПК посредством модели интенсивного, а не экстенсивного развития, подразумевающего процесс планового обеспечения кадрами, но в русле развития человеческого капитала, усиления ориентации содержания образования и научных разработок на задачи производственного комплекса.

В итоге, функционирование всей системы аграрного образования (включая не только область образования, которая, выходит за устоявшиеся формальные рамки) в качестве среды воспроизводства человеческого капитала означает достижение позиций по следующим направлениям:

#### *6.1.1. Новые требования к результатам образования.*

Индустриальное развитие, технологическое усложнение производства, а также возрастающая наукоемкость, стимулируют достижение любым работником высокой конкурентоспособности и эффективности осуществляемой деятельности. Формируется рынок продовольствия, обеспеченный интеллектуализацией, автоматизацией и роботизацией технологических процессов на всем протяжении жизненного цикла продуктов от производства до потребления. В данных условиях индивид исключается из многих фрагментов агропроизводственного цикла, но новая система, высвобождая участников, одновременно способствуют становлению индивидов «над производством», в качестве управляющего теми или иными производственными процессами, актуализируя творческие или креативные способности

Однако, новые требования к результативности образования означают не овладение профессией, а получение компетенций. Это не просто совокупность знаний или умений, они меняются со временем и не быть могут зафиксированы, однако, при наличии определенных компетенций, сведения сами по себе могут образовывать новые сведения, порождая тем самым знание и обогащая действие.

Таким образом, в целевом состоянии желаемым результатом образовательной траектории обучающегося и, соответственно, критерием эффективности работ образовательной системы является:

- овладение метакомпетенциями, позволяющими адаптировать профессиональную деятельность в условиях рыночной конкуренции и динамично меняющегося контекста;
- понимание отраслевой специфики в ее комплексности;
- нацеленность на проектирование изменений и усовершенствование технологичности профессиональной деятельности;
- сформированная добавленная стоимость в АПК.



### *6.1.2. Образование и знание для всех отраслей АПК и полного цикла производства.*

Исторически сложившееся модель функционирования АПК, привела к тому, что аграрные вузы (подведомственные профильному Министерству) были преимущественно исключены из процесса подготовки специалистов для отраслей, которые занимаются переработкой сельскохозяйственного сырья: пищевая промышленность, отрасли по первичной переработке сырья для лёгкой промышленности. Таким образом формировалась ориентация на производство продукции первичных циклов, а не на формирование высокой добавленной стоимости. Однако, современное аграрное образование требует восполнение полного цикла АПК и ориентация на всю цепочку: производство сырья, первичная обработка, переработки, производство, а также логистика, сохранение и реализация.

Новая роль аграрных университетов выражается не только в подготовке специалистов для крупных и средних производителей сельскохозяйственной продукции, но и в обеспечении кадрами всей цепочки создания стоимости в сельском хозяйстве – от исследователей-генетиков до специалистов в области логистики, хранения и сбыта продукции. Таким образом необходимы люди, которые понимают весь процесс функционирования АПК. В этих условиях наличие специализированных программ по менеджменту, экономике и логистике в аграрном секторе становится принципиально важным. В дальнейшей перспективе система аграрного образования становится частью модели менеджмента полного цикла «от фермы до вилки» («from farm to fork»), позволяющей системно обеспечивать реализацию стратегии продовольственной безопасности.

В конечном итоге система аграрного образования обеспечивает смену позиции выпускника с узкопрофильного специалиста к проактивному агенту изменений, формируя знания и компетенции для всех функциональных отраслей АПК, а именно:

- сельское хозяйство;
- отрасли, связанные с обеспечением средствами производства: машиностроение, производство кормов, минеральных удобрений и средств защиты растений,
- переработка и производство пищевой продукции;
- логистика, упаковка, хранение;
- реализация, маркетинг, продажи, общественное питание.

### *6.1.3. Возможность для индивидуализированных образовательно-профессиональных траекторий.*

В большинстве стран мира высшее образование уже длительное время ассоциируется с развитием и внедрением в образовательный процесс современных информационных технологий, которые фактически начинают стирать границы между традиционными форматами процесса обучения.

Концепция «гибкого» обучения (flexible learning) реализуется во все большем количестве образовательных учреждений, особенно тех, которые нацелены на подготовку для секторов экономики, для которых важна практикоориентированность. Гибкое обучение представляет собой средство повышения качества и релевантности (высшего) образования, которое учитывает увеличения количества студентов, расширяя при этом объем включенности различных групп в обучение. Т.е. это подразумевает различные форматы обучения, доступные всем возможным индивидуальным условиям, к примеру, неполное образование, дистанционное, дополнительное образование (для взрослых людей), обучение на предприятии, сочетание с неформальным образованием и т.д. Гибкость образования может относиться ко времени его проведения, т.е., например, осуществляться в договорной период рабочего дня, по вечерам или выходным. Также существует гибкость способа доставки образования, которое может быть опосредовано общими информационными данными, личностными консультациями, медиаканалами, групповыми сессиями и т.д.

Данный подход возник в результате возросших требований к доступности образования для всех категорий граждан. Гибкая система образования на любом из уровней дает возможность людям, которые не достигли высоких результатов в школьном обучении или сделали неверный выбор на более ранних этапах получения высшего образования улучшить или скорректировать свои профессиональные траектории, что в результате повышает базовый уровень компетенций нации в целом.

Возможность гибкого обучения – это базовое условие для развития человеческого капитала, так как позволяют постоянно обновлять компетенции, совмещать с другими активностями, делать более гибким и производственный процесс.

Одной из общих характеристик целевой модели системы аграрного образования будет полная ориентация на развитие человеческого капитала, формируемого главным образом с целью повышения производительности в АПК за счет внедрения актуальных отрасли компетенций среди учащихся, расширение гибких форматов обучения (позволяющих в том числе, повысить эффективность дополнительного образования), а также переориентации аграрного образования на полный цикл производства аграрной продукции.

## **6.2. Расширение аграрного образования и науки.**

Задача повышения продуктивности функционирования АПК подразумевает, помимо всего прочего, вовлечение в орбиту развития аграрного образования максимального количества субъектов и интересантов, в том числе вне рамок традиционных образовательно-профессиональных траекторий и учреждений ведомственной принадлежности. По сравнению с текущим состоянием, система аграрного образования изменится в четырех направлениях, которые дополняют и усиливают друг друга.

*Первое*, будет сформирован расширенный круг стейкхолдеров, включенных в систему аграрного образования.

Это означает, что аграрное образование будет функционировать как комплекс, включающий (на основе разных типов и инструментов связи и кооперации) в себя не только ведомственные образовательные учреждения, но и все учреждения профессионального образования (включая СПО, ДПО, аграрные факультеты), исследовательские организации, группы интересов (региональные органы власти, крупный и средний бизнес, фермерские хозяйства, хозяйства населений, местные сообщества), связанных с аграрным сектором и имеющих согласованные (и потенциальные общие) цели развития. На практике это означает расширение взаимодействия и привлечение органов управления, сельскохозяйственных производителей, агробизнеса к участию в научно-образовательной деятельности, путем заказа на целевую подготовку и НИОКР, профессионально-общественной аккредитации, участия в обучении и проведении практических занятий, формирования профессиональных компетенций, реализации программ корпоративного обучения (корпоративный университет), создания фонда целевого капитала (эндаумента) и т.д.

*Второе*, научно-образовательные комплексы станут основным источником конвертации практического знания, генерируемого в системе аграрного образования и его распространения на большее количество производителей агропродукции (как крупный бизнес, так и небольшие частные хозяйства) и экономических агентов в АПК.

Данный подход находится в рамках общемирового тренда развития аграрного образования и подготовки, описываемого в терминах сельскохозяйственного расширения (agricultural extension), подразумевающего участие широкого круга провайдеров (государства, образовательных организаций, некоммерческих ассоциаций, частных предприятий) информации и знания в области аграрного сектора в его применении и распространении в отрасли, в том числе с ориентацией на нужды малых форм хозяйствования.<sup>10</sup> Такая сервисная функция аграрного образования в целевой модели занимает место, сопоставимое по значению и масштабам с образовательной и научной деятельностью, и будет осуществляться за счет:

- оказания информационно-консультационных услуг по научным, предпринимательским, техническим и инновационным вопросам;
- фасилитации текущей производственной деятельности;
- формирования эффективного рынка, на котором НИОКР востребованы потребителями и ведут к повышению производительности труда.

---

<sup>10</sup> Concepts and Practices in Agricultural Extension in Developing Countries: A Source Book. ILRI (aka ILCA and ILRAD), 2008

*Третье*, распространение знания и образования в области аграрных наук будет расширено за счет развития интегрированных систем образования, расширения системы за рамки образовательных институций и традиционных образовательно-профессиональных траекторий, и обновления текущих связей между различными образовательными уровнями. Таким образом, система будет представлять собой пространство возможностей для реализации:

- усовершенствованных региональных интегрированных, многоуровневых систем профессионального образования (подразумевающих каналы перехода с одного на другой уровень образования, включая общее, среднее и высшее);
- новых образовательных форматов вне формальных уровней, включая возможности получения качественного образовательного контента, в кастомизированном, гибком формате, но также образование расширяется за счет включения в систему неформальных образовательных практик.
- значительного расширения программ дополнительного профессионального образования.

Это означает, что система агрообразования будет включать в себя не только классические образовательные программы бакалавриата, специалитета и магистратуры, но и представлять расширенную линейку образовательных продуктов. Инвестиции в человеческий капитал означают, что необходимы новые образовательные продукты, т.е. возможность выбора образовательных траекторий для более широкого круга потребителей, которым не обязательно нужна ученая степень или другое формальное подтверждение квалификации, но необходимы практические знания для применения в конкретной области сельского хозяйства.

Система будет характеризоваться качественным расширением за счет образовательных программ различного содержания и форматов реализации, включая активное использование электронных дистанционных форматов, развитие неформального образования, а также, безусловно, за счет распространения и пропаганды современных знаний среди жителей сельских территорий и формирования культуры интеллектуализации производства в АПК, повышения общего уровня квалификации в местах проживания с учетом специфики аграрной сферы.

Кроме этого, в зависимости от уровня развития АПК на той или иной территории, аграрное образование также будет интегрировано в существующие региональные образовательные системы, и находить ниши, где возможно стать сегментом (или этапом) траектории непрерывного образовательного процесса.

И наконец, *четвертое*, система аграрного образования в целевом состоянии является более открытой и интегрированной в глобальное

образовательное и исследовательское пространство, что предполагает интенсификацию и диверсификацию форм международного сотрудничества, проведение совместных научных исследований и инновационных разработок, получения исследовательских продуктов, котируемых признанными наукометрическими системами. Это также предполагает формирование устойчивой академической мобильности преподавателей и студентов, являющейся источником академического развития посредством интернационализации.

Расширение в этих четырех направлениях в равной степени вносит вклад в развитие человеческого капитала (за счет расширения разнообразия и масштабов и интенсивности распространения знания) и также влияет на создание интенсивных источников роста (когда потребность в развитии АПК не является исключительно задачей государства, но и потребностью для широчайшего круга интересантов).

### **6.3. Ресурсы интенсивного роста**

В целевом состоянии, аграрное образование характеризуется повышенным уровнем ресурсной самодостаточности и, трансформируясь из позиции центра затрат в самоподдерживающийся источник собственного ресурсного обеспечения и формирования капитала для внешних организаций. В условиях бюджетного сжатия, обострения конкуренции за таланты, возрастания удельных затрат на одного обучающегося, аграрное образование стоит перед жесткой необходимостью поисков ресурсов для интенсивного роста, которые необходимо сформировать в следующих направлениях:

- обеспечение конкурентного распределения ресурсов на меритократических принципах;
- повышение операционной эффективности образовательных организаций;
- расширение круга потребителей и увеличение финансирования от образовательных продуктов;
- капитализация прикладного и теоретического знания.

#### *6.3.1. Конкуренция в системе образования.*

В целевой модели образовательные учреждения действуют в рыночной ситуации конкуренции за все виды ресурсов: финансирование исследований, спрос со стороны работодателя, за абитуриента, что особенно актуально с учетом демографических тенденций и значительного снижения выпуска из школ. Таким образом организации (а в среднесрочной перспективе все группы стейкхолдеров) приобретают позицию более активного целеполагания и конкурентного развития. Это предполагает повышение автономии образовательных организаций и перемещение акцентов с собственно построения организации на ее взаимоотношения со средой,

повышение внутренней конкуренции внутри системы.

Таким образом, ресурсное обеспечение со стороны государства осуществляется на конкурентной основе, что предполагает функционирование дифференцированных нормативов финансирования, таргетированного финансирования исследовательской деятельности на основе показателей результативности.

Ситуация высокой конкуренции характерна и для академических кадров, т.е. обеспечивается взаимосвязь между показателями качества предоставляемых услуг организацией и эффективностью деятельности руководителей образовательных организаций, основным механизмом которого является эффективный контракт с научно-педагогическими работниками.

Конкуренция среди организаций конвертируется в создание меритократической среды для студентов, что делает их более инициативными и подготовленными к конкуренции при реализации образовательно-профессиональной траектории. В рамках такой модели наиболее востребованные образовательные организации формируют среду конкуренции образовательного процесса, используя преимущества кредитно-модульной технологии, балльно-рейтинговой оценки результатов освоения образовательных программ и пр.

Формирование конкурентной среды предполагает наличие пространства открытой для всех заинтересованных и достоверной информации, касающейся запросов работодателей, академических достижений образовательных организаций и качества образования, траекторий абитуриентов и выпускников, а именно:

- система предоставления информации для абитуриентов о качестве образования в аграрных университетах. Учреждения сегмента аграрного образования получают объективную оценку, что предопределяется наличием комплексной системы оценки качества образования;
- оценка компетенций выпускников и предоставление открытой информации для работодателей в АПК, которые являются ключевыми потребителями и заказчиками этих данных и имеют возможность обеспечивать свой интерес в методике оценивания. Необходима разработка и внедрение в учебный процесс средств оценки компетенций выпускников по укрупненным группам направлений подготовки; создание банка оценочных средств по дисциплинам с учетом направлений подготовки;
- создание единой информационной системы мониторинга кадрового обеспечения развития сельских территорий субъектов РФ.

### *6.3.2. Капитализация знания.*

Коммерциализированное знание и технологичные разработки являются основным источником внебюджетных средств для целевой модели аграрного образования. В том числе превращение накопленного знания в капитал, приносящий отдачу в виде разных ресурсов (в первую очередь, финансовых) осуществляется во многом благодаря сельскохозяйственному расширению. Целевая модель подразумевает различные продукты, полученные путем кодификации теоретического и прикладного знания и востребованные реальным сектором экономики. Это означает, с одной стороны, ориентацию образовательного и научного процесса на потребности потенциальных заказчиков, что предполагает:

- расширенный перечень услуг дополнительного образования;
- а также, услуг рынка НИОКР;
- функционирование служб аграрного консалтинга;
- активное использование в предпринимательской деятельности (переоформленных) учхозов;
- разработанные вузом дистанционные курсы (для индивидуальной и институциональной аудитории).

С другой стороны, коммерциализация знания предполагает высокоразвитую инфраструктуру трансфера прикладных разработок и технологий, включающую защиту интеллектуальной собственности, патентование, прототипирование и продвижение рыночного продукта.

### *6.3.3. Технологичность обучения и управления образовательным процессом.*

Задачи интенсификации развития предполагают, что основным императивом в целевой модели является операционная эффективность всех основных видов деятельности образовательных организаций. В этом контексте, основными источниками повышения эффективности процесса обучения и управления образовательным процессом в модели 2020 года являются:

- 1) повышение технологичности обучения и научной деятельности за счет современных информационных технологий. Используемые в образовательных организациях технологии направлены на увеличение в образовательных программах доли интерактивных занятий, тренажеров, тренингов; повышение вариативности образовательных программ, индивидуализацию обучения; сокращение переменных издержек трансляции образовательного контента, формирование целостности электронной образовательной среды (LMS, электронные образовательные среды, автоматизированные системы учета и управления); формирование информационных платформ обмена исследовательскими результатами, сервисами повышения научной продуктивности и кодификации знания и др.;

- 2) разделение и специализация по функции производства и транслирования контента прежде всего за счет форматов открытого и дистанционного образования. Возможности дистанционного транслирования качественного контента в целевой модели являются ключевым источником повышения охвата аграрным образованием, нивелирующим в том числе негативные эффекты миграции в город и депопуляции сельских территорий, невозможности отрыва от производственной деятельности;
- 3) сетевое взаимодействие образовательных учреждений и создание центров коллективного пользования инфраструктурой (как физической, так и информационной) позволяет достигать положительных эффектов специализации (когда образовательная программа выигрывает от того, что ее часть реализуется организацией, обладающей относительным преимуществом) и масштаба (за счет концентрации ресурсов и экономии на переменных издержках). Кроме этого сетевое взаимодействие позволит реализовывать модели организации образовательного процесса, в котором на аутсорсинг выведены вспомогательные, сервисные функции деятельности университетов.

Таким образом, технологии обучения в аграрном образовании обеспечивают возможность качественной передачи содержания дисциплин с учётом индивидуальных способностей и потребностей обучаемого/заказчика; для каждого сельского домохозяйства, сотрудников каждого агропредприятия фактически являются близкими и доступными профессиональное образование, повышение квалификации и постоянная консультационная поддержка.

#### **6.4. Дифференцированная структура сети**

Дифференциация структуры организаций, осуществляющих образовательную и научно-исследовательскую деятельность, ориентированную на АПК, является ключевой характеристикой целевой модели аграрного образования, обеспечивающий возможности гибких стратегий построения модели, описанной выше.

Дифференциация, в первую очередь, позволяет учитывать новые реалии развития агропромышленного комплекса и модернизировать структуру сети образовательных организаций, которая была релевантна для принципиально другой схемы организации национальной экономики. Основная характеристика ранее существовавшей структуры – это всеобщая универсализация, в результате которой структурно схожие аграрные вузы и учреждения СПО были размещены в большинстве регионов страны (наряду с педагогическими, политехническими и медицинскими образовательными



учреждениями) и ориентация на плановое производство кадров под заданные характеристики. Кроме этого, это была система аграрного образования, ориентированная на кадровое обеспечение в стране, в которой в АПК было задействовано почти 40 млн. человек или 20% населения. С возникновением рыночной экономики, снижением доли занятых в сельском хозяйстве (с 12% до 7% за последние 15 лет), дифференциации регионального развития, ситуации конкуренции образовательных организаций и изменением технологий обучения появилась необходимость структурной трансформации системы аграрного образования.

Помимо изменившейся структуры экономических связей, также важным основанием дифференциации структуры организаций аграрного образования является потребность в концентрации управленческих и финансовых ресурсов. Это важно как с точки зрения сокращения издержек, так и в связи с потребностью форсированного развития отрасли и расстановкой наиболее значимых точек роста.

В целевой состоянии система аграрного образования характеризуется двумя ключевыми типами дифференциации. Во-первых, структурная дифференциация сети организаций аграрного образования и науки определяется региональными различиями и тем, какое место в региональной экономике занимает агропромышленный комплекс. В данных условиях сектор аграрного образования становится ориентированным на задачи социально-экономического развития регионов, а не только сельских территорий, вписывается в производственные комплексы региона, занимая нишу, в которой обладает конкурентоспособностью.

Пространство возможных типов образовательных учреждений задается в первую очередь, степенью значимости сельского хозяйства для экономики региона, а также объемом занятости населения в отрасли. Более того, важное значение в данной случае имеют сельскохозяйственные специализации территорий, формируемые природно-климатическими условиями (животноводство в северных районах, овцеводство в горных, зерновые культуры в степных регионах, производство сои на дальнем востоке и т.д.).

Во-вторых, имеет место институциональная дифференциация подразумевающая, что аграрное образование и наука базируются на номенклатуре новых типов образовательных организаций, которые по структуре и содержанию ориентированы на выполнение разных функций в системе аграрного образования.

#### *6.4.1. Структура сети.*

В целевой структуре сети научно-образовательных организаций происходит функциональная специализация учреждений образования:

- выделяются точки роста, которые выступают драйвером модернизации и совершенствования, т.е. университеты и научные школы наиболее высокого уровня, в орбиту развития которых (на региональном, национальном,

международном уровнях) попадут другие учебные заведения профессионального образования и территории;

- обеспечение профессиональными кадрами региональных АПК;
- обеспечение охвата образованием сельских территорий;
- разработка и трансфер технологий.

Таким образом система аграрного образования - 2030 опирается на новую, вертикально дифференцированную структуру сети образовательных или научно-образовательных учреждений, состоящая из новых структурно-функциональных типов:

## **1) Инициативы превосходства**

### **1.1. Отраслевые исследовательские аграрные университеты/институты.**

На основе конкурентного отбора формируется национальные(й) лидер(ы) аграрного образования, которые бы смогли обладать глобальной конкурентоспособностью и обеспечить попадание в ведущие мировые предметные рейтинги.

Ключевые функциональные характеристики:

- Высокие академические показатели обеспечиваются особым управленческим и правовым статусом университета и моделью развития отраслевого исследовательского университета.
- Является ключевой площадкой для создания научных центров превосходства науки и технологий в передовых сферах АПК с учетом прогноза научно-технологического развития.
- Лидирующая роль в крупных междисциплинарных проектах, формировании высокой академической культуры и стандартов научной продуктивности;
- Точка входа в международные академические сети;
- Формирование профессорско-преподавательской элиты аграрного образования;
- Функционирование в качестве graduate school с преобладанием академической магистратуры и аспирантуры в структуре образовательных программ;
- Методическое обеспечение модернизации содержания образования в аграрных науках.

## **2) Базовые типы**

### **2.1) якорные межрегиональные аграрные университеты (научно-образовательные комплексы);**

Ожидается, что в каждом федеральном округе сформирована точка притяжения (или несколько точек для наиболее аграрно ориентированных федеральных округов), т.е. комплекс, в центре которого располагается аграрный университет. Это точка задает стандарты образования, является интегратором потока талантов, идей и разработок для территории локации. В том числе эти комплексы развиваются в русле новых управленческих единиц, которые обеспечивают интеграцию разных сегментов агропромышленного комплекса. Передовая мировая практика заключается в восприятии университета в качестве центра аграрных инновационных систем (agricultural innovation system – AIS), который подразумевает не специализацию каждого сегмента, а сетевое взаимодействие и расширение количества участников такой системы (научные институты, специализирующиеся на междисциплинарных исследованиях, консалтинговые компании, малые предприятия, кадровые департаменты, сбытовые цепочки и т.д.).

Ключевые функциональные характеристики:

- Основная задача - подготовка высококомпетентных специалистов для профессиональной деятельности во всех отраслях АПК (региона базирования и соседних регионов);
- Обеспечение функционирования интегрированной системы аграрного образования за счет реализации программ бакалавриата, магистратуры и аспирантуры; развития программ дополнительного профессионального образования. В том числе акцент на программах академической магистратуры;
- Междисциплинарная структура образовательных программ;
- Обеспечение университетского образования выпускников, ориентация на развитие метакомпетенций и подготовку агентов изменений;
- Интеграция образования и прикладной науки, ориентированной на разработку решений для реального сектора экономики;
- Высокоселективный отбор студентов и повышение престижа аграрного образования;
- Концентрация ресурсов, сравнительно большой масштаб образовательной и научной деятельности;
- Точка роста для макрорегиона, ядро для кооперации с отраслевыми НИИ РАН и предприятиями;
- Обеспечение сельскохозяйственного расширения и сервисов экспертно-аналитического и информационного сопровождения в интересах АПК;

- Участие в качестве активных игроков в реализации программ территориального и отраслевого развития, ФЦП;
- Подготовка управленческой элиты для аграрных регионов;
- Развитие материально-технической базы и хостинг разных типов инфраструктуры сетевого взаимодействия и коллективного пользования;
- Генерация качественного образовательного контента, в том числе для использования в других образовательных организациях сети аграрного образования.

В качестве ожидаемого вектора развития якорные университеты обеспечивают выделение в своем составе стратегических структурных единиц, вокруг которых (или с участием которых) создаются научно-образовательные производственные объединения кластерного типа, включающие в себя агротехнопарки, учебно-производственные полигоны, научно-испытательные и проблемные лаборатории, отраслевые бизнес-инкубаторы, с привлечением всех заинтересованных сторон, обеспечивающих масштабное производство знаний и инноваций. В таком случае якорный университет в том числе выполняют важную роль формирования развитой инфраструктуры трансфера технологий, выступает в качестве драйвера коммерциализации прикладных разработок.

## **2.2) вузы профильной подготовки.**

Функциональные характеристики:

- основная задача - обеспечение подготовки функциональных кадров (с большей степенью профилирования) для отраслей АПК, на которых специализируется регион;
- средний масштаб образовательного учреждения, акцент не на научной, но образовательной деятельности;
- преимущественно практикоориентированные бакалаврские программы;
- кооперация с локальными предприятиями, обеспечение целевой подготовки;
- преподавательский состав формируется из числа преподавателей-экспертов, тесно связанных с производством. Наличие у обучающихся производственного опыта с целью высокой доли самостоятельного изучения учебных материалов; практические занятия (решение смоделированных производственных задач); немедленное применение получаемых знаний и навыков;
- институционализированный процесс непрерывной профессиональной подготовки, сетевое взаимодействие с учреждениями СПО, реализация дуального обучения;

- обеспечение аграрного консультирования для малых форм хозяйствования в аграрном секторе.

### **2.3) вузы доступного образования.**

Функциональные характеристики:

- обеспечение охвата образованием в сельских территориях и поддержание минимального уровня человеческого капитала;
- сохранение сформированной функции социализации сельской молодежи;
- выравнивание локальных диспропорций на рынках труда;
- подготовка управленческих кадров для предприятий АПК в местах локации;
- преобладание бакалаврских программ, сбалансированная структура профильной подготовки и программ в области социальных, гуманитарных наук;
- аутсорсинг задачи производства образовательного контента, качественные заочные программы и использование передовых технологий дистанционного образования.

### **2.4.) Организации по подготовке специалистов рабочих специальностей и профессий.**

Функциональные характеристики:

- главная задача – подготовка кадров относительно узкопрофильной подготовки, эксплуатационные кадры и линейные сотрудники.
- обеспечение «входа в профессию» за счет траектории СПО-ВУЗ, образовательно-профессиональные траектории, обеспечивающие в том числе задачу социализации;
- учреждения, имеющие аккредитацию программ среднего профессионального образования.

## **3) Специальные типы (в соответствии с региональным контекстом):**

3.2) управленческие школы - центры подготовки управленческих кадров для отрасли;

3.3) организации дополнительного образования;

3.4) образовательные учреждения открытого и дистанционного образования, обеспечивающие фасилитацию аграрного производства для малого и среднего бизнеса, компенсирующие структурные изъяны и диспропорции образовательной структуры и запросов АПК.

3.5) факультеты аграрных наук в классических и политехнических университетах.

3.6) корпоративные университеты.

3.7.) узкопрофильные научные институты, осуществляющие в том числе образовательную деятельность.

В итоге, вертикальная диверсификация позволит разным типам образовательных учреждений занимать свою нишу и вовлекать в свою деятельность разных стейкхолдеров (в том числе для привлечения ресурсов): местный и межрегиональный бизнес, ассоциации, не аграрные университеты, фермерские сообщества. Кроме этого функциональная специализация позволит формировать более эффективные инструменты государственной поддержки аграрного образования в соответствии с дифференцированными критериями оценки эффективности для организация разного типа.

## **7. ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ**

Описанные выше характеристики целевого состояния являются сквозными для структурно-функциональных элементов системы аграрного образования. Данная глава направлена на то, чтобы продемонстрировать каким образом выглядит целевая система в разрезе своей структуры, какие связи сформированы внутри целевой модели, описанной выше, включая в себя:

- 1) Блок «Образование», раскрывающий будущую структуру интегрированной системы образования, содержания модернизированных образовательных программ, мер по повышению практикоориентированности обучения, а также, усовершенствованное направление управления системой образования и образовательным процессом;
- 2) Блок «Наука», включающий в себя состояние действующих коллективных субъектов исследовательской деятельности, типы консолидации исследовательской деятельности, ключевые принципы и направления научной деятельности, а также расширенные вариации способов финансирования;
- 3) Блок «Связь с региональными рынками» описывает формирование трудовых и производственных связей и коммуникаций, вклад в экономическое развитие территорий за счет обеспечения кадровыми ресурсами и наращивания человеческого капитала; трансфер технологий, распространение знания и инноваций.

### **7.1. Блок «Образование».**

#### *7.1.1. Интегрированная система аграрного образования.*

Одной из существенных характеристик целевой системы аграрного образования является реализация особой межинституциональной интегрированной системы, или, иначе выражаясь, экосистемы аграрного образования. В общем и целом, необходимость формирования экосистем знания и образования на сегодняшний день вызвана актуальными потребностями образовательного менеджмента, который направлен на форсирование взаимодействия элементов знания (любой области) с целью усовершенствования процесса принятия решения и внедрения инноваций (сквозь обновленную сеть кооперативных связей). То есть в полноценно сформированной экосистеме элементы/составляющие открыто делятся информацией и знанием таким образом, что издержки на поиск информации практически сводятся к нулю, что в результате позволяет моментально реагировать на изменяющийся контекст в процессе развития.

Исходя из данной тенденции, в рамках развития АПК на сегодняшний день в некоторых странах формируются т.н. экосистемы аграрной

информации<sup>11</sup>, в которые включен большой объем интересантов и источников информации, направленные в совокупности на продуктивное ведение сельскохозяйственной деятельности. Существует два типа курсирующей в экосистеме информации, а именно статичное знание и динамическая информация. Динамическая информация представляет собой различные переменные данные необходимые для быстрого реагирования в (меняющихся) условиях эффективного ведения сельского хозяйства, к примеру, текущие объемы производимого продукции другими хозяйствами, запланированные объемы, погодные условия и т.д. Статичное аграрное знание – это именно то, что позволяет получить расширенная система аграрного образования, начиная от базовых знаний ведения сельского хозяйства, заканчивая умениями пользоваться сложным технологическим инструментарием.

В итоге, экосистема аграрного образования подразумевает максимальную представительность (различным интересам) расширенного аграрного образования и открытость каналов связи, источники которых делятся образовательным контентом и знанием. Причем, безусловно, существуют разные траектории передачи знания, как мгновенные неформальные данные относительно низкой ценности (вводная онлайн лекция по семеноводству, например), так и полноценное непрерывное образование, аккредитованное государством и профессиональным сообществом получаемое в течение длительного периода времени и характеризующееся потенциалом значительно более высокой отдачи в будущем.

Итак, особое место в связи с данным расширением занимают дистанционное образование, неформальные образовательные возможности и, безусловно, разнонаправленные программы ДПО (для производителей, продавцов, руководителей и т.д.), что подразумевает, безусловно, освобождение от рамок текущих формальных образовательных практик. В связи с этим, инвестиции в человеческий капитал подразумевают новые образовательные продукты для более широкого круга потребителей. Таковыми продуктами, в том числе, являются:

- короткие образовательные программы, ориентированные, в первую очередь, на фермерские хозяйства по наиболее востребованным запросам (от ведущих мировых профессоров и практиков), реализуемые как онлайн, так и в сети консультационных центров;
- дистанционные образовательные программы и массовые онлайн-курсы, подготовленных ведущими отечественными и зарубежными аграрными вузами, которые используются как в процессе формального обучения в вузе (в филиалах, преимущественно), так и с целью самообразования

---

<sup>11</sup> De Silva L., Goonetillake J., Wikramanayake G., & Ginige A. (2014). Towards An Agriculture Information Ecosystem. Proceedings of the 25th Australasian Conference on Information Systems, 8th - 10th December, Auckland, New Zealand



студентов, намеревающихся заняться прикладной или академической деятельностью;

- неформальные форматы аграрного образования, а именно, формирования профессиональных ассоциации, проведение лекториев, поддерживаемые точки аграрной самоорганизации;
- электронно-библиотечным ресурсы, профессиональные базы данных и другие информационные ресурсы по всем реализуемым образовательным программам с неограниченным доступом для студентов, позволяющие расширить существующие рамки самообразования;
- сеть программ в рамках единого инновационного центра повышения компетенций преподавателей образовательных организаций, позволяющий регулярно совершенствовать квалификации по профессиональным и инновационным педагогическим технологиям. Данный центр особо актуален в ситуации активной модернизации содержания образования, к которому ППС должен быть приспособлен.

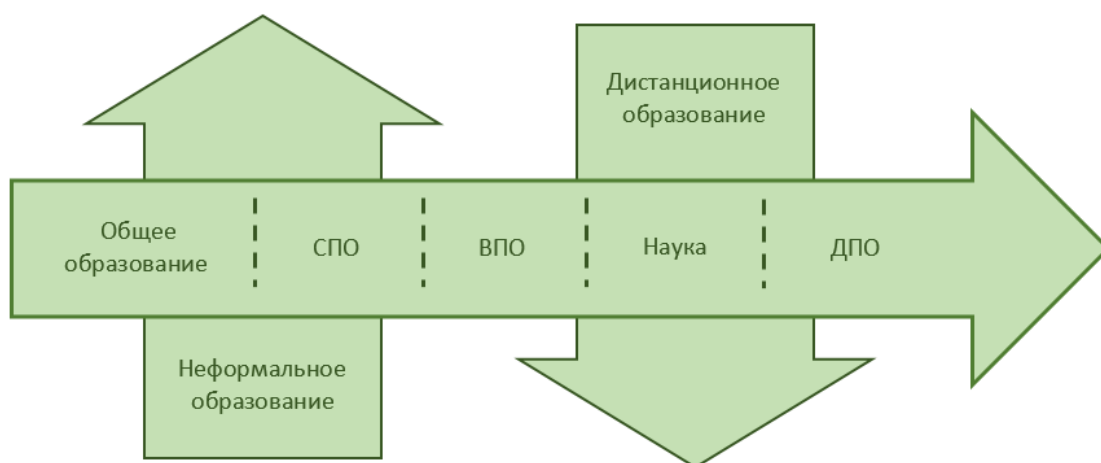
Во-вторых, включение в экосистему аграрного образования подразумевается на всех его формальных уровнях, т.е. появится возможность достижения непрерывного обучения, комплексно пронизывающий максимально возможные области аграрного знания. В то же самое время, система подразумевает не только полную интегрированность, но и выбор образовательных траекторий из следующих составляющих:

- специализированные аграрные классы в школах (расположенных регионах с наибольшим объемом занятости населения в АПК и вклада отрасли в экономику) или отдельные курсы и программы, мотивирующие на участие в сельском хозяйстве;
- курсы довузовской подготовки для сельских территорий, позволяющих выровнять условия поступления для всех слоев населения с разным социально-экономическим положением;
- уровень среднего профессионального образования, взаимодействующий или интегрированный с высшим уровнем образования, в том числе, посредством обновленной структуры образовательных программ;
- прикладные и академические форматы бакалавриата и магистратуры. Причем, основу составляет наиболее практикоориентированные программы, с большей долей производственной практики и участия представителей сельскохозяйственных организаций в обучении;
- аспирантура и докторантура, сконцентрированная в заведениях с наибольшим исследовательским потенциалом и реализующая сетевой формат взаимодействия;
- масштабно представленное дополнительное профессиональное образование, включающее продвинутые программы для повышения

квалификации руководителей, а также, базовые практические курсы для фермеров/предпринимателей и т.д.

В конечном итоге, экосистема аграрного образования может включать в себя не только статичные знания необходимые для эффективного функционирования акторов в АПК, но и носителей информации необходимой для обеспечения устойчивой связи с рынком труда и реализации научно-исследовательской коммуникации в аграрной отрасли.

Рис. 7. Экосистема аграрного образования



### 7.1.2. Модернизированное содержание образования.

Содержание образования в целевой модели характеризуется следующими отличительными характеристиками:

- является в целом более широкопрофильным (по отношению к текущему состоянию) для уровня высшей школы;
- разрабатывается в едином методическом поле, интегрировано для всех отраслей АПК и этапов производственного процесса;
- формирует пространство научной дискуссии на стыке традиционно аграрных дисциплин и прочих научных направлений;
- в то же время обеспечивает достаточный уровень дифференциации, необходимый для ориентации на специальные сегменты АПК с сохранением соответствующего специалитета, подготовки профессиональных кадров для уровня среднего профессионального образования;
- отдает приоритет формированию компетенций и навыков по отношению к задаче передаче систем научных знаний;
- является практикоориентированным, как базовое общее условие для всех образовательных программ и ориентированным на комплекс потребностей отраслей АПК;

- соответствует глобальным трендам в развитии АПК, формируя задел с шагом опережения с учетом длины цикла обновления содержания и запуска новых образовательных программ;
- является гибким и адаптируемым к контекстам и потребностям локального характера.

Достижение такого целевого состояния содержания образования фиксируется в нижеследующих направлениях:

Во-первых, содержание практически любой образовательной программы высшей школы позволяет удерживать в фокусе три задачи: а) обеспечение подготовки профессиональных кадров для текущих потребностей отраслей АПК на среднесрочную перспективу; б) обеспечение адекватного ответа на технологические изменения в долгосрочной перспективе; в) формирование управленческих компетенций выпускников, отвечающих требованиям рыночной экономики и глобализированных рынков продукции АПК.

Во-вторых, ключевые образовательные программы аграрных вузов включают в себя знаниевые компоненты, обеспечивающие выпускников пониманием и широким видением а) структуры всех отраслей АПК; б) полного цикла производственного процесса; в) более широкого контекста систем обеспечения продовольствия населения (food systems),

Это означает, что будет преодолена ситуация, при которой аграрные вузы в подведомственности профильного министерства обеспечивают в основном обучение, соответствующее стадиям цикла по выращиванию и сбору урожая и первичной обработке. В целевом состоянии аграрные вузы становятся центром ответственности по формулированию содержания образования, в том числе связанного с переработкой сырья и технологиями производства пищевой продукции, первенство по которым в текущем состоянии принадлежит технологическим вузам. Кроме этого, содержание образования постепенно выходит за рамки непосредственно АПК и обеспечивает выпускников знаниями в области систем обеспечения продовольствием: логистики, маркетинга, упаковки, переработки пищевых отходов, технологий заморозки и хранения.

В-третьих, усиленная компонента управленческих и экономических наук для всех магистральных направлений подготовки отраслевой ориентации, которое позволяет обеспечить выпускника базовыми знаниями, навыками и компетенциями для ориентации в условиях рыночной экономики.

В-четвертых, практически любая образовательная программа содержит в себе ориентацию на глобальные изменения, формирование устойчивого развития и «зеленой» экономики, т.е. учитывающей экологические издержки производства для будущих поколений;

В-пятых, отраслевой характер аграрного образования неизбежно подразумевает повышенную ориентацию на формирование практикоориентированных навыков, с одной стороны, и в более широком смысле, умения организовывать и участвовать в проектной работе. Причем важно, что мероприятия, направленные на развитие данных компетенций, должны структурно соответствовать специфике функционирования АПК, что, в том числе, означает активное включение в данный процесс представителей бизнеса. В итоге, с целью расширения навыков, система диверсифицирует возможности формирования практикоориентированности, используя различные ресурсы, включая:

- обязательная производственная практика, производимая либо в вузе, либо на предприятии (увеличенного формата на прикладных программах обучения по бакалавриату и магистратуре);
- выполнение проектной работы в процессе обучения;
- мастер-классы представителей бизнеса;
- виртуальные технологии симуляции, т.е. различные тренажеры и прочие продукты технологических инноваций.

В-шестых, содержание образования является верифицированным работодателем, что означает воплощение комплекса требований (не только практикоориентированности) работодателей в содержании образовательных программ при их непосредственном участии в разработке. В целевом состоянии, в системе аграрного образования требования со стороны государства к результатам образования максимально согласованы со стандартами и критериями, определяемыми профессиональным сообществом.

Таким образом, оптимизация содержания должно способствовать тому, что результатом прохождения через образовательные организации в целевой модели будет получение выпускником групп компетенций, связанных:

1) с производственным процессом в АПК и восприимчивостью к технологическим инновациям, а именно:

- знание ключевых проблем аграрного сектора в региональной и национальной плоскости;
- способность использовать новые технологии;
- ключевой набор компетенций избранной профессии и специализации, также включающий практические навыки, сертифицированные за 4 года обучения в вузе.
- навыки использования современных информационно-коммуникационных технологий.

2) с управлением в современной рыночной экономике, а значит:

- навыки командной работы, в том числе, со специалистами разных отраслей АПК для возможности решения спектра задач при реализации предпринимательского бизнес-проекта;
- навыки проектной работы;
- «мягкие» навыки для работников и специалистов, активно взаимодействующих с социальной средой.

3) с возможностями развития частной инициативы и бизнес-проектов, включая:

- навыки самостоятельной предпринимательской деятельности;
- навык применения оригинального и творческого подхода;
- возможности составления бизнес-плана и прочие формальности процесса реализации проектов;
- навыки и мотивация к деятельности в стиле «стартапов».

### *7.1.3. Структура образовательных программ*

Новое содержание образования предполагает в том числе новые подходы к определению минимального и стандартного набора образовательных программ в аграрном образовательном учреждении, формату образовательного контента и практикам обучения. Ключевой характеристикой является то, что в рамках образовательных учреждений будут сконцентрированы образовательные программы, соответствующие полному циклу производства в АПК. Это означает, во-первых, что студент практически любой образовательной программы имеет возможность получить знания, касающиеся всех отраслей АПК и полного цикла производства. Во-вторых, в рамках одного образовательного учреждения сформирована междисциплинарная среда для исследований и разработок. Наконец, структура образовательных программ позволяет решать задачи для всего комплекса АПК соответствующего региона в едином научно-образовательном пространстве в рамках подведомственных профильному Министерству учреждений.

В разных типах образовательных учреждений формируются разные приоритеты с точки зрения содержания образования, но в целом по системе базовая структура содержательных образовательных блоков и их целевое состояние выглядит следующим образом.

1) Традиционные профильные направления подготовки, требующие постоянной актуализации в соответствии с развитием АПК:

- ключевые отраслевые образовательные программы: агрономия, агроинженерия, агрохимия и почвоведение;
- образовательные программы по землеустройству и кадастру;
- ветеринария и зоотехния.

2) Образовательные программы, связанные с переработкой сырья и производством пищевой продукции.

В целевом состоянии треть контингента обучающихся приходится на направления подготовки, ориентированной на производство продукции АПК с высокой добавленной стоимостью.

3) Образовательные программы, связанные с глобальными тенденциями в сфере продовольственного обеспечения, изменениями климата, деградацией экосистем, истощением природных ресурсов, проблемами урбанизации.

В первую очередь такие программы связаны с концепцией устойчивого развития и управлением природными ресурсами, учитывающие структурные особенности функционирования российской экономики и ее места в глобальном разделении труда.

В целевом состоянии аграрные образовательные учреждения получают новое качество лидера повестки ресурсосбережения и зеленых технологий. Существующие программы по экологии и природопользованию получают новое содержание, ориентированное на глобальные проблемы сохранения ресурсов и экологически ориентированного развития отраслей, в том числе за рамками АПК. С другой стороны, в системе появляются новые программы, такие как устойчивое продовольственное обеспечение (sustainable food development).

4) Образовательные направления и программы, связанные с организацией сложных систем обеспечения продовольствием (food system).

Во-первых, это обуславливает необходимость подготовки специалистов, способных организовывать производственный процесс и обеспечивать его экономическую эффективность. Экономические знания и навыки управления закладываются в содержание большинства аграрных направлений подготовки. Кроме этого в соответствии с задачей ориентации выпускников в современной рыночной модели экономики, в ведущих вузах функционируют образовательные программы (магистерские и дополнительного образования) по менеджменту, экономике, основам ведения бизнеса, с четкой ориентацией на отраслевую специфику.

Во-вторых, в соответствии с заявленной целью ценность приобретают специалисты, способные создавать добавленную стоимость. Таким образом в системе аграрного образования обязательное место сохраняется для сегмента программ по подготовке специалистов и компетенций не только в области производственного процесса, но и для обеспечения создания максимальной добавленной стоимости в следующих звеньях цепочки. В этих условиях наличие специализированных программ по логистике, маркетингу, переработке пищевых отходов, технологий хранения, кастомизации потребления в аграрном секторе становится принципиально важным.

В-третьих, стандартной для большинства образовательных учреждений высшей школы становятся программы по развитию сельских территорий (rural development), учитывая социально-демографическую структуру нашего

государства, согласно которой треть граждан РФ проживают в данных инфраструктурно неразвитых пространствах.

5) Естественнонаучные программы (биология и биохимия, география, химия) в ведущих университетах приобретают не периферийное, но основополагающее значение, обеспечивающее: подготовку научных кадров для соответствующих научных школ; фундаментальную естественнонаучную подготовку для основного ядра образовательных программ; генерацию в интеграции с научными школами фундаментального знания для всего АПК.

б) Образовательные программы опережающего развития концентрируются на конкурентной основе в точках превосходства. В целевом состоянии в системе появляется сильный, концентрированный сегмент образовательных программ, которые ориентируются в большей степени не на текущую структуру АПК, а подготовку проектных команд, способных создавать технологические инновации и/или управлять ими.

Данный сегмент, с одной стороны, состоит из программ, по которым уже имеется сформированный задел соответствующих научных школ, такие как: биология и биохимия, молекулярная биология и генетика.

С другой стороны, базируется на образовательных программах по подготовке к профессиям будущего, новым только возникающим отраслям, связанным с АПК и смежными отраслями.

Наиболее перспективными направлениями развития АПК, для которых будет к 2020 году создан задел с адекватным отражением в структуре образовательных программ являются:

- Точное сельское хозяйство;
- Умное сельское хозяйство и роботизация производства в АПК;
- Городское сельское хозяйство и вертикальное выращивание;
- Технологии переработки пищевых отходов и ресурсосбережения;
- Генная инженерия и культивирование культур высокой урожайности.

#### *7.1.4. Управление образовательными программами и процессом обучения.*

Система управления, наряду со всей системой, характеризуется открытостью для взаимодействия составляющих ее элементов, стейкхолдеров и т.д. Решение задач по развитию подобной системой осуществляться исключительно на уровне открытой кооперации ключевых ведомств и акторов, принимающих решение.

В этом контексте целевое состояние описывается следующими характеристиками:

1) Типовой и важнейшей характеристикой организационной структуры образовательного учреждения является акцент на управлении образовательными программами, а не структурными подразделениями. При таком подходе центральным элементом системы образования в университете

становится образовательная программа, а не факультет или кафедра, которые становятся укрупненными структурными единицами, отвечающими за кадровое развитие и реализацию исследований. В этих условиях образовательная программа является автономно управляемой руководителем программа, а не структурного подразделения. Это в том числе позволяет гибко и адаптивно формировать содержание, так как программа наполняется курсами преподавателей разных факультетов и научных институтов, а не стабильный кадровый состав соответствующих кафедр-держателей образовательных программ. Аналогично прием студентов осуществляется на образовательную программу, а не на факультет, и так как каждая программа является самостоятельным образовательным продуктом, повышается эффективность ее управления и ориентация и адаптация к собственным целевым аудиториям. Таким образом формируется конкурентная среда между программами и модель обновления кадрового состава на меритократической основе. Такая схема позволяет разделить управление на академическое и административное, централизовать типовые процедуры последнего, обеспечив профессионализацию административных функций, и, таким образом, качественно повысить экономичность программ. В результате преобладание такого подхода в системе позволяет усилить полидисциплинарность, преодолеть заданность наполнения образовательных программ по принципу «от достигнутого», интегрировать образовательный блок и научный, сформировать мощности для реализации больших исследовательских проектов

2) Расширенное применение кредитно–модульной схемы организации образовательного процесса.

3) Достигнут высокий уровень информатизации и технологичности процесса обучения и сформированы систематизированные хранилища фундаментального и прикладного знания открытого доступа.

4) Обеспечивается возможность гибких образовательных траекторий и выбора содержания образования студентом с учетом трансформаций в результате расширения аграрного знания и усложнения требований к получаемым обучающимися профессиональных компетенций.

5) Обеспечивается горизонтальная образовательная и академическая мобильность студентов и преподавателей в рамках системы аграрного образования, т.е. сформирована система сетевого взаимодействия, позволяющая курсы, модули и сегменты образовательной программы одного вуза использовать в процессе обучения студентов других вузов для распространения лучших практик преподавания и содержания дисциплин.

В целевом состоянии с точки зрения управления образовательными программами система обеспечивает для максимально широкого круга заинтересованных возможность инвестиций в индивидуальный человеческий капитал посредством широкого набора дифференцированных образовательных продуктов, высокой степени технологичности образования



и открытого доступа к лучшему образовательному контенту, сетевого взаимодействия вузов, конкурентной среды обучения с преобладанием мотивированных потребителей образовательных услуг.

#### *7.1.5. Управление качеством образования.*

И наконец, система аграрного образования подвергнута целостной систематичной оценке качества. Оценке подвергаются преподаватели, студенты и сами заведения, подразумевающие функционирование:

- системы рейтинговой оценки эффективности деятельности и стимулирования профессионального роста научно-педагогических работников аграрных вузов, основанных на использовании обновляемых комплексов показателей результативности образовательной и научно-инновационной деятельности;
- комплексная система оценки образовательных результатов обучающихся;
- а также, оценка организаций высшего образования аграрной направленности, выражаемая в соответствующем профильном рейтинговании.

В итоге, сфера образование в целевой системе, в первую очередь, представляет собой особую экосистему, в которой любой (даже неформальный) участник аграрного образования может получить информацию и знания (различной ценности), в соответствии с его потребностями и возможностями. Помимо того, что развиты неформальные и дистанционные форматы, также значительно расширено и модернизировано содержание аграрного образования в соответствии с условиями функционирования и развития современного АПК (учитывая полный цикл производства агропродукции), также в соответствии с необходимостью получения учащимися практиориентированных компетенций. В результате подобных изменений и расширения аграрного образования, произошла трансформация системы управления, решающей вопросы интегрированного незамкнутого регулирования всеми элементами новой усложненной структуры.

## **7.2. Блок «Наука»**

Целевое состояние системы аграрного образования в плоскости развития науки обеспечивает преодоление текущих ключевых проблем в этой области:

- слаборазвитая, недифференцированная и законодательно нестабильная система финансирования НИОКР в сфере АПК, в том числе низкая доля государственного финансирования, незначительные собственные финансовые возможности предприятий и учреждений;

- слабая техническая, технологическая и кадровая вооруженность образовательных и научных учреждений АПК;
- неэффективная кооперация аграрных вузов и НИИ, неразвитость сети центров коллективного пользования научным оборудованием в сфере АПК, что снижает возможности проведения сотрудниками аграрных образовательных и научных учреждений поисковых исследований, выполнения комплексных разработок, реализации значимых инновационных проектов и повышения интереса молодых специалистов к научной работе;
- несовершенство российской практики налогообложения НИОКР; - отсутствие налоговых льгот учреждениям, выполняющим НИОКР (в том числе на условиях кооперации) в сфере АПК;
- отсутствие системы стимулирования бесприбыльных НИОКР в области приоритетных направлений АПК;
- в целом отсутствие развитой инфраструктура обеспечения НИОКР в сфере АПК на всех уровнях: общегосударственном, региональном, субъектовом (предприятия, учреждения, организации).

Научные исследования, проводимые в высших учебных заведениях, должны быть направлены на обеспечение модернизации агропромышленного комплекса страны и повышение качества подготовки кадров для АПК через научно-образовательно-производственные комплексы на основе мировых достижений. Так, целевой научный блок в системе аграрного образования характеризуется следующими ключевыми характеристиками:

#### *7.2.1. Обеспечение научной продуктивности и формирование научного кадрового потенциала*

Итак, целевое состояние фиксируется рядом ключевых характеристик. Во-первых, обеспечение интеграции научного и образовательного блоков в системе аграрного образования.

Это возможно за счет более широкого вовлечения обучающихся (прежде всего магистров и аспирантов) в научно-исследовательские и инновационные проекты посредством разных форматов (проектно-учебные лаборатории, научные группы и т.д.). Кроме этого: кооперация вузов с отраслевыми НИИ и организациями АПК, формирование научно-образовательных объединений консорциумного и кластерного типов, создание центров коллективного пользования.

Во-вторых, формирование конкурентного ресурсного обеспечения научной деятельности. Это означает, с одной стороны, увеличение федеральных программ и грантов, в которых могли бы принимать участие сотрудники аграрных вузов (сельскохозяйственная направленность). С другой стороны, акцент не на поддержку образовательных и научных институций, а на конкурентное финансирование исследовательских коллективов под конкретные проекты с высокими критериями научной

продуктивности. Конкурентоспособные научные коллективы являются также основным адресатом централизованных программ академического развития (участие в международных научно-инновационных программах, семинарах и выставках с целью обмена опытом с зарубежными учеными).

В-третьих, увеличение государственного финансирования по наиболее перспективным направлениям исследований с обеспечением целевого характера выделения средств. Это означает:

- осуществление комплексного прогнозирования научно-технического развития на национальном, отраслевом и региональном уровнях;
- формирование на основе прогнозов комплексных научных тем в приоритетных направлениях фундаментальных исследований и преимущественное высоко конкурентное финансирование указанных направлений;

В-четвертых, изменение по отношению к текущему состоянию структуры ресурсного обеспечения НИОКР:

- преимущественное обеспечение НИОКР за счет внебюджетных средств предприятий частного сектора. Для этого реализуется агрегирование и систематизация потребностей предприятий АПК в НИОКР и возможностей, сформированных заделов у научных коллективов. Аккумулируется информация о перспективных завершенных НИР в области АПК, формируется система мониторинга и оценки результативности разработок и внедрения технологических инноваций. В том числе создаются координационные центры по научным исследованиям в Федеральных округах РФ на основе предложений от организаций и предприятий для целенаправленного ведения научных исследований с последующей коммерциализацией результатов исследований и разработок;
- вхождение в общефедеральные государственные программы финансирования фундаментальной науки за счет сетевого взаимодействия, объединения научных коллективов вузов, НИИ аграрного профиля для участия в конкурсах на получение грантов; обеспечения равного участия в заявочной деятельности представителей всех отраслевых наук, в том числе – аграрной науки.

Таким образом, баланс финансирования научных исследований смещается главным образом в сторону участия частного сектора (в полной мере в случае с прикладными разработками), подразумевая, что научная деятельность в целевой системе аграрного образования представляет собой экономически активный формат деятельности, включая таким образом:

- наличие средних и крупных предприятий, представляющих собой основной источник конкурентного финансирования аграрной науки, т.е. повышается степень ориентации всей системы АПК на внедрение результатов научных исследований и инновационное развитие;

- в то же самое время, оптимизацию бюджетных расходов за счет создания системы многоканального финансирования, целевого и контрактного обучения, хозрасчетной научно-инновационной деятельности, международного сотрудничества;
- а также, концентрированное финансирование наиболее талантливых команд исследователей на конкурентной основе.

В-пятых, сформированная инфраструктура научной коммуникации. В целевом состоянии обеспечен необходимый минимум для обеспечения взаимодействия между исследователями, обмена результатами исследований и формирования стандартов отраслевой науки (научные публикации, мероприятия, высококачественные научные журналы, базы аккумуляции знаний и международных исследований).

### *7.2.2. Создание центров концентрации передовых исследований и НИОКР.*

Качественное улучшение НИОКР, а также развитие передовой науки не является универсальной задачей для всех образовательных учреждений, и возможна, только при условии концентрации ресурсов: научных коллективов, материально-технической базы, финансов и кооперации ведущих научных школ в том числе выходящих за формальные рамки организаций, подведомственных Министерству сельского хозяйства.

Наряду с задачей повышения за счет имеющихся ресурсов общего уровня научной продуктивности по всей системе образования, в целевом состоянии система аграрного образования обладает точками концентрации науки и технологий на базе образовательных организаций следующих базовых типов:

1) центры научного превосходства стратегического типа,<sup>12</sup> которые ведут научные исследования и разработки в ограниченном количестве прорывных областей знаний и располагают уникальными материально-техническими, интеллектуальными и кадровыми ресурсами. Для этого необходимы большие, междисциплинарные исследовательские проекты, находящиеся на переднем крае мировой исследовательской повестки и формирующих новые технологические платформы с учетом прогнозов научно-технологического развития на основе федерального целевого финансирования.

Организационным ядром таких центров являются наиболее конкурентоспособные исследовательские коллективы, объединяющие ведущие научные школы в университетах и НИИ (не только отраслевых), концентрирующие усилия на выполнении конкретных прорывных проектов для попадания в глобальные мировые тренды с накопленным потенциалом конкурентоспособности. Кроме этого такие центры превосходства являются точкой входа отраслевых задач в общегосударственные программы

---

<sup>12</sup> С.А Заиченко. Центры превосходства в системе современной научной политики // Форсайт, №1 (5), 2008.

фундаментальных исследований, а также центром научной коммуникации и позиционирования в глобальном исследовательском сообществе.

В соответствии с прогнозами научно-технологического развития<sup>13</sup> наиболее перспективными направлениями исследований являются:

- Управление генетическими ресурсами сельскохозяйственных растений, животных и микроорганизмов;
- Создание новых высокопродуктивных, устойчивых к патогенам и неблагоприятным условиям окружающей среды сортов и гибридов сельскохозяйственных растений с использованием биотехнологий;
- Прототипы инновационных лекарственных средств и кандидатные вакцины перорального применения для животных;
- Штаммы микроорганизмов и микробные консорциумы для создания симбиотических растительно-микробных сообществ, обеспечивающих питание растений минеральными веществами и их защиту от патогенов;
- Новые биопродукты промышленного и медицинского назначения, созданные с использованием растений и животных – биофабрик;
- Биотехнологические процессы получения рекомбинантных белков растительного и животного происхождения;
- Биоэнергетика.

Кроме этого, особое внимание должно быть обращено на разработку и выпуск принципиально новых высокопроизводительных и ресурсосберегающих машин и оборудования, создание высокопродуктивных пород, типов, линий и кроссов животных и птицы, переход к новым технологиям и техническим средствам, системе адаптивной интенсификации сельского хозяйства, прогрессивным формам социально-экономических отношений.

## 2) научно-образовательные производственные комплексы.

Представляют собой образовательно-научные отраслевые кластеры с соответствующей концентрацией научной и образовательной инфраструктуры: агротехнопарки, научно-испытательные междисциплинарные лаборатории, ресурсные центры. Ядром таких объединений кластерного типа являются многопрофильные аграрные университеты в партнерстве с научно-исследовательскими институтами ФАНО и другими университетами при условии: поддержки со стороны региональных органов власти, наличии заинтересованности со стороны крупных производственных предприятий и размещения экспериментальной

---

<sup>13</sup> Прогноз научно-технологического развития России: 2030 / под. ред. Гохберга Л.М. – Москва: Министерство образования и науки РФ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2014.; Прогноз научно-технологического развития России: 2030. Биотехнологии / под. ред. Л.М. Гохберга, М.П. Кирпичникова. – Москва: Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2014.

производственной базы. Такие комплексы обеспечивают выполнение следующих задач:

- качественное улучшение научной и конструкторской деятельности за счет концентрации ресурсов;
- обеспечение передовых прикладных разработок в целях решения текущих задач и технологической модернизации АПК;
- обеспечение трансфера прикладных разработок;
- ориентация на специфические потребности региона, усиление связи с существующими предприятиями и компаниями, кадровое и научно-техническое обеспечение модернизации традиционных отраслей на территории и генерация «новой экономики»;
- в долгосрочной перспективе формирование среды, в которой происходит естественный, самоподдерживающийся процесс генерации инноваций и изобретательства, востребованных реальным сектором экономики.

3) научно-образовательные консорциумы, представляющие собой наименее жесткий тип кооперации без структурной консолидации, предполагающий:

- координацию интересов и потребностей образовательных организаций, научно-исследовательских учреждений и корпоративного сектора в организации исследований и разработок;
- согласование спроса и предложений в области продуктов научной деятельности;
- разнообразные форматы сетевого взаимодействия в целях получения экономии от масштаба и сокращения переменных издержек;
- формирование центров коллективного пользования ресурсами: лабораторными, образовательными, информационными.

В целом, область науки в рамках (целевой) системы аграрного образования интегрировано с образовательным процессом, что включает в себе интеграцию как структурного, так и консорциумного типа, направленную на кооперацию аграрных университетов и исследовательских институтов. Учитывая возникшую ориентацию на развитие человеческого капитала, интеграция науки и образования повысят интеллектуальную и научную характеристики действующих субъектов и системы в целом за счет формирования новых навыков, продуктов и институтов. В итоге, научная деятельность в целевой системе характеризуется как:

- концентрированная. Т.е. наукой занимаются сформированное ядро высокопродуктивных исследовательских коллективов, которые обладают потенциалом не только локальной, но и глобальной конкурентоспособности;
- дифференцированная. Помимо существующей системы сети научных учреждений, усиливающейся за счет сетевого взаимодействия, возникают точки концентрации научной деятельности двух типов. Во-

первых, фундаментальная наука осуществляется в нескольких (двух-трех) межведомственных и междисциплинарных центрах передовой науки (наук о жизни), обладающих высоким научным потенциалом и сложившейся школой. Во-вторых, прикладная научная деятельность реализуется в якорных межрегиональных университетах;

- результативная. Фундаментальные исследования приносят признаваемую продуктивность академического характера, преимущественно, в то время как прикладные исследования конвертируются в рыночные продукты. Ключевым индикатором целевого состояния науки являются внебюджетные средства, полученные на НИОКР;

В итоге, сфера науки в рамках целевой системы аграрного образования, главным образом, характеризуется интегрированностью с образовательным процессом, концентрированностью проводимых исследований (осуществляемых крепкими научными коллективами), ориентацией всех типов исследований на соответствующие высокие показатели результативности (выражаемые либо академически, либо финансово) и, более того, финансирование научной деятельности осуществляется преимущественно частными предприятиями.

### **7.3. Связь с региональными рынками.**

В целевом состоянии система аграрного образования помимо традиционного функционального предназначения в обеспечении профильного образования и исследований формирует свою третью роль, которая может быть объединена в следующих связанных задачах:

- Вклад в экономическое развитие территорий за счет обеспечения кадровыми ресурсами и наращивания человеческого капитала;
- Трансфер технологий, распространение знания и инноваций, и, таким образом увеличение добавленной стоимости и ориентации образования на производство того, что имеет экономическую ценность;
- Оказание общественно значимых услуг, экспертиза в интересах местных сообществ, формирование благоприятной культурной среды.

В этом контексте место аграрных образовательных учреждений в региональных образовательных системах (особенно аграрных университетов) описывается следующими видами функциональных ролей:

1) региональный отраслевой интегратор<sup>14</sup> с фокусом на услугах и продуктах, востребованных для решения задач регионального социально-

---

<sup>14</sup> Князев Е.А., Дрантусова Н.В. Институциональная динамика в российском высшем образовании: механизмы и траектории // Университетское управление: практика и анализ. №1, 2013.

экономического развития, обеспечение важного места в общей системе профессионального образования в регионе, связь с другими отраслевыми кластерами.

В таком случае аграрный университет выступает в роли экспертно-интеллектуального хаба, выполняющий роль интегратора для АПК, осуществляя интеграцию образования и науки, провоцирующую формальную кооперацию между различными ведомствами, предприятиями; созданное объединение исследователей в области аграрных наук; направлена на формирование, распространение и продвижение знания и инноваций для решения актуальных задач стоящих как перед аграрной отраслью. Подобное объединение, наряду с другими профессиональными общественными организациями, создает сеть взаимодействия представителей различных сфер, затрагивающих аграрное образование и науку.

2) региональный отраслевой кадровый конструктор, нацеленный на формирование механизма воспроизводства кадров, обслуживание территориально и функционально локализованных сегментов рынка труда, с акцентом на подготовку бакалавров.

Для разных региональных ситуаций формируется собственное соотношение и приоритетность описанных выше ролей. Вместе с тем, для целевого состояния характерны общие характеристики.

Во-первых, учитывая тот факт, что система аграрного образования является источником интенсивного развития, кадровое обеспечение происходит в русле развития человеческого капитала. При всем при этом, происходит это не в рамках соответствия структур выпуска специалистов и производства в АПК, но в результате инвестирования в знания и компетенции обучающихся. Однако, следует понимать, что сформированная система неизбежно обладает адаптационными механизмами для стимулирования (ранее фиксированной) связи аграрного образования с рынком труда, которые являются сигналом для потенциальных абитуриентов и инструментами персонального развития для студентов, а именно:

- механизм прогнозирования и оценки потребности АПК в специалистах (как, например, в западных странах на сегодняшний день функционируют негосударственные общественные профессиональные объединения, создаваемые представителями отраслевого образования и актуальной ему индустрии, для координации и выстраивания коммуникации между преподавателями, выпускниками и работодателями);
- практикоориентированность является важным принципом работы всех университетов, обеспечивая тесную связку с компаниями-работодателями;
- повсеместное применение института профессионально-общественной аккредитации, использование которого, помимо всего прочего,



- учитывается при определении контрольных цифр приема (согласно Приказу Минобрнауки России от 01.04.2015г. №340);
- проведение профориентационной работы и планирования карьеры на всех этапах многоуровневого аграрного образования;
  - усовершенствованная система целевого приема, увеличивающая при этом заинтересованность регионов и ведущих предприятий АПК (в т.ч. без участия государства) в целевой подготовке;
  - участие представителей аграрного бизнеса в процессе обучения (используя в преподавании прикладных дисциплин наиболее успешных практиков индустрии);
  - массовое создание базовых кафедр при участии и полной поддержке участников крупного бизнеса;
  - функционирование информационной системы (портала) мониторинга кадрового обеспечения развития сельских территорий субъектов РФ и России в целом;
  - в том числе, осуществление дополнительной поддержки талантливых студентов со стороны бизнеса посредством, например, предоставления грантов на обучение, стипендий для наиболее выдающихся студентов, оплачиваемых стажировок на ведущих предприятиях отрасли;
  - взаимодействие с крупными международными компаниями, способными инвестировать в образование и науку;
  - устойчивое финансирование обучения поступающих в заведения СПО с контрактными обязательствами по трудоустройству;
  - повышение вовлеченности органов управления АПК, сельскохозяйственных производителей, агробизнеса в процессы формирования заказа на целевую подготовку кадров, в реализацию программ корпоративного обучения, в организацию работы студенческих трудовых отрядов, деятельность по трудоустройству выпускников.

Во-вторых, система аграрного образования в целевом состоянии обеспечивает передачу сформированных в процессе научно-исследовательской деятельности компетенций в сферу производства, а также оказания общественных услуг.

Индикаторами достижения целевого состояния в этом направлении являются:

- рост в абсолютных значениях объема кодифицированного знания, производимого системой аграрного образования (патенты, авторские права);
- расширение совместного производства знаний и их оборот в сфере производства, обеспечивающий привлекательность образовательного комплекса для экономических агентов;
- увеличение доли исследований, доведенных до этапа ОКР и рыночных продуктов;

- сформированная система мотивации для расширения спроса на инновационную продукцию со стороны негосударственного сектора;
- расширение объема заказов НИОКР со стороны региональных органов власти.

Для достижения этих показателей (как в целом по всей системе аграрного образования, так и с новым качеством в точках концентрации) формируется среда трансфера технологий:

- сформированная система мониторинга, агрегирования и популяризации результатов успешных НИР;
- создание межрегиональных команд специалистов в сфере R&D, разрабатывающих механизмы привлечения финансовых ресурсов для научных разработок в отдельные научные аграрные кластеры;
- инфраструктура трансфера технологий, обеспечивающая патентование, продвижение технологий для компаний для получения дохода от лицензирования, взаимодействие с предприятиями, артикуляции запросов бизнеса к разработке технологических инноваций;
- организация региональных центров инкубации и акселерации инновационных проектов;
- инфраструктура, нацеленная на развитие предпринимательской культуры, доведение НИОКР до рыночных продуктов, коммерциализацию разработок;

И новые институциональные условия:

- система механизмов государственной федеральной и региональной поддержки малых инновационных предприятий (spin-off) при вузах и научно-образовательных комплексах;
- повышение эффективности и коммерческой заинтересованности в результатах научных исследований и получении объектов интеллектуальной собственности, защищенных зарубежными и отечественными охраняемыми документами, опубликованными в передовых зарубежных (в т.ч. Scopus, Web of Science) и отечественных изданиях;
- формирование стимулирующих условий распределении прибыли при формировании малых предприятий (spin-off);
- разработка системы субсидирования научно-производственной деятельности аграрных вузов при производстве сельскохозяйственной продукции их структурными подразделениями;
- механизмы финансового стимулирования и технологической поддержки товаропроизводителей для внедрения инноваций, разработки интенсивных технологий нового поколения, в основу которых заложены высокое качество получаемой продукции, ресурсосбережение, экологическая безопасность,

конкурентоспособность на мировом рынке в целях обеспечения продовольственной безопасности и решения задач импортозамещения.

В-третьих, ведущие аграрные университеты вовлечены в формирование и реализацию управленческих решений на региональном уровне. Экспертиза, то есть включение в обсуждения, экспертное сопровождение в области отраслевой науки и технологий, участие в разработке программ регионального развития, особенно на территориях отраслевой специализации. Для этого в частности необходимо придание консалтинговой деятельности статуса важнейшей составляющей научной работы преподавателей.

...

В результате постсоветских трансформаций и разрыва производственных цепочек, отраслевое аграрное образование требует обновления связей с сектором, причем, преимущественно за счет участия частного предпринимательства в процессе обучения, создании образовательных программ, утверждения профессиональных стандартов, реализации практики, проведение общественно-профессиональной аккредитации и т.д. Данные характеристики представляют собой качественный сигнал обучающимся и, в том числе, работодателям о выстроенной трудовой коммуникации.

Сельское хозяйство России - единственная отрасль экономики, демонстрирующая устойчивый рост на протяжении последнего десятилетия (по итогам 2015 года рост АПК составит около 2%). При этом только за последний год экспорт российской сельскохозяйственной продукции вырос на 15% (составляет 20 млрд. долларов США). Для сравнения – экспорт российского вооружения в прошлом году составил 15,5 млрд. долларов США. В ближайшем будущем аграрные университеты должны восстановить свои позиции и стать привлекательным местом для обучения студентов и эффективным партнером для компаний, органов федеральной и региональной власти в решении масштабных задач развития аграрного сектора Российской Федерации.

На данный момент, тем не менее, нынешняя система аграрного образования требует глубоких структурных изменений и поиска своей идентифицирующей позиции в новых политических и экономических условиях, возникших после распада советского союза и, соответственно, трансформации АПК. Тем не менее, необходимо понимать, что государство на сегодняшний день находится в непростых условиях экономических рестрикций и ситуации жесткого бюджетного сжатия, что в то же самое время, сочетается с национальной потребностью в импортозамещении.

Учитывая все вышесказанное, развитие аграрного образования, наряду с технологической модернизацией сельскохозяйственной отрасли, должно осуществляться в прогрессивном русле, достигающем и опережающем мировые тенденции. В связи с этим, необходимо принять существенные меры по переориентированию системы кадрового производства на траекторию инвестирования ресурсов в человеческий капитал, позволяющий максимизировать отдачу от вложений.

Более того, для прогрессивного и опережающего развития, системе аграрного образования необходимо сформировать самодостаточность с точки зрения финансирования деятельности и, безусловно, расширить пространство распространяемого ею знания с целью достижения этого знания максимально возможными типами аудитории и максимально возможными способами. Для этого, помимо всего прочего, необходимо модернизировать содержание образования, которое бы не только соответствовало требованиям современного АПК, но и привлекало бы большее количество абитуриентов (являющееся, к тому же, демографически ограниченным ресурсом), а это также значит, что важно расширить и закрепить связь системы аграрного образования с рынком труда.

Данные изменения, помимо всего прочего, будут осуществляться на основе дифференцированной сети заведений, которая будет способна решать различные задачи повышения производительности АПК. В том числе, за счет концентрированных исследований и эффективного трансфера научных и технологических разработок, сельскохозяйственный сектор экономики будет обладать значимыми ресурсами для инновационного развития.

Одними из ключевых факторов успеха при формировании новой модели и сети аграрных университетов является профессиональное управление вузом и вовлеченность большого числа сотрудников университетов в процессы трансформации, способность выстраивать взаимовыгодную кооперацию с другими научно-образовательными учреждениями страны, классическими и техническими вузами, а также вовлечение успешных выпускников и ведущих корпораций аграрного сектора в задачи развития вузов.

В общем и целом, целевое состояние системы аграрного образования описывает то, каким образом должно выглядеть аграрное образование, однако, между текущим состоянием и целевым существует ряд разрывов, которые необходимо преодолеть. Последующие главы Стратегии, представляющие собой приоритетные направления развития ориентированы на то, чтобы определить мероприятия, которые необходимо осуществить для реализации Стратегии и качественного преобразования системы аграрного образования.

...



**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**Таблица 8. Мероприятия, проекты в разрезе структурно-функциональных блоков**

**(!DRAFT!)**

ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ	Структурно-функциональные элементы	Сквозные характеристики	СРЕДА ВОСПРОИЗВОДСТВА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА			РАСШИРЕНИЕ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ				РЕСУРСЫ ИНТЕНСИВНОГО РОСТА			ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ СТРУКТУРА СЕТИ			
			Новые требования к результатам образования.	Образование и знание для всех отраслей АПК и полного цикла производства.	Индивидуализированные образовательные траектории.	Расширение круга стейкхолдеров, включенных в систему аграрного образования	Agricultural extension	Развитие внеинституциональных форматов образования,	Интернационализация	Конкуренция в системе образования	Капитализация знания	Технологичность обучения и управления образовательным процессом				
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ БЛОК	Интегрированная система аграрного образования															
	Модернизированное содержание образования															
	Новая структура образовательных программ															

		Управление образовательными программами и процессом обучения.												
		Управление качеством образования												
<b>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ БЛОК</b>		Обеспечение научной продуктивности и формирование научного кадрового потенциала												
		Центры концентрации передовых исследований и НИОКР												
<b>СВЯЗЬ С РЕГИОНАЛЬНЫМИ РЫНКАМИ И ФОРМИРОВАНИЕ ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ</b>		Кадровое обеспечение и развитие человеческого капитала в регионах												
		Передача знаний и компетенций в сферу производства												
		Общественно значимые услуги												

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ		Повышение качества образования и совершенствование содержания образовательных программ	Оптимизация управления образовательным процессом и развитие технологий обучения	Формирование интегрированной системы многоуровневого образования	Развитие науки, исследований и разработок		Ресурсное и кадровое обеспечение системы аграрного образования		Воспроизводство кадрового потенциала для национальной и региональных экономик	Управление сетью учреждений отраслевого образования		
МЕРОПРИЯТИЯ И ПРОЕКТЫ	Модернизация содержания образования	Обновление структуры образовательных программ	Развитие системы управления программами и процессом обучения	Формирование системы оценки качества образования	Расширение формального уровня образования	Развитие межинституционального уровня	Обеспечение научной продуктивности кадрового потенциала	Создание центров консолидации исследований	Стимулирование кадрового обеспечения системы	Модернизация ресурсного обеспечения системы образования		
	Методические рекомендации по ориентации программ на интересы АПК	Единый блок программ для всей системы аграрного образования	Переход на управление образовательными программами	Система оценки эффективности ППС	Распространение аграрного образования и знания в школах	Развитие дистанционных форматов аграрного образования	Интеграция научного и образовательного блока	Создание центров превосходства стратегического типа	Привлечение новых кадров	Коммерциализация аграрного знания		
	Организационный механизм оперативного изменения программ	Продвинутое программы для ведущих аграрных вузов	Индивидуализация и рационализация процесса обучения	Система оценки образовательных результатов	Скорректированное взаимодействие ВО с СПО	Расширение неформальных практик распространения	Формирование системы конкурентного финансирования исследований	Создание научно-образовательных производственных комплексов	Форсирование текущих ресурсов	Замещение ресурсов при помощи бизнеса		
	Создание вводных образовательных продуктов широкого	Инновационные программы для точек превосходства	Сетевое взаимодействие элементов системы аграрного образования	Рейтинг аграрных вузов			Прогноз приоритетных исследовательских тем	Создание научно-образовательных консорциумов		Меры по сокращению издержек		
	Меры по повышению практикоориентированности						Реформирование структуры ресурсного обеспечения			Система трансфера технологий		
	Создание матрицы компетенций						Формирование инфраструктуры научной коммуникации			Условия для фасилитации исследований		



	Социально-экономическое развитие	Развитие АПК и сельских территорий	Тренды развития образования	Мировые тренды аграрного образования и науки
ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ	Усиление глобальной конкуренции;	Возрастание роли АПК в экономике России (импортозамещение);	Болонский процесс	Междисциплинарность, интеграция с естественными науками.
	Общемировой рост потребления пищевой продукции;	Увеличение числа фермерских хозяйств	Индивидуализация обучения	Ресурсосбережение и "зеленая" повестка.
	Рост продовольственных рынков Азии;	Повышение наукоемкости интеллектуализации АПК;	Новые требования к результатам образования (комплекс предметных, метапредметных и образования	Прорывные технологии (генная инженерия, биотопливо, защиты
	Развитие посиндустриальной экономики.	Акцент на post-harvest этапах производства и food systems.		
	Геополитическая нестабильность.	Сокращение доли населения, занятого в сельском хозяйстве;	Формирование сети опорных региональных вузов	
	Сокращение бюджетных расходов;	Финансовая нестабильность предприятий аграрного сегмента	ФГОС нового поколения	
	Демографическое сжатие;	Снижение образованности управленческих кадров в АПК.	Интернационализация образования	
	Урбанизация;	Нехватка кадров рабочих профессий	Распределение КЦП, отзыв аккредитации, сокращение с филиалами и заочным сегментом борьба с «непрофильностью» и	
	Деформация отраслевой структуры экономики.	социальная, инфраструктура, низкий образовательный и культурный уровень среды.		