

**БОУ ВО «РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ»**

*На правах рукописи*



**Макарова Юлия Леонидовна**

**ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

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

**ДИССЕРТАЦИЯ**

на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Научный руководитель –  
доктор экономических наук, доцент  
Полянин Андрей Витальевич

Орел - 2015

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение .....	3
1 Теоретические основы инфраструктурного обеспечения сельскохозяйственного производства .....	11
1.1 Роль и место инфраструктуры в развитии сельскохозяйственного производства .....	11
1.2 Приоритетные направления развития технической инфраструктуры растениеводства .....	30
2 Современное состояние и тенденции инфраструктурного обеспечения растениеводства .....	44
2.1 Экономическое состояние растениеводства и его материально-технического обеспечения .....	44
2.2 Техническое обеспечение – основа формирования производственной инфраструктуры растениеводства.....	70
3 Способы и сценарии перспективного развития технической инфраструктуры растениеводства .....	81
3.1 Оптимизация инфраструктуры производства растениеводческой продукции .....	81
3.2 Программно-целевой подход к развитию растениеводства на основе создания специализированных технологических центров	93
Заключение .....	114
Список литературы .....	123
Приложения .....	146
Приложение А – Наличие и потребность предприятий АПК в сельскохозяйственной технике по районам области .....	147
Приложение Б – Уровни и действующие программы государственного регулирования инфраструктурного обеспечения сельского хозяйства..	153

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** Существует тесная взаимосвязь между развитием сельскохозяйственного производства и его инфраструктурой. В силу специфики сельскохозяйственного производства и его территориального размещения к технической инфраструктуре данной отрасли предъявляются особые требования и необходимы определенные условия для ее формирования. На современном этапе хозяйствования назрела необходимость, используя научные подходы, экономически обосновать способы формирования, предложить новые формы и объекты технической инфраструктуры сельскохозяйственного производства, в том числе и в отрасли растениеводства.

Процесс формирования технической инфраструктуры довольно длительный, связан с определенными ресурсами и во многом зависит от территориальной организации сферы производства и сферы обращения в каждом конкретном региональном АПК. Однако сегодня проблемам развития инфраструктуры уделяется недостаточно внимания в целом во всех отраслях сельского хозяйства, и особенно инфраструктурному обеспечению отрасли растениеводства. Его развитие происходит во многом стихийно и лишь частично отражает потребности сельскохозяйственных товаропроизводителей в агропромышленном комплексе.

**Степень изученности проблемы.** Отечественными и зарубежными авторами накоплен сравнительно большой массив знаний, касающихся инфраструктурного обеспечения производственной деятельности. Среди ученых, которые внесли значительный вклад в формирование и развитие систем инфраструктурного обеспечения, можно выделить труды Т. Аксеновой, И. Александрова, Г. Бысика, А. Говорина, С. Головкиной, В. Кобзаря, Н. Колесникова, М. Маршалла, О. Новиковой, Р. Нуркса, В. Плотникова, П. Розенштейн-Родана, Д. Рэя, Е. Сибирской, Ю. Симониса, О. Строевой, Р. Фрэя, А. Хиршмана, М. Чернышева, Ш. Штонера и др.

Проблемам развития инфраструктуры в АПК посвящены работы А. Ардзинбы, И. Балабанова, В. Бочарова, В. Бутова, Ю. Вертаковой, В. Игнатова, В. Лексина, В. Мацкевич, Н. Нечаева, И. Разумовой, К. Терновых, И. Шведова, и др.

Вопросы организации технической инфраструктуры в растениеводстве нашли отражение в трудах В. Аничина, В. Алферьева, М. Ахохова, Х. Вайнера, В. Драгайцева, В. Кнорринга, Ю. Конкина, А. Кормакова, Э. Лейкам, И. Меренковой, В. Милосердова, Е. Попковой, И. Санду, А. Семина, О. Силантьевой, В. Стукача, А. Тимофеевой, И. Хицкова, Н. Храмцовой, В. Черноиванова, А. Янгсона и др.

Несмотря на активную разработку отдельных аспектов формирования технической инфраструктуры растениеводства, отдельные подходы к ее развитию остаются недостаточно исследованы или рассматриваются фрагментарно. В частности, по-прежнему остаются вне внимания ученых процессы формирования новых специализированных центров инфраструктурного обеспечения отрасли растениеводства.

**Предмет и объект исследования.** Предметом исследования выступают экономико-организационные и управленческие отношения, факторы и условия, складывающиеся в процессе формирования и развития инфраструктуры растениеводства.

Исследование выполнено в рамках специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством, 1.2 Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: АПК и сельское хозяйство и соответствует пунктам: 1.2.32 Государственное регулирование сельского хозяйства и других отраслей АПК; 1.2.34 Особенности развития материально-технической базы АПК и его отраслей Паспорта специальностей ВАК Министерства образования и науки РФ.

В качестве объекта исследования была определена отрасль растениеводства регионального АПК.

**Целью диссертационного исследования** является разработка

теоретико-методических и практических рекомендаций по формированию технической инфраструктуры растениеводства на базе создания и функционирования специализированных технологических центров.

Для достижения указанной цели в диссертации потребовались постановка и решение следующих основных задач:

- изучить специфику и направления формирования технической инфраструктуры растениеводства;
- разработать методику определения технической обеспеченности инфраструктуры растениеводства в региональном АПК;
- определить источники финансирования создания специализированных технологических центров и разработать модель их оптимального территориального размещения;
- обосновать основные положения и предложить целевые индикаторы долгосрочной целевой региональной программы формирования и развития технической инфраструктуры растениеводства Орловской области;
- разработать прогнозный сценарий обеспеченности техникой растениеводства Орловской области при условии формирования и развития технической инфраструктуры.

**Теоретическая, методологическая и эмпирическая база исследования.** При исследовании проблем формирования технической инфраструктуры растениеводства использованы труды зарубежных и отечественных ученых, законодательные акты и нормативные документы, методические основы теорий и практических предложений развития инфраструктуры локальных агропромышленных хозяйственных комплексов, государственные программы РФ и региональные программы Орловской области по проблемам развития сельскохозяйственного производства, регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, машинно-технологической модернизации сельского хозяйства.

В диссертационной работе использовались абстрактно-логический, монографический, системный, сравнительный, экономико-математический,

экономико-статистический и другие методы экономических исследований.

Информационной базой исследования послужили материалы Федеральной службы государственной статистики, территориальной службы государственной статистики Орловской области, федеральной Стратегии машинно-технологической модернизации сельского хозяйства до 2020 года, региональной Программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Орловской области на 2013–2020 гг., сводные годовые отчеты сельскохозяйственных предприятий Орловской области, материалы общероссийской общественной организации малого и среднего предпринимательства «ОПОРА России», материалы периодической научной печати, справочная литература и личные наблюдения автора.

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

- экономическая сущность и специфика формирования технической инфраструктуры отрасли растениеводства;
- методика определения уровня технической инфраструктуры отрасли растениеводства;
- модель оптимального территориального размещения специализированных технологических центров;
- приоритетные направления и целевые индикаторы подраздела формирования и развития технической инфраструктуры растениеводства целевой региональной программы развития АПК Орловской области;
- прогнозный сценарий обеспеченности техникой растениеводства Орловской области с учетом формирования специализированных технологических центров.

**Научная новизна результатов** диссертационной работы состоит в обосновании теоретических и методических положений и разработке практических рекомендаций по формированию и развитию технической инфраструктуры растениеводства на базе создания специализированных

технологических центров.

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

- выявлены особенности формирования технической инфраструктуры производства растениеводческой продукции, обусловленные как спецификой непосредственно отрасли растениеводства, так и уровнем обеспеченности и структурой современной сельскохозяйственной техники, новыми формами и способами организации ее использования, переходом на инновационные технологии возделывания сельскохозяйственных культур, характером взаимоотношений сельскохозяйственных товаропроизводителей с организациями инфраструктуры;

- предложена методика определения уровня технической обеспеченности инфраструктуры растениеводства регионального АПК, которая в отличие от уже существующих позволяет рассчитать нормативную потребность и количество сельскохозяйственной техники для оптимального технического обеспечения выполнения всех используемых и намечаемых к дальнейшему применению технологий производства растениеводческой продукции;

- разработана модель по оптимизации размещения специализированных технологических центров, обеспечивающая рациональное использование сельскохозяйственной техники и повышение экономической эффективности производства продукции растениеводства;

- определены и предложены приоритетные направления и целевые индикаторы подраздела формирования и развития технической инфраструктуры растениеводства региональной программы развития АПК Орловской области, с учетом использования программно-целевого и нормативного методов планирования уровня ее финансирования, предусмотренных федеральным и региональным бюджетами;

- разработан прогнозный сценарий формирования и развития технической инфраструктуры растениеводства Орловской области с учетом

формирования специализированных технологических центров, включающий виды техники предусмотренные в региональной программе развития АПК Орловской области и учитывающий плановое финансирование предусмотренное федеральным и региональным бюджетами в размере 26,8 млрд. руб.

**Теоретическая и практическая значимость результатов исследования.** Теоретическое значение диссертации состоит в определении направлений и разработке концептуальных подходов к формированию технической инфраструктуры производства растениеводческой продукции на базе специализированных технологических центров.

Практическое значение диссертации состоит в том, что основные научные результаты могут быть использованы органами управления сельского хозяйства регионов при разработке и реализации целевых программ развития АПК, научными учреждениями – в экономических исследованиях машинно-технологической модернизации сельского хозяйства, товаропроизводителями растениеводческой продукции – при обосновании рекомендаций по рационализации и оптимизации производственного процесса.

Наиболее существенными для практического использования являются:

- методика определения технической обеспеченности инфраструктуры растениеводства регионального АПК;
- методика многомерной группировки по рейтингу технической обеспеченности товаропроизводителей растениеводческой продукции;
- основные положения и целевые индикаторы подраздела формирования и развития технической инфраструктуры растениеводства долгосрочной целевой региональной программы развития АПК Орловской области.

Отдельные научные и практические рекомендации диссертационного исследования используются в преподавании дисциплин «Экономика организаций», «Экономика АПК», «Планирование на предприятии»,

«Управление в АПК» на экономических факультетах вузов, а также в системе повышения квалификации руководителей и специалистов предприятий АПК.

**Апробация результатов исследования.** Основные положения и результаты исследования изложены в научных статьях, докладывались и обсуждались на международных, всероссийских, межрегиональных и вузовских научно-практических конференциях в 2007-2015 гг. (Москва, Санкт-Петербург, Одесса (Украина), Орел, Мурманск, Курск, Тамбов, Казань, Пермь, Саратов), используются в деятельности Департамента сельского хозяйства Орловской области.

Диссертационное исследование выполнено на кафедре «Менеджмент и управление народным хозяйством» Орловского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» в соответствии с утвержденной тематикой перспективного плана научно-исследовательских работ РАНХиГС.

Основное содержание диссертации и результаты научного исследования нашли отражение в 24 опубликованных работах, общим объемом 13,1 п.л. (авторский вклад составляет 8,1 п.л.), в том числе в рецензируемых научных изданиях – шесть.

**Объем и структура диссертационной работы.** Диссертация изложена на 153 страницах компьютерного текста, содержит 43 таблицы, 10 рисунков, 2 приложения, список использованной литературы, включающий 200 наименований.

# **1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФРАСТРУКТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

## **1.1 Роль и место инфраструктуры в развитии сельскохозяйственного производства**

Одним из главных направлений современного развития российской экономики является структурная реорганизация, в частности сельскохозяйственного производства. Развитие сельскохозяйственного производства в современных условиях является одной из наиболее главных задач экономической политики государства, а также важнейшим показателем эффективности проводимых экономических реформ.

Многие ученые считают, что роль сельского хозяйства в экономике любого региона действительно очень велика. И причиной этому является обеспечение развития рыночно ориентированного производства, и, соответственно, выпуск потребительских товаров и услуг, что, в конечном счете, обеспечивает увеличение валового внутреннего продукта, доходов бюджетов и занятости.

В настоящее время в Российской Федерации имеются значительные предпосылки для развития сельскохозяйственного производства. Однако оно происходит крайне неравномерно и сравнительно низкими темпами в отличие от развитых стран. В первую очередь это связано с неразвитостью инфраструктурного обеспечения сельскохозяйственного производства, в том числе растениеводства.

Так как производство сельскохозяйственной продукции непосредственно влияет на экономический рост страны в плане его увеличения. Для нашей страны особое значение имеет формирование инфраструктуры сельского хозяйства как основы сельскохозяйственного производства и, как следствие, – экономического роста.

По мнению А. Ардзинба[21], создание эффективной инфраструктуры развития сельского хозяйства является первостепенной задачей в области стимулирования всего сельскохозяйственного производства и сокращения рисков товаропроизводителей. В ее функции должно входить не только обеспечение процесса становления самого сельского хозяйства, но и создание условий для его эффективного и устойчивого развития, что возможно достичь через совокупность мер, которые позволят адекватно реагировать на постоянно изменяющиеся экономические условия, координируя деятельность элементов инфраструктуры в регионе и на различных уровнях управления.

Процесс формирования инфраструктуры довольно длительный и он неразрывно связан с определенными ресурсами, жестко привязан к территории, и во многом зависит от территориальной организации сферы производства и сферы обращения в каждом конкретном регионе.

В современных условиях меняется сама роль и место инфраструктуры в экономике региона. Функционирование инфраструктуры осуществляется по определенным принципам, что и обуславливает особенности формирования и развития инфраструктуры региона в настоящее время. К сожалению, на сегодняшний день проблемам развития инфраструктуры уделяется недостаточно внимания. В современной науке ее конкретное содержание остается спорным. Среди ученых нет единых взглядов на место и роль инфраструктуры в сельскохозяйственном производстве. Также не уточнены границы между инфраструктурой и основным производством и не сложилась система показателей для оценки уровня зрелости и темпов ее развития. Поэтому на сегодняшний момент ее развитие происходит в основном стихийно и лишь отчасти отражает потребности региональных субъектов рыночных отношений.

Изначально термин «инфраструктура» зародился в военной терминологии и использовался там для обозначения вспомогательных служб и систем. В экономическую литературу этот термин ввел в 1955 г.

американский ученый П. Розенштейн-Родан, который считал, что инфраструктура в экономике включает «базовые отрасли экономики (энергетика, транспорт, связь), и их развитие предшествует более быстро-купаемым и прямо производительным инвестициям»[193]. Он также выделил два основных вида инфраструктуры: хозяйственную (или производственную) и социальную. В целом, актуальность исследования инфраструктуры в зарубежной литературе была связана с экономическим развитием бывших колониально зависимых стран, где при формировании рыночных экономических отношений требовалось создание соответствующего инфраструктурного обеспечения. Это отражалось в трудах таких ученых, как А. Льюис, Р. Нурксе, А. Хиршман, и др.[194,195,196] Большинство этих авторов определяют инфраструктуру как совокупность отраслей связи, транспорта, материально-технического снабжения, сферы услуг и институциональную сферу (нотариат, муниципалитет, юстиция и т.д.)

В конце 60-70-х гг. в отечественной научной литературе первыми стали рассматривать термин «инфраструктура» специалисты регионального направления и географии, а затем уже и ученые других специальностей, в том числе экономисты такие, как, Э. Алаев, С. Дебабов, И. Майергойз. По их мнению, инфраструктура во многом обуславливает темпы роста производительных сил в регионе. Для нашей страны с ее огромной территорией и неравномерно размещенными ресурсами, это обстоятельство имеет особо важное значение.

Прежде всего для рассмотрения понятия «инфраструктуры сельского хозяйства», необходимо выяснить, что же представляет собой термин «инфраструктура».

В переводе с латинского инфраструктура означает - «infra» – ниже, под и «structura» – строение, расположение. Ламанский М.Г представляет инфраструктуру в виде комплекса рыночных институтов, которые обеспечивают взаимосвязь основных макроэкономических потоков [68]. Он

предлагает различать «широкую» и «узкую» инфраструктуру. В широком смысле к рыночной инфраструктуре относят всю систему институтов всех локальных рынков. В более узком смысле имеют в виду материальные объекты инфраструктуры – «товары общественного потребления», производство и использование которых обеспечивается обычно государством (городские транспортные системы, муниципальные системы водоснабжения и т. д.).

Иначе говоря, инфраструктура представляет собой комплекс отраслей предприятий, обслуживающих производство. Она может включать, например, дороги, мосты, склады, энергетическое хозяйство, транспорт, связь, образование, информационное обеспечение, науку, здравоохранение и т. д. В инфраструктуру же сельскохозяйственного производства включают самые разнообразные общественные отношения и институты, которые и предстоит рассмотреть.

Наиболее обобщенным определением инфраструктуры в отечественной экономической науке применяет С.Н. Котлярова: «инфраструктура – это совокупность вспомогательных отраслей (подотраслей) производственной и непроизводственной (социальной) сферы» [58]. Общим для этих групп является то, что они имеют вспомогательное обслуживающее значение, причем их функции являются межотраслевыми. Роль инфраструктуры в социально-экономическом развитии регионов состоит в создании условий для обеспечения жизнедеятельности людей и жизнеспособности экономики.

Поэтому роль инфраструктуры сельского хозяйства хотя и с трудом, но все же осознается в России. Как справедливо считает Хоменко Е.В.[180], развитие любого вида сельскохозяйственного производства требует соответствующего инфраструктурного обеспечения. В этой связи на инфраструктуру сельского хозяйства влияют внутриорганизационные инфраструктуры, которые опосредуют процессы воспроизводства посредством взаимодействия специализированных подразделений и служб субъектов сельского хозяйства, что связано с повышением эффективности

использования имеющихся ресурсов и росту конкурентоспособности продукции. Это в свою очередь приводит к тому, что формирование и эффективное развитие инфраструктурного обеспечения бизнес-процессов в современной экономике невозможно без участия субъектов инфраструктуры сельского хозяйства.

В связи с этим, деятельность инфраструктуры и ее влияние на региональное развитие все чаще называют территориальными функциями инфраструктуры. Классификация инфраструктуры по функциональному признаку, позволяет выделить такие ее виды как: производственную, социальную, финансово-кредитную, информационную, инновационную, институциональную, техническую и т.д. (рис.1).

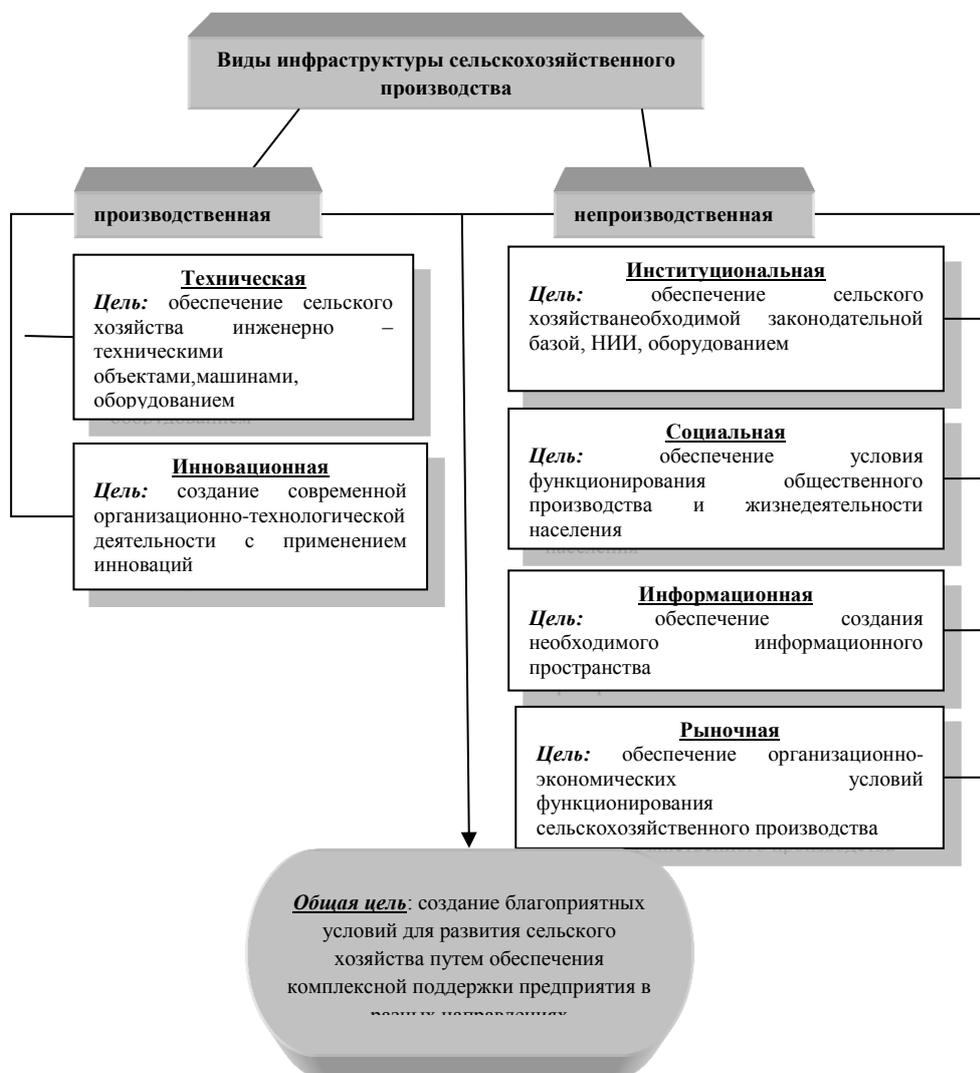


Рисунок 1 – Виды и цели функционирования инфраструктуры сельскохозяйственного производства

Последнее время инфраструктура все чаще выступает в роли так называемого «организатора» экономического и социального пространства. По мнению С.Н. Котляровой[58], сущность пространственного подхода к оценке роли и функций инфраструктуры состоит в выявлении определенных условий для пространственного развития сельскохозяйственного производства. Пространственные функции описывают инфраструктурно обусловленные закономерности территориальной организации сельскохозяйственного производства.

Большинство инфраструктурных объектов являются носителями размещенческой, дифференцирующей и интегрирующей функций, определяя «правила» расположения других объектов в пространстве и формируя пространственные отношения «вокруг себя».

Поэтому более обобщенная классификация инфраструктуры, которая наиболее комплексно отражает все сферы экономической, социальной и политической жизнедеятельности, может быть представлена в виде социальной, институциональной и производственной инфраструктуры.

Характеристика видов инфраструктуры сельского хозяйства, как считает И.В. Разумова [120], не может сводиться просто к их классификации и перечислению ее объектов, как это часто встречается в литературе. Несомненно, изучение объектов инфраструктуры является необходимым, но лишь количественным, отражающим их материально-вещественное содержание. В этой связи многие авторы характеризуют инфраструктуру сельского хозяйства, прежде всего, с точки зрения ее социально-экономического содержания, которое определяет ее наиболее качественно как совокупность отношений взаимодействия предпринимательской структуры с другими рыночными субъектами через объекты или элементы инфраструктуры по поводу реализации присущих ей функций.

Тем не менее, в современной научной литературе термин «инфраструктурное обеспечение сельскохозяйственного производства»

трактуются неоднозначно. Существует многообразие подходов к понятию инфраструктурное обеспечение сельскохозяйственного производства от комплекса отраслей народного хозяйства обслуживающих производство до совместных действий различных организаций, обеспечивающих развитие сельского хозяйства (табл. 1).

На наш взгляд, инфраструктурное обеспечение сельского хозяйства должно рассматриваться как комплекс взаимосвязанных организаций отрасли, обеспечивающих устойчивое экономическое развитие сельскохозяйственного производства. В состав понятия «инфраструктурное обеспечение сельского хозяйства» следует включать такие виды инфраструктур: финансовая, социальная, институциональная, информационная, экологическая, инновационная и техническая.

В общем виде инфраструктуру сельскохозяйственного производства целесообразно разделить на три части: обеспечивающую, поддерживающую и контролирующую.

Таблица 1 – Различные определения понятия «инфраструктурное обеспечение сельскохозяйственного производства»

Автор	Определение инфраструктурного обеспечения сельскохозяйственного производства
Ардзинба А.А.	Комплекс отраслей, обслуживающих производство, который включает строительство дорог, складов, транспорт, связь, энергетическое хозяйство, финансово – кредитное и правовое обеспечение.
Трибунская У.Г.	Система государственных и негосударственных органов, институтов и организаций, деятельность которых направлена на поддержку и обслуживание предприятий и предпринимателей, занятых в сельскохозяйственном производстве
Тимофеев А.В.	Совместные действия государственных, общественных и коммерческих организаций, обеспечивающих эффективное развитие сельскохозяйственного производства.
Овешникова Л.В.	Совокупность взаимосвязанных факторов и возможностей, сформированная в виде комплексной системы общественных отношений, институтов, структур и объектов, создающих условия для эффективного

	функционирования сельскохозяйственного производства.
Сухова С.А.	Комплекс взаимосвязанных систем информационного, финансового, ресурсного и материального обеспечения, подготовки и переподготовки кадров и т.д.
Дробышева В.Г.	Комплекс создаваемых или действующих организаций, обеспечивающих общие условия функционирования и развития сельскохозяйственного производства, включая обеспечение информацией, поддержку в обеспечении материально – техническими, финансовыми и другими ресурсами на коммерческой основе.
Макарова Ю.Л.	Комплекс взаимосвязанных организаций отрасли, обеспечивающих устойчивое экономическое развитие сельскохозяйственного производства.*

\* авторское определение

К обеспечивающей части относятся дороги, банки, коммуникации и др. Поддерживающая представлена в основном различными фондами поддержки, ассоциациями предпринимателей, бизнес-инкубаторами и пр. В контролируемую часть обычно входят налоговая инспекция, Россельхознадзор, Росфиннадзор, Роспотребнадзор и пр.[121].

В связи с этим следует выделить три функции инфраструктуры сельского хозяйства: воспроизводственная, регулирующая и стимулирующая, которые будут соответствовать представленным выше частям (рис. 2)



Рисунок 2 – Составные части и функции инфраструктуры сельского хозяйства

Так, воспроизводственная функция будет заключаться в обеспечении постоянного функционирования предпринимательских структур, их взаимосвязи и взаимодействия с другими субъектами рыночной экономики. А также инфраструктура будет обеспечивать регулирование движения товарно-денежных потоков для установления нормальной степени согласованности интересов всех субъектов сельскохозяйственного производства, а, следовательно, пропорциональному распределению ресурсов и сбалансированности всей экономики. В этом будет состоять ее регулирующая функция, которая осуществляется во многом благодаря вмешательству государства, реализующее инновационную политику, антиинфляционные мероприятия, политику занятости и пр.

Стимулирующая функция инфраструктуры должна основываться на осуществлении масштабной государственной поддержки сельского хозяйства, которая способна создавать благоприятный предпринимательский климат, формировать широкий слой сельского хозяйства как основу создания и укрепления среднего класса, накапливать инвестиционные ресурсы, разрабатывать и реализовывать эффективные инновационные проекты.

В целом инфраструктура сельскохозяйственного производства должна всячески содействовать формированию конкурентной среды, которая ограничит рыночную власть отдельных предпринимательских структур и будет противостоять их монопольному проявлению.

Тимофеев А.В. отмечает, что основными принципами формирования и развития системы инфраструктуры сельскохозяйственного производства является научность и системность в формировании и развитии сельского хозяйства и его инфраструктуры, а также постепенность и многообразие моделей инфраструктурного обеспечения сельского хозяйства [153].

В то же время Савченко М.В. подчеркивает необходимость формирования и специфических элементов инфраструктуры сельского хозяйства, которые специально предназначены для выполнения его непосредственных функций в сфере воспроизводства инновационного типа.

Необходима также взаимосвязь и взаимопроникновение элементов предпринимательского и инфраструктурного действия, эффективность, программно – целевой подход, мотивационное обеспечение [132].

Одним из обязательных условий преобразования экономических отношений считается формирование инфраструктуры наиболее адекватной рынку. Мы считаем, что в состав понятия «инфраструктурное обеспечение сельского хозяйства» следует включать такие виды инфраструктур: производственная, социальная, институциональная, информационная, экологическая, инновационная и техническая. В современных условиях особую роль приобретает техническая составляющая инфраструктуры сельского хозяйства.

Несмотря на обширный отечественный и зарубежный исследовательский опыт по данной тематике, до сих пор нет единого мнения в определении категории «техническая инфраструктура» (табл. 2).

Таблица 2 – Различные определения понятия «техническая инфраструктура»

Автор	Определение технической инфраструктуры
Храмцова Н.А.	Совокупность организаций и учреждений, обеспечивающих материально-технические предпосылки воспроизводственного процесса.
Мищенко В.В. Силантьева О.А.	Материально-техническая база, предназначенная для обеспечения сельскохозяйственного производства.
Тимофеев А.В. Вдовин С.М.	Совокупность технико-технологических элементов инфраструктуры, которые обеспечивают обслуживание производственного процесса на разных уровнях экономики.
Ардзинба А.А.	Система посреднических структур, связывающая производителя продукции и потребителя в едином рыночном пространстве.
Ламанский М.Г. Трибунская У.Г.	Комплекс отраслей, обслуживающих производство.
Макарова Ю.Л.	Комплекс материально – технических объектов, обеспечивающих экономически эффективное развитие производства в определенной отрасли экономики. *

\* авторское определение

В определенных отраслях, таких как сельское хозяйство, машиностроение, текстильная и пищевая промышленность именно

обеспеченность техникой и техническими средствами становится наиболее серьезной проблемой для эффективного устойчивого функционирования организаций и индивидуальных предпринимателей.

На наш взгляд, техническая инфраструктура представляет собой комплекс материально-технических условий, обеспечивающих благоприятное развитие сельского хозяйства в определенной отрасли экономики.

От умелого управления технической инфраструктурой зависит благополучный исход работы всех предпринимательских структур. А.А. Ардзинба считает, что сельское хозяйство, выполняя системообразующую роль, оказывает воздействие на весь экономический строй, межотраслевые, отраслевые, межрегиональные и региональные комплексы [21]. Поэтому техническая инфраструктура занимает особое место в сельском хозяйстве, поскольку возникает в процессе труда на основе разделения функций на основные и вспомогательные, а в дальнейшем приобретает более широкий смысл.

По мнению Р.Д. Алчановой, между объектами, принадлежащими к тому или иному типу инфраструктуры, существует тесная взаимосвязь, проявляющаяся, с одной стороны, в обмене трудовыми, инвестиционными, финансовыми и другими ресурсами, а с другой – в разделении рисков и снижении затрат на принципах государственно-частного партнерства [18]. По этой причине в целях наиболее рационального использования потенциала инфраструктуры сельского хозяйства необходимо проводить системный мониторинг результативности решений органов государственной власти с целью своевременного выявления комплекса организационно-экономических проблем и соответствующей корректировки управленческих и административных действий. В конечном счете, эффективная инфраструктура сельского хозяйства (включая в себя все вышеперечисленные типы инфраструктур), должна обеспечивать: высокую жизнеспособность субъектов сельского хозяйства, повышение уровня

организационно-экономической и правовой грамотности товаропроизводителей, рост поступлений в бюджет различных уровней, создание новых рабочих мест, высокую институциональную защищенность и экономическую безопасность, снижение рисков и потерь, повышение устойчивости нормативно-правовой базы, снижение теневизации экономики и административных барьеров, рациональное распределение ограниченных ресурсов в пользу наиболее экономически эффективных проектов.

Современное производство, основанное на передовых технологиях, характеризующееся высокой наукоемкостью предъявляет новые требования к условиям и стилю ведения сельскохозяйственного производства. Именно от этих немаловажных факторов во многом зависит конкурентоспособность предпринимательских структур всех уровней.

Само по себе производство как любая система всегда воспринимается, в первую очередь, через материально-техническое обеспечение. Процесс организации производства предусматривает четкую поставку ресурсов в заданном объеме, указанные сроки и соответствующего качества. Поэтому материально-техническое обеспечение любой сельскохозяйственного производства выступает в качестве своеобразной формы распределения средств производства на основе организационных связей между поставщиками и потребителями. В этой связи важнейшим условием организации эффективной сельскохозяйственного производства является оптимальное формирование и рациональное использование именно материально-технических ресурсов.

Современный этап производственного развития характеризуется все большей концентрацией, специализацией и интеграцией производства. Данный процесс предъявляет все новые требования к составу технических средств и их характеристикам и вызывает изменения в технологии производства продукции. Поэтому на сегодняшний день правильный выбор техники – это отправная точка на пути к высоким конечным результатам.

Техника должна быть ресурсосберегающей и обеспечивать товаропроизводителю максимальную рентабельность.

Материально-техническая база включает отраслевую структуру с выделением основных и вспомогательных отраслей инфраструктуры. Для каждой организационной структуры понятие материально-технической базы должно учитывать состояние таких компонентов, как: наличие и приспособленность производственных площадей, возраст оборудования, соответствие наличных материальных ресурсов производственной программе [119]. Все элементы материально-технической базы объединяются в те или иные технологические процессы посредством определенных форм организации производства.

Современный производственный процесс выдвигает новые требования к составу технических средств и их функционированию в развитии субъектов сельского хозяйства, включая научное обслуживание, обеспечение информацией, технологий и менеджмента. Важнейшей задачей инфраструктурного обеспечения производства является постепенное освобождение товаропроизводителей от выполнения ими функций обслуживания производства и сосредоточение их усилий на своей основной деятельности. Поэтому элементы инфраструктуры должны в совокупности создавать внешнюю окружающую среду для товаропроизводителей и обеспечивать нормальный воспроизводственный процесс для всех участников рынка.

Обширность, сложность и динамичность процесса развития материально-технического обеспечения инфраструктурой сельского хозяйства, а также необходимость формирования гибко меняющейся системы отношений по поводу его эффективного использования обуславливают постоянное возникновение многих проблем, которые требуют углубленных исследований и моментального решения. Так, в новых экономических условиях изменился механизм материально-технического обеспечения как составной части инфраструктуры сельского хозяйства.

Поэтому, несмотря на проводимые исследования в этой сфере, проблема остается недостаточно изученной. Это вызывает острую необходимость изучения процесса эффективного формирования и развития материально-технического обеспечения современного сельского хозяйства.

Таким образом, мы будем характеризовать материально-техническое обеспечение как составную часть системы более высокого порядка – инфраструктуры сельскохозяйственного производства. Материально-техническую часть инфраструктуры сельского хозяйства необходимо рассматривать системно, так как от качества поступающих материалов и оборудования будет зависеть конкурентоспособность всей производимой продукции.

Грамотная организация обслуживания любой предпринимательской структуры включает: материально-техническое и инженерное обеспечение, энергетическое, ремонтное, транспортное и складское хозяйства, контроль качества. К основным задачам этого процесса следует отнести:

- определение роли данного производства в системе инфраструктурного обеспечения сельскохозяйственного производства;
- выявление основных целей деятельности производства;
- формирование этапов по выполнению целей;
- разработка структуры службы инфраструктурного обеспечения и определение ее функций;
- разработка и реализацию стратегических, тактических и оперативных планов работы службы инфраструктурного обеспечения сельскохозяйственного производства;
- обеспечение контроля за выполнением планов;
- анализ эффективности работы создаваемой службы.

В современных экономических условиях получили распространение следующие формы обеспечения предпринимательских структур материально-техническими ресурсами: собственная и сторонняя. Собственная представлена в основном такими службами, как материально-

техническое снабжение, ремонтно-механическое производство, транспортные процессы. Сторонняя форма может быть в виде различных сервисных центров, мелкооптовых и комиссионных магазинов, пунктов проката техники и т.д.

Конкретную форму обеспечения материально-техническими ресурсами каждый товаропроизводитель выбирает исходя из особенностей своего производства. При определении формы обеспечения производства ресурсами следует установить надежность поставщика и уровень конкурентоспособности выпускаемых конструкций, изделий и других материалов.

Система материально-технического обеспечения в условиях рынка должна быть ориентирована на сеть предприятий промышленности и стройиндустрии, транспортных и энергетических организаций, научно-исследовательских, проектных, учебных и других учреждений. Основная ее цель состоит в обеспечении народнохозяйственного комплекса необходимыми материально-техническими ресурсами.

Экономическая сущность материально-технических ресурсов проявляется в том, что они, как оборотные средства предприятия, полностью переносят свою стоимость на вновь созданную продукцию предприятия, участвуют в процессе производства в течение одного производственного цикла. Вместе с тем пока не сложилась четкая система и соответствующая инфраструктура формирования и эффективного использования имеющихся технических ресурсов в сельскохозяйственного производства.

Составные элементы материально-технической обеспечения производства находятся в постоянном взаимодействии. Поэтому нерациональное использование одного из элементов техники и оборудования влечет за собой снижение эффективности инфраструктурного обеспечения сельского хозяйства в целом.

В экономической науке определены группы факторов, влияющие на эффективное материально-техническое обеспечение сельского хозяйства:

- технологические (уровень механизации и автоматизации производства);
- экономические (финансовое состояние предприятия, доступность кредитных ресурсов, конъюнктура рынка, наличие трудовых ресурсов);
- политические (субсидии и дотации товаропроизводителям, реализация приоритетных национальных проектов и государственных целевых программ);
- климатические;
- научно-технический прогресс.

Согласно мнению Е.Б. Хоменко [180], инфраструктурное обеспечение определенного вида сельскохозяйственного производства формируется путем образования инфраструктурных баз (объединений) в виде инфраструктуры рынка данного товара (ресурса) как результат отбора инфраструктурных элементов внутри системы сельского хозяйства и их взаимодействия с элементами внешней инфраструктуры. Процесс формирования внутренней инфраструктуры сельского хозяйства осуществляется под влиянием совокупности внутрифирменных инфраструктурных факторов, которые в отдельности не являются элементами инфраструктуры сельского хозяйства, однако именно они обеспечивают условия функционирования отдельных предпринимательских структур.

В то же время материально-техническое обеспечение является неотъемлемой частью технической инфраструктуры производства. Поэтому ее функционирование и развитие, на наш взгляд, представляет собой определенную систему связей и взаимодействий элементов сферы производства, а также факторов внешней среды.

Чтобы определить роль материально-технического обеспечения в современном сельскохозяйственном производстве, его место в составе инфраструктуры производства, необходимо рассматривать все эти элементы в рамках одной единой системы. Только в этом случае можно будет отделить целевые установки и их соподчиненность в иерархичных производственно-

экономических структурах. В этом плане представляет интерес систематизация материально-технического обеспечения инфраструктуры сельского хозяйства, где производственный сервис является одной из подсистем материально-технического обеспечения, которое, в свою очередь, входит в систему более высокого порядка – воспроизводства продукции.

Мы предлагаем выделить из системы материально-технического обеспечения инфраструктуры сельского хозяйства три подсистемы - ресурсопотребляющую, ресурсообеспечивающую и сервисную (рис.3)



Рисунок 3 – Система материально-технического обеспечения инфраструктуры сельского хозяйства

В первую вошли предприятия, осуществляющие производство и переработку продукции. Во вторую включили предприятия и организации по производству материально-технических ресурсов и их доведению до потребителя, а также по оказанию ремонтно-технических услуг (техническое обслуживание, ремонт машин и их составных частей). В третью подсистему входят предприятия энергетического, транспортного и консультационного обслуживания, научные и проектные организации, машинно-технологические и прочие сервисные структуры.

К компонентам сферы производства несомненно относится кадровый потенциал, так как эффективность использования техники и оборудования

непосредственно зависит от состава и качественной характеристики трудовых ресурсов. Кадровый ресурс производства включает в себя:

- обеспеченность трудовыми ресурсами: специалистами, рабочими, обслуживающими технику и оборудование;
- подготовка и повышение квалификации кадров, установление соответствия между выбранной технологией и кадровыми возможностями.

В связи с этим именно технические средства оказывают решающее воздействие на экономические показатели производства продукции (трудоемкость, энергоемкость, фондоемкость, себестоимость), ее качества, эффективность инвестиций и условия труда работников. При этом первостепенное значение имеет обеспечение постоянного обновления технических ресурсов за счет внедрение новейших видов техники, ресурсосберегающих технологий, разработанных в результате применения достижений научно – технического прогресса: комплексная механизация и автоматизация производственных процессов. Наличие, состав, технический уровень машин решающим образом влияют на технологический уровень производства продукции, себестоимость, и, как следствие, на конкурентоспособность отечественных производителей.

Данная закономерность прослеживается и в ряде работ ученых. В частности, Л. Ф. Кормаков [59] считает, что устойчивое и эффективное функционирование любой сельскохозяйственного производства напрямую зависит от его технической оснащенности, что делает проблему развития материально – технического обеспечения производства наиболее острой и актуальной, поскольку в современных условиях хозяйствования в большинстве организаций оно находится в неудовлетворительном состоянии.

По мнению О.В. Митасовой и В.Ф. Стукача [86], современный региональный рынок материально-технических ресурсов и услуг характеризуется следующими особенностями:

- преобладающая часть ресурсов и услуг контролируются ограниченным числом производителей, торговых фирм, сервисных структур;

- текущая ситуация на рынке побуждает сервисные предприятия постоянно улучшать качество обслуживания, стабилизировать цены и тарифы, активизировать маркетинговую деятельность, совершенствовать менеджмент;
- возможности для развития конкуренции на рынках ресурсов и услуг ограничены низкой платежеспособностью большинства предпринимателей и спецификой некоторых производств;
- в регионах отсутствует эффективная нормативно-правовая база для обеспечения нормального функционирования сервисных организаций современного типа.

Например, в агропромышленном комплексе небольшие размеры потребления материально-технических ресурсов в отдельных предприятиях, наряду с удаленностью многих из них от транспортных путей, затрудняют снабжение таких предприятий с заводов-поставщиков, что требует создания разветвленной сети складов и баз снабжения. Это вызывает увеличение издержек на доставку материально-технических средств от промышленных предприятий сельскохозяйственного машиностроения, приводит к существенному удорожанию техники и материалов, потребляемых сферой сельского хозяйства.

В данном случае назревает необходимость создания отдельных предприятий или самостоятельных подразделений корпоративных структур, которые будут исследовать рынок материально-технических средств, осуществлять поиск поставщиков, наиболее выгодные варианты поставок. Работа подобных предприятий поможет предпринимателям в сфере АПК решать проблемы материально-технического обеспечения.

Существенное воздействие на инфраструктурное обеспечение сельского хозяйства оказывают неустранимые отраслевые особенности некоторых сфер экономики. Одной из таких является территориальная рассредоточенность производства, которая является причиной резкого возрастания транспортных расходов, связанных с организацией сервиса (на

доставку средств производства, материальных ресурсов, рабочей силы к месту обслуживания). При этом низкое качество или плохое состояние дорог делает выполнение работ или оказание услуг вообще невозможным или экономически нецелесообразным. Чаще всего предприятия сервиса ограничивают свою деятельность лишь пределами отдельного административного района. Только по некоторым видам услуг зона их деятельности распространяется на целую область, гораздо реже - выходит за ее пределы (межобластные перевозки скоропортящейся продукции автотранспортными предприятиями, полнокомплектный капитальный ремонт некоторых марок тракторов, комбайнов, автомобилей и их агрегатов заводами-изготовителями и др.) [86].

В сложившихся условиях инфраструктура, обеспечивающая эффективное ведение сельскохозяйственного производства, должна развиваться в следующих направлениях:

1. Производственное обслуживание предпринимательских структур в АПК.
2. Научно – техническое обслуживание технической базы и инновации в сфере создания, использования и поддержания в работоспособном состоянии машин и оборудования.
3. Торговые и посреднические организации, рынок материально – технических ресурсов.
4. Подготовка квалифицированных кадров.
5. Создание современной информационной и коммуникационной среды.
6. Финансово-кредитные организации.
7. Государственное и нормативно-правовое регулирование.

В данном случае, Н.А. Храмцова подчеркивает, что выбор необходимых критериев эффективности материально – технического обеспечения сельского хозяйства должен учитывать ряд специфических особенностей:

- 1) в современных условиях каждое из производственных звеньев сельскохозяйственного производства преследует свои экономические цели;
- 2) доход предприятий, оказывающих услуги товаропроизводителям, формируется за счет изъятия части дохода, созданного другими участниками сельскохозяйственного производства;
- 3) стремление улучшить экономическое положение наиболее легким способом является причиной субъективного характера целей обслуживающих предприятий, их расхождения с конечными целями общей системы производства [172].

Значимость создания и функционирования инфраструктуры сельского хозяйства, состоит в том, что можно оптимизировать или повысить эффективность самой сферы сельскохозяйственного производства путем своевременного и комплексного удовлетворения потребностей предпринимателей в необходимых средствах производства, снижения уровня издержек на их доставку, внедрения прогрессивных методов поставки и целого ряда дополнительных услуг, повышающих эффективность сельского хозяйства в целом.

## **1.2 Приоритетные направления развития технической инфраструктуры растениеводства**

Техническая инфраструктура является одной из ключевых подсистем региональной инновационной системы, обеспечивающей необходимое взаимодействие между остальными элементами, и способствует эффективному развитию сельскохозяйственного производства. Однако процесс ее создания и развития в российских регионах протекает неравномерно в силу ряда обстоятельств. Во-первых, - это значительная дифференциация регионов РФ по уровню социально-экономического развития, которая предопределяет разные возможности для функционирования технической инфраструктуры. Во-вторых, недостаток

опыта, неэффективное заимствование западных методов, а также отсутствие комплексного подхода к организации деятельности самой инфраструктуры на федеральном уровне, как правило, являются значительными помехами для развития подобных организаций.

На современном этапе изучение зарубежного опыта деятельности различных объектов технической инфраструктуры является достаточно актуальным, так как изучение значительного накопленного опыта позволит использовать в отечественной практике положительные примеры и избежать ошибок, с которыми столкнулись многие страны.

К инфраструктуре сельского хозяйства региона в настоящее время относят: бизнес – инкубаторы, ресурсные центры, бизнес – инновационные, телекоммуникационные сети, консалтинговые фирмы, венчурные фонды и т.д. Прежде чем детально рассматривать объекты технической инфраструктуры, необходимо сформировать наиболее полную структуру объектов инновационной инфраструктуры в целом. Н.О. Чистякова [175] выделяет следующие разновидности объектов инновационной инфраструктуры, существующие в мировой практике (табл. 3).

Таблица 3 – Разновидности объектов инновационной инфраструктуры

Наименование объекта	Основные функции
1.Технологический парк	Создание благоприятной среды для коммерциализации технологий, разработанных в научных организациях, и создания высокотехнологичных предприятий.
2.Исследовательский парк	Основная функция схожа с предыдущей. Основное отличие в том, что осуществляются разработки только до стадии технологического новшества.
3.Научный парк	Создание благоприятной среды для коммерциализации технологий, разработанных в научных организациях.
4. Бизнес - инкубатор	Содействие созданию малых инновационных предприятий через доступ к различным видам ресурсов, а также оказание различных видов услуг по льготным ценам.
5.Технологический инкубатор	Разработка новых или усовершенствование уже существующих изделий и технологических процессов, имеющих потенциальный спрос на рынке.
6. Центр трансфера технологий	Продвижение разработок и высокотехнологичной инновационной продукции путем трансфера знаний от научных организаций и университетов к промышленным компаниям.

7.Офисы коммерциализации технологий	Продвижение разработок, осуществленных при кооперации научных организаций и бизнеса. Является, как правило, подразделением университета или научных организаций.
8.Индустриальный (промышленный) парк	Предоставление площадей, где сосредоточены различного масштаба компании, работающие в схожих сферах народного хозяйства, где нет формальной связи с университетами и установленных правил поддержки арендаторов площадей.
9.Технологический центр (инновационный технологический центр)	Обеспечение различными услугами предприятий малого инновационного бизнеса.
10.Зона развития новых и высоких технологий (техничко – внедренческие зоны)	Сосредоточение малого наукоемкого сельского хозяйства. Как правило, создаются вблизи крупных городов и университетских центров, для привлечения предприятий применяются налоговые льготы.
11.Экспортно – ориентированная зона	Развитие экспортного и международного торгового потенциала. Зона слабо работает на улучшение экономического потенциала, целесообразна в случае увеличения количества иностранных инвестиций.
12.Технополис	Создание города или его части, где сосредоточены наукоемкий бизнес, образование и научные организации.

Эффективность функционирования сельского хозяйства в аграрном секторе экономики взаимосвязана с ускоренным развитием сферы инноваций, для которой свойственны создание новых и расширение действующих производств. Центральная роль в этом принадлежит именно техническому обеспечению предпринимательских структур.

Из всего представленного перечня и видов классификации объектов инновационной инфраструктуры сельского хозяйства для нас представляют наибольший интерес технологические центры.

С этой целью рассмотрим существующую терминологию и выделим авторское определение данной категории (табл. 4).

На основании имеющейся информации целесообразно классифицировать существующие виды технологических центров по различным признакам и определить для каждого вида соответствующие функции и цели (табл. 5).

На сегодняшний день в России накоплен определенный опыт организации технологических и инновационно-технологических центров. Особое место среди них занимает Новосибирский технологический центр, а

также центры: Санкт – Петербурга, Зеленограда, Томска и Урала. Но это, как правило, классические формы поддержки предпринимательства в основном в промышленной и научно – технической сфере.

Таблица 4 – Различные определения термина «технологический центр»

Автор	Определение технологического центра
Лядова Е.В.	Структура поддержки сформировавшихся малых инновационных предприятий
Теленков В.Н.	Юридическое лицо или подразделение предприятия, оказывающее содействие в проведении инновационной деятельности
Байрамукова А.С.	Специализированные объекты инновационной инфраструктуры, созданные на базе технопарков и направленные на коммерциализацию и трансферт технологий малым предприятиям.
Панкова Н.В.	Организация, созданная на базе научной организации, обладающая имущественным комплексом в виде офисных и производственных помещений и оборудования, использующая его для предоставления в аренду малым предприятиям и оказывающая технологические, консультационные и иные услуги по обеспечению производственной деятельности.
Чистякова Н.О.	Объекты инновационной инфраструктуры, обеспечивающие различными услугами предприятия малого инновационного бизнеса.
Макарова Ю.Л.	Специализированные объекты инфраструктурного обеспечения сельскохозяйственного производства, оказывающие комплекс технических, технологических и консультационных услуг для эффективного обеспечения основного производства.*

\* авторское определение

Что касается сферы АПК, то в настоящее же время здесь отсутствует должная обеспеченность сельскохозяйственных предприятий ремонтно-обслуживающей и полноценной сервисной базой, в то время как требования к ней возрастают в связи с повышением конструктивной сложности машин. Обеспеченность сельхозпредприятий пунктами технического обслуживания машинно-тракторного парка составляет около 30% от потребности. Отставание в развитии ремонтно-обслуживающей базы не обеспечивает выполнения всего объема работ.

Таблица 5 – Классификация технологических центров

Виды	Признаки	Функции	Цели
Технологический центр	Создаются на базе крупных промышленных предприятий или вблизи университетов	Обеспечение различными услугами предприятий малого бизнеса	Обеспечение более устойчивой связи малого бизнеса с промышленностью
Инновационно – технологический центр (ИТЦ)	Создаются на базе технопарков и университетских центров	Оказание комплекса услуг находящимся в них малым предприятиям: сдача помещений в аренду, предоставление технических, информационных и консультационных услуг	Стимулирование развития местной и региональной экономики посредством интеграции образования, науки и бизнеса
Научно - технологический центр	Наличие в составе инновационного центра или университета, вуза с высоким научным потенциалом; высокий уровень новизны НИОКР	Инновационные организации, формирующиеся вокруг крупных научных центров (университеты, институты)	Ускорение реального экономического развития на основе создания региональных и международных сетей для обмена информацией и научного сотрудничества между фирмами.
Инновационно – технологический центр (ИТЦ)	Создаются на базе технопарков и университетских центров	Оказание комплекса услуг находящимся в них малым предприятиям: сдача помещений в аренду, предоставление технических, информационных и консультационных услуг	Стимулирование развития местной и региональной экономики посредством интеграции образования, науки и бизнеса

Таким образом, имеющийся в настоящее время технический потенциал в аграрной сфере региона не всегда обеспечивает проведение всех сельскохозяйственных работ в установленные агротехнические сроки. Несоблюдение данного условия ведет к нарушению технологии и к значительным потерям урожая.

В сложившихся экономических условиях при усиливающемся дефиците сельскохозяйственной техники, ее интенсивном физическом и моральном старении, а также отсутствия действующих машинно – технологических станций, первостепенное значение имеет насыщение аграрного сектора экономики современными тракторами, комбайнами и другими сельскохозяйственными машинами, в том числе и за счет их концентрации в целях более интенсивного и качественного использования.

По нашему мнению, концентрация сельскохозяйственной техники отечественного и зарубежного производства на базе специализированных технологических центров способна разрешить значительную часть проблем, связанную с техническим и технологическим обеспечением производственных процессов. Однако только одной концентрации сельскохозяйственной техники будет недостаточно. Потребуется в корне изменить организацию производственных процессов с учетом рационального использования имеющегося технического потенциала.

Исходя из рабочей гипотезы диссертационного исследования при рассмотрении технической инфраструктуры нами были введены новые направления развития технической инфраструктуры растениеводства (рис. 4), где основополагающая роль будет принадлежать специализированным технологическим центрам.

Первоначальным этапом исследования было обоснование необходимости формирования технической инфраструктуры. Если такая необходимость существует, то нужно определить вид объектов инфраструктуры и источники финансирования их создания. Далее оптимально территориально разместить объекты инфраструктуры, определить порядок и условия государственной поддержки.

Реализация предлагаемых направлений формирования инфраструктурного обеспечения на базе специализированных технологических центров на практике позволит наилучшим образом сформировать комплекс материально-технических условий, обеспечивающих

благоприятное развитие сельского хозяйства в определенной отрасли экономики.



\* авторские предложения

Рисунок 4 – Направления формирования инфраструктурного обеспечения растениеводства на базе специализированных технологических центров

На сегодняшний день широкозахватная и энергонасыщенная, но дорогая сельскохозяйственная техника предъявляет повышенные требования к организации рабочих процессов без простоев. Прогрессивная техника должна использоваться в 2 и даже в 3 смены, а сезонная норма выработки - обеспечивать максимальную загрузку агрегатов, так как в противном случае затраты на ее приобретение и эксплуатацию не окупятся.

Приобретение современной техники связано не только со значительными инвестициями, но и с удорожанием ее сервисного обслуживания. Это вызывает острую необходимость создания предлагаемых технологических центров по ремонту и техническому обслуживанию

машинно-тракторного парка, что, в конечном счете, отразится на повышении качества выполняемых работ. Поэтому при принятии решения о выборе марок сельскохозяйственных машин следует учитывать не только финансовые возможности организации, но и степень развитости инженерной инфраструктуры.

Поэтому одним из приоритетных направлений развития технической инфраструктуры сельскохозяйственного производства в АПК будет являться создание в регионе объектов технической инфраструктуры сельского хозяйства, так называемых специализированных технологических центров, как целостных комплексов развития инфраструктуры сельского хозяйства. Это будут в некотором роде возрожденные в новом качестве машинно – тракторные станции, которые будут обеспечивать сельхозтоваропроизводителей необходимой сельскохозяйственной техникой (на базе форм государственно – частного партнерства).

По набору услуг и охвату клиентов специализированных технологических центров являются более прогрессивными сервисными организациями. Мы предлагаем включать в их состав подразделения по ремонту и техническому обслуживанию сельхозтехники, специальные службы по внедрению прогрессивных технологий, а также консультационные услуги.

Формирование специализированных технологических центров должно осуществляться с учетом местных условий и в полном соответствии со следующими принципами: востребованность работ и услуг, осуществляемых технологическими центрами; рациональные размеры предприятия; оптимальный состав сельскохозяйственных машин, позволяющий проводить весь комплекс работ по возделыванию сельскохозяйственных культур; взаимовыгодность экономических взаимоотношений потенциальных клиентов и технологических центров; самокупаемость производственной деятельности центров.

Они должны представлять собой интегрированную, технически оснащенную инженерную инфраструктуру обслуживания агропромышленного производства. Цели создания таких формирований включают в себя:

- организацию службы машинно-технологического сервиса на межхозяйственном уровне;
- современную ремонтно-техническую базу;
- систему снабженческо-сбытового обеспечения;
- систему информационно-консультационного обслуживания;
- систему транспортного обслуживания.

Модернизация материально-технической системы обслуживания сельскохозяйственного производства будет осуществляться в виде реформирования технической инфраструктуры, ввода новых ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий, технических процессов и оборудования для агрохимического, транспортного, технического обслуживания, ремонта машин и оборудования агропромышленных товаропроизводителей.

Особую актуальность приобретает организация изучения передового опыта работы подобных технологических центров по различным регионам страны. Эффективное функционирование предприятий, занимающихся технико-технологическим обслуживанием сельскохозяйственных товаропроизводителей, требует проработки и на государственном уровне целого ряда организационных, экономических и правовых вопросов, которые в комплексе образуют систему государственного регулирования деятельности таких сервисных структур.

Представляется целесообразным формирование единой системы поддержки технической инфраструктуры сельского хозяйства в данной сфере экономики, как на федеральном, так и на региональном уровнях и непосредственно приближенных к потребителям, обеспечивающей комплексное обслуживание сельских товаропроизводителей услугами по

выполнению новых технологий производства, включая обеспечение техническими ресурсами, а также их поддержание в работоспособном состоянии. Для этого предусматривается формирование комплексных агротехнических услуг на основе партнерства частных предпринимателей и сельхозтоваропроизводителей.

Исходя из сложившихся условий, можно предложить следующий механизм создания специализированных технологических центров в Орловском регионе. В связи с тем, что в процессе разгосударствления основная часть ремонтных мастерских и пунктов технического обслуживания были расформированы, сельскохозяйственные товаропроизводители лишились значительной части сервисной инфраструктуры и в основном перешли на самостоятельный ремонт техники и оборудования. Это привело к потере технического и кадрового потенциала специализированных служб, что вызвало, в первую очередь, преждевременный выход из строя техники и рост затрат на ее содержание. Поэтому реализация инфраструктурных проектов с применением механизмов государственно–частного партнерства способна обеспечить каждому региону экономический рост, создание новых рабочих мест и привлечение инвестиций. При таком подходе у частного бизнеса возникает интерес вкладывать инвестиции и получать гарантированную прибыль. При этом частный сектор заинтересован в привлечении в совместные проекты современных технологий, эффективного менеджмента. Государство же при этом получает дополнительное финансирование совместных проектов и решает не только инфраструктурные проблемы, обеспечивая эффективное использование бюджетных средств, но и достигает социальной стабильности.

Организация специализированных технологических центров должна строиться на основе формирования механизма кооперации малых форм хозяйствования между собой, с крупным бизнесом региона при поддержке государства. В данном случае организационно-правовой формой, на наш взгляд, специализированных технологических центров может выступать

открытое акционерное общество с применением механизмов государственно-частного партнерства. Это связано с привлечением крупных инвестиций при формировании парка техники со стороны государства, а со стороны предпринимательских структур вложение капитала и осуществление функций управления и контроля деятельности технической инфраструктуры.

Основные направления деятельности специализированных технологических центров будут заключаться в оказании услуг по проведению полевых работ, хранению техники, техническому обслуживанию и ремонту.

Для создания организации подобного типа необходимо соблюдение некоторых условий. Во-первых, географическая близость потенциальных участников. В таком случае повышается оперативность перемещения техники от поля к полю. Во-вторых, экономическая независимость всех участников.

Финансовых возможностей на техническое перевооружение и сервисное обслуживание новой техники самостоятельно, конечно у товаропроизводителей, недостаточно. Поэтому создание специализированных технологических центров – один из наиболее перспективных путей развития сельскохозяйственного производства. Как инфраструктурные объекты поддержки сельского хозяйства, данные центры призваны будут служить формированию инновационной среды в агропромышленном секторе экономики, осуществляя комплексное содействие предпринимателям, начиная от формирования до достижения уровня «зрелости» и способности предпринимательских структур самостоятельно функционировать на рынке.

Целями создания специализированных технологических центров являются:

1. Развитие инновационного сельского хозяйства в агропромышленном секторе экономики.

2. Качественное улучшение технического и технологического уровня производства.
3. Обеспечение интеграции и внедрение современных экономических отношений между предприятиями с целью повышения их конкурентоспособности.
4. Сокращение затрат отдельных предпринимателей посредством кооперации их деятельности в рамках специализированных технологических центров.

Предпосылками внедрения специализированных технологических центров на региональном уровне являются высокий спрос на качественную сельскохозяйственную технику и оборудование; принятие и реализация национального проекта «Развитие АПК», федеральных и региональных целевых программ по развитию и государственной поддержке АПК.

На сегодняшний день подобные формирования не имеют аналогов в регионах РФ, тогда как зарубежный опыт указывает на положительные функционирование таких объединений.

Техническая инфраструктура сельского хозяйства в сфере АПК дополняет и расширяет материально-техническую базу сельского хозяйства и агропромышленного комплекса в целом. Эта система базируется на следующих основных принципах:

- функционирование специализированных технологических центров будет строиться, исходя из признания приоритета сельского предпринимателя, то есть организация работы сельскохозяйственной техники, а также ее техническое обслуживание и ремонта должны ориентироваться на интересы предпринимателя и его эффективную производственную деятельность;

- технический сервис машин и оборудования будет организован с учетом особенностей их использования в регионе. К ним относятся почвенно-климатические условия, влияющие на ресурс машин; обеспеченность хозяйств района ремонтно-обслуживающей базой, кадрами

механизаторов и ремонтников; размеры хозяйств, эксплуатирующих машины; мощности специализированной ремонтной базы;

– обеспечение экономической заинтересованности в предоставлении подобных услуг. Это обусловлено экономической целесообразностью внедрения технических парков;

– обеспечение оптимального распределения работ между подразделениями технического парка. Она основана на учете экономических, технических и организационных факторов. Критерием оптимальности при сравнении различных вариантов служат совокупные затраты на единицу работ;

– создание условий для экономической заинтересованности заводоизготовителей в техническом сервисе своей продукции. При этом предусматривается обязательное участие предприятий-изготовителей машин и оборудования в организации фирменного сервиса, их сотрудничество с техническими парками.

В связи с этим обслуживающая структура специализированных технологических центров должна в себя включать:

– гаражи с профилакториями для хранения техники;

– пункты технического обслуживания тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин, а также для ремонта несложной сельскохозяйственной техники;

– ремонтные мастерские – специализированные предприятия для проведения ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственных машин.

– специализированные ремонтные мастерские и заводы – предприятия, предназначенные для проведения капитального ремонта тракторов, комбайнов, их узлов и агрегатов, а также для выполнения работ по централизованному восстановлению изношенных деталей и изготовлению ремонтно-технологического оборудования.

Специализированные технологические центры будут способствовать рациональному размещению технического потенциала и, в частности, созданию условий для превращения менее экономически развитых районов области в промышленные зоны с высоким уровнем агропромышленного производства, стимулированию их хозяйственного развития, преодолению социально-экономических диспропорций между крупными центральными предпринимательскими структурами и периферией.

Главным назначением специализированных технологических центров будет являться – максимальное удовлетворение потребностей сельского товаропроизводителя, а также предприятий перерабатывающих отраслей АПК в поддержании и восстановлении работоспособности машин и оборудования. Такие объединения должны обеспечивать создание рынка технических услуг. При этом развитие технической инфраструктуры должно происходить непрерывно в соответствии с изменением состава технических средств сельского хозяйства, прежде всего машинно-тракторного парка АПК и предоставления сервисных услуг.

## **2 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ИНФРАСТРУКТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

### **2.1 Экономическое состояние растениеводства и его материально технического обеспечения**

В Российской Федерации анализ сельскохозяйственного производства его инфраструктуры в настоящее время приобретает особую значимость. Важное место в формировании инфраструктуры сельского хозяйства отводится ее региональным аспектам, исследованным на примере Орловской области, которая входит в число динамично развивающихся субъектов Российской Федерации по состоянию и степени развития ее аграрного сектора.

Орловская область является регионом интенсивного ведения сельскохозяйственного производства. Аграрная экономика занимает значительную часть в предпринимательском комплексе области: земли сельскохозяйственного назначения и территории сельских поселений расположены почти на 90 % площади области, на которой проживают 262,3 тыс. человек, или 34,1 % населения. Среди наиболее крупных формирований в области активно осуществляют предпринимательскую деятельность такие интегрированные структуры, как ООО «Знаменский селекционно-гибридный центр», ООО «Эксима-Агро», ООО «Орловский лидер», ЗАО «Орелсельпром» и другие. В области на конец 2014 года действовали 233 сельскохозяйственных предприятия и организации (в том числе агрохолдинги, агрофирмы), 1195 – крестьянских (фермерских) хозяйств, более 109,3 тыс. личных подсобных хозяйств в сельской местности. Структура продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств представлена в таблице 6. Наибольший удельный вес в структуре продукции

сельского хозяйства в 2014 году уверенно занимают сельскохозяйственные организации – 62,8% от общего числа хозяйств всех категорий. Хозяйства населения занимают 29,5%, а на долю крестьянских (фермерские) хозяйства и индивидуальных предпринимателей приходится всего 7,7%.

Таблица 6 – Структура продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств Орловской области, %

Категории хозяйств	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.
Хозяйства всех категорий	100	100	100	100	100
в том числе: сельскохозяйственные организации	56,8	54,6	56,2	64,4	62,8
хозяйства населения	36,0	39,7	37,2	27,8	29,5
крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	7,2	5,7	6,6	7,8	7,7

Составлено автором по данным Орелстата

Что касается отрасли сельского хозяйства, то Орловская область обладает достаточно благоприятными природно-климатическими условиями для ведения аграрного производства, и в частности для выращивания и получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур.

Общая площадь сельскохозяйственных угодий в Орловской области по состоянию на 2014г. составляет 1262 тыс. га. При этом площадь пашни составляет 1108, 5 тыс. га. Таким образом, распаханность земель в области составляет 90% от всей земельной площади. При этом за рассматриваемый период с 2010-2014 гг. данный показатель имел положительную тенденцию и в целом увеличился на 20,4%. Основным резервом стала вырубка многолетних насаждений, а так же сокращением кормовых угодий. Так, за данный период почти на половину уменьшились площади под многолетними насаждениями, а так же на 40% уменьшились размеры кормовых угодий в основном за счет распашки пастбищ (табл. 7).

Специализацией растениеводства Орловской области являются производство зерновых (пшеница, рожь, гречиха, ячмень, горох), сахарной

свеклы, картофеля, овощей, масличных культур. Рассматривая ситуацию по посевам отдельных культур, то за 2010-2014 гг. значительно увеличилась площадь под масличными культурами на 85,2%, в частности за счет посевов сои. По состоянию на 2014 год Орловская область вошла в тройку лидеров среди областей по производству рапса: Белгородская область (52 тыс. га), Курская (36 тыс. га), Воронежская (22,9 тыс. га) и Орловская (14,5 тыс. га), в остальных областях этой культуре отведено по 26 тыс. га. Соя является отличным заменителем кормов в животноводстве.

Таблица 7 – Посевные площади сельскохозяйственных культур Орловской области, тыс. га

Показатели	Годы					2014 г. в % к 2010 г.
	2010	2011	2012	2013	2014	
Вся посевная площадь	1076,5	1083,1	1099,1	1123,1	1108,5	103,0
Зерновые и зернобобовые культуры	781,8	764,7	774,4	805,5	791,1	101,2
в т.ч.: озимые зерновые	436,6	387,4	387,5	417,4	375,9	86,1
яровые зерновые	345,2	377,3	386,9	388,1	415,2	120,3
зернобобовые	24,5	30,6	34,0	39,1	39,0	159,2
Технические культуры	103,3	136,8	153,7	167,3	174,1	168,5
в т.ч.: сахарная свекла	32,2	41,9	45,2	45,4	49,5	153,7
масличные культуры	67,4	93,9	107,8	121,3	124,1	184,1
Картофель	32,0	32,5	33,8	31,6	31,4	98,1
Овощи	4,1	4,2	5,0	4,9	4,9	119,5
Кормовые культуры	155,3	144,9	132,2	113,8	107,0	68,9
Чистые пары	160,4	162,1	155,3	165,1	153,5	95,7

Составлено автором по данным Орелстата

При этом в Орловской области начиная с 2010 г. площадь зерновых культур составляет около 800 тысяч гектаров. Это более 50 процентов всей пашни, что определяет зерновую специализацию области.

В связи с этим, с целью улучшения севооборотов сельскохозяйственных культур, основной удельный вес среди которых занимают зерновые, в Орловской области во всех категориях хозяйств начиная с 2010 г. почти на 60% были увеличены площади под

зернобобовыми культурами, являющиеся лучшими для них предшественниками.

Сокращение посевных площадей отмечено под такими сельскохозяйственными культурами как озимые зерновые на 14% и картофель – на 2%. С переходом на производство более экономически эффективных и питательных кормов для отрасли животноводства (например, сои) на 31% уменьшились площади под другими кормовыми культурами. Продолжает сокращаться площадь чистых паров с 160,4 до 153,5 га в целом по области. Взамен сельскохозяйственные товаропроизводители области в севооборот начали включать сидеральные пары, что является более эффективным при ведении хозяйственной деятельности.

Если сравнивать посевные площади Орловской области с другими субъектами, входящими в Центральный Федеральный округ, то по итогам 2014 года Орловская область занимает 6 место (таблица 8), что составляет 7,5% всей посевной площади в ЦФО.

Таблица 8 – Посевные площади сельскохозяйственных культур в ЦФО  
(в хозяйствах всех категорий, тыс. га)

Субъекты РФ, входящие в ЦФО	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	Место, занимаемое в ЦФО в 2014г.
Российская Федерация	75187,9	76661,7	76325,4	78057,1	-
ЦФО	13886,8	14486,3	14522,4	14922,6	-
Белгородская область	1248,5	1369,1	1389,3	1432,2	4
Брянская область	671,6	727,4	755,9	780,4	8
Владимирская область	331,2	336,6	340,1	336,3	13
Воронежская область	2336,6	2473,5	2496,4	2550,9	1
Ивановская область	219,2	227,0	220,1	226,3	16
Калужская область	302,1	310,4	318,2	312,9	15
Костромская область	207,1	199,2	190,0	191,5	17
Курская область	1355,3	1459,3	1481,7	1543,2	3
Липецкая область	1214,4	1232,0	1212,7	1293,4	5
Московская область	550,7	547,8	523,1	505,6	11
<b>Орловская область</b>	<b>1076,5</b>	<b>1083,1</b>	<b>1099,1</b>	<b>1123,1</b>	<b>6</b>
Рязанская область	771,1	802,6	819,0	845,2	7
Смоленская область	455,8	474,3	474,9	453,7	12
Тамбовская область	1426,7	1500,8	1474,9	1617,8	2
Тверская область	633,1	652,4	643,7	635,5	10

Тульская область	749,5	746,7	733,4	739,4	9
Ярославская область	337,3	344,1	331,1	321,2	14
г. Москва	-	-	18,6	14,0	18

\*составлено автором по данным Росстата

Рассмотрим динамику объемов производства продукции отрасли растениеводства (табл. 9). За период с 2010 по 2014 годы наблюдается тенденция роста производства продукции сельскохозяйственной продукции во всех категориях хозяйств как в целом по РФ, так и в Орловской области. Данный показатель увеличился на 46,5% и 73,8% соответственно. Такую же динамику имеет и продукция растениеводства: в целом по РФ рост составил 58%, а по Орловской области – в 2 раза.

Таблица 9 – Доля продукции растениеводства в сельскохозяйственных организациях (в фактически действующих ценах)\*

Показатели	Годы					2014 г. в % к 2010 г.
	2010	2011	2012	2013	2014	
<b>Орловская область</b>						
Продукция сельского хозяйства, всего, млн. руб.	24707,0	27311,6	36617,4	39065,8	42953,1	173,8
в т.ч.: растениеводство	14197,5	14688,1	22861,5	25026,8	28778,1	в 2р.
Доля продукции растениеводства в общем объеме с.-х. продукции, %	57,5	53,8	62,4	64,0	67,0	+9,5п.п
<b>Российская Федерация</b>						
Продукция сельского хозяйства, всего, млрд. руб.	2515,9	2587,8	3251,7	3339,2	3687,1	146,5
в т.ч.: растениеводство	1238,9	1191,5	1700,3	1733,0	1957,8	158,0
Доля продукции растениеводства в общем объеме с.-х. продукции, %	49,2	46,0	52,3	51,9	53,1	+3,9п.п

\*Составлено автором по данным Орелстата

Как видно из рисунка 5 валовой сбор зерновых и зернобобовых культур за 2010-2014 гг. имеет значительные колебания. Так, до 2009 г. объем производства зерна имел устойчивую динамику роста и составил 2393,1 тыс. тонн. Однако в условиях засушливого лета 2010 года сбор составил всего лишь 1507,8 тыс. тонн. В 2011 году данный показатель изменился незначительно. В то же время объем производства сахарной свеклы в этом

году увеличился почти в 2,5 раза по сравнению с 2010 г. По картофелю и овощам объемы производства за рассматриваемый период имеют незначительный рост.

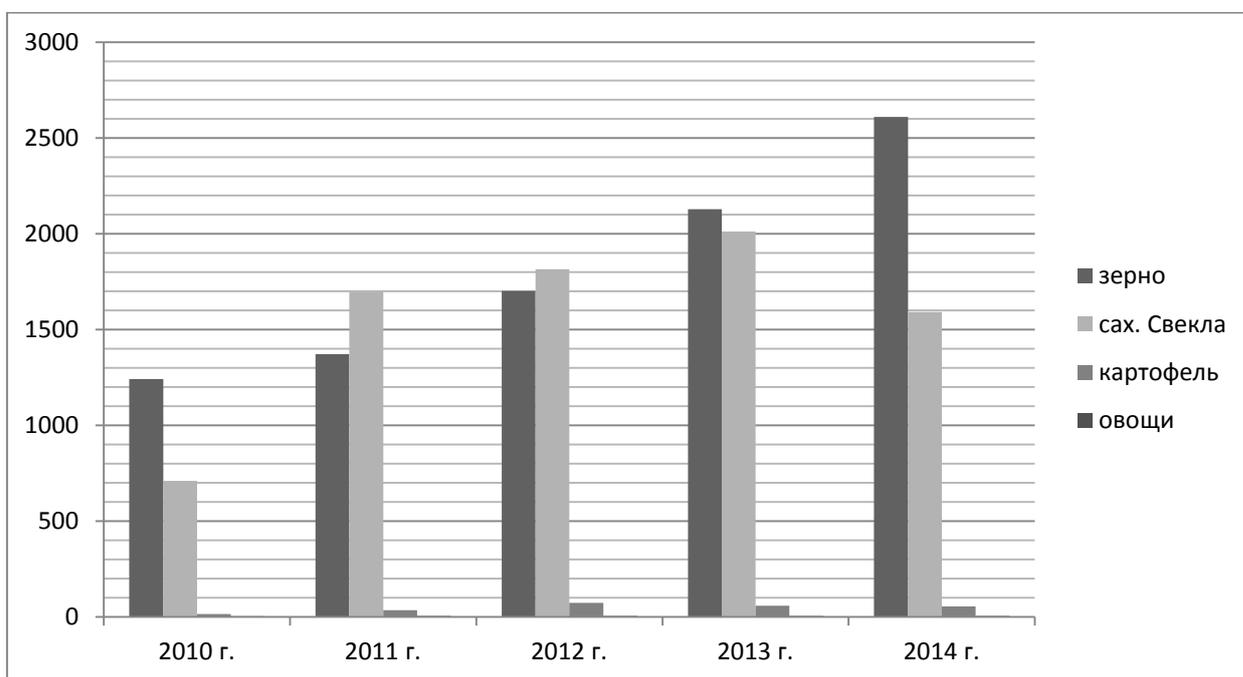


Рисунок 6 - Производство основных продуктов растениеводства в хозяйствах всех категорий Орловской области, тыс. т

Однако для достижения запланированных результатов Орловской области необходимо продолжать технико-технологическую модернизацию отрасли, увеличивать доступ сельскохозяйственных товаропроизводителей к льготным банковским кредитам и субсидиям, расширять посевы за счет ввода в оборот неиспользованных земель, но и повышать плодородие почв.

В последние годы в сельском хозяйстве нашей страны особое внимание стали уделять состоянию земель сельскохозяйственного назначения, и в первую очередь их плодородию. Не исключением стала и Орловская область, на территории которой, начиная с 2006 года, реализуется федеральная целевая программа «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России».

За период с 2010 по 2014 гг. в сельскохозяйственных организациях Орловской области внесение минеральных удобрений на 1 га посевной

площади увеличилось на 22%, тогда как внесение органических увеличилось более, чем в 2 раза (табл. 10). При этом удельный вес посевной площади, удобренной минеральными удобрениями увеличился на 12, а органическими - на 5,5 процентных пунктов, что значительно превышает темпы роста аналогичного показателя по РФ. В целом по состоянию на 2014 г. удельный вес посевных площадей, под которые были внесены минеральные удобрения, в Орловской области составил 81%, в то время как в РФ их доля равняется 46%.

Таблица 10– Внесение удобрений под посевы в сельскохозяйственных организациях Орловской области\*

Показатели	Годы					2014 г. в% к 2010 г.
	2010	2011	2012	2013	2014	
Внесено минеральных удобрений (в пересчете на 100% питательных веществ), всего, тыс. ц	679,5	757,5	695,2	808,6	841,3	123,8
под сельскохозяйственные культуры	678,6	755,9	694,1	807,5	839,4	123,7
на 1 га посевной площади, кг	86	94	85	98	105	122,1
Удельный вес удобренной минеральными удобрениями площади во всей посевной площади, %	73	81	80	81	85	+12 п.п
Внесено органических удобрений, тыс. т, всего	488,5	687,8	778,5	921,2	1045,9	216,0
под сельскохозяйственные культуры	484,8	683,8	778,0	921,2	1045,9	215,7
на 1 га посевной площади, кг	0,6	0,9	1,0	1,1	1,3	216,7
Удельный вес удобренной органическими удобрениями площади во всей посевной площади, %	2,1	2,1	1,3	1,4	7,6	+5,5 п.п

\*Составлено автором по данным Орелстата

Однако всего лишь под 2,1 % посевных площадей в сельскохозяйственных организациях области были внесены органические удобрения, при российском уровне в 7,3%. В этом же году из федерального

бюджета на компенсацию части затрат на приобретение минеральных удобрений в Орловской области выделено в общей сложности 188,4 млн. рублей. Для повышения эффективности применения удобрений и других элементов систем земледелия важную роль играет оказываемая областью финансовая поддержка сельхозтоваропроизводителей региона в проведении агрохимического обследования почв. Ежегодно из бюджета области на эти цели выделяется порядка 2 млн. рублей.

Данные меры позволят улучшить состояние почв в Орловской области, что в свою очередь позволит получать товаропроизводителям высокие урожаи сельскохозяйственных культур. Этому так же будет способствовать переход растениеводства на биологизированные системы земледелия, введение в севооборот различных видов бобовых культур, а так же внедрение безотвальной и нулевой обработок почвы с сохранением растительных остатков и измельченной соломы в верхнем слое или на поверхности почвы.

Средняя урожайность по зерновым и зернобобовым культурам в отдельные годы выше аналогичного показателя по РФ. Значительное увеличение урожайности на 28,5% за рассматриваемый период в области наблюдалось по овощам, что почти на 7% выше средне российского показателя. Рекордная урожайность в Орловской области была достигнута по плодам и ягодам, которая по сравнению с 2010 г. увеличилась в 3,2 раза. Аналогичный показатель по РФ составляет всего лишь 14,8 ц/га, что на 32% ниже областного (табл. 11).

Во многом этому способствовало так же использование севооборотов, включающие культуры, улучшающие плодородие почв; применение качественных семян; использование информационных технологий; применение удобрений и средств защиты сельскохозяйственных растений. Кроме того в Орловской области за счет внедрения прогрессивных технологий возделывания и технической модернизации отрасли получают высокие урожаи сельскохозяйственных культур даже в условиях засухи.

Таблица 11 – Валовой сбор и урожайность основных сельскохозяйственных культур в Орловской области\*

Показатели	Годы									
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
	Валовой сбор, тыс. т					Урожайность, ц/га				
Зерновые и зернобобовые культуры	1507,8	1676,9	2072,3	2558,9	3136,9	21,6	22,4	27,2	32,6	39,8
Сахарная свекла	716,2	1716,2	1827,6	2022,9	1604,2	272	419	406	446	326
Семена подсолнечника	12,8	65,3	62,1	95,3	86,1	14,2	23,8	19,8	24,1	21,8
Бобы соевые	9,9	31,4	30,6	42,1	48,3	9,4	21,7	12,5	16,5	10,6
Семена рапса	24,5	65,0	70,0	58,6	66,6	8,1	17,0	14,9	14,1	20,2
Картофель	211,3	445,8	483,0	449,9	358,8	68	137	144	143	114
Овощи открытого грунта	52,2	86,0	79,8	77,1	76,8	123	201	158	161	158
Плоды и ягоды	14,3	11,1	20,9	15,3	25,2	26,2	26,0	68,5	48,8	83,1

Так, урожайность зерновых культур в 2010 году в среднем по области составила 21,6 ц/га, что является вторым показателем среди областей ЦФО (табл. 12). Однако по итогам 2013 года Орловская область оказалась лишь на 4 месте после Белгородской, Курской и Липецкой областей.

Таблица 12 – Урожайность зерновых и зернобобовых культур в ЦФО (в хозяйствах всех категорий, ц с 1 га убранной площади)

Субъекты РФ, входящие в ЦФО	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	Место, занимаемое в ЦФО, 2014г.
Российская Федерация	18,3	22,4	18,3	22	-
ЦФО	17,5	24,3	25,9	30	-
Белгородская область	18,8	33,0	34,2	37	1
Брянская область	16,3	20,0	22,8	24	9
Владимирская область	16,4	19,5	22,1	17	12
Воронежская область	14,0	24,6	25,0	27	7
Ивановская область	18,0	16,8	20,0	16	13
Калужская область	19,4	19,6	21,5	16	13

Костромская область	12,1	14,4	13,5	11	15
Курская область	19,0	29,1	30,9	36	2
Липецкая область	19,6	26,3	26,2	33	3
Московская область	21,6	23,9	25,8	23	10

Продолжение таблицы 12

<b>Орловская область</b>	<b>21,6</b>	<b>22,4</b>	<b>27,2</b>	<b>32</b>	<b>4</b>
Рязанская область	15,6	19,3	21,3	25	8
Смоленская область	12,2	19,3	18,4	16	13
Тамбовская область	13,8	22,5	21,6	30	5
Тверская область	11,1	13,4	13,4	13	14
Тульская область	18,1	18,5	24,8	28	6
Ярославская область	13,7	16,2	17,3	13	14
г. Москва	-	-	19,1	20	11

\*составлено автором по данным Росстата

В структуре товарной продукции отрасли растениеводства в Орловской области наибольший удельный вес занимают зерновые и зернобобовые – 61%, а так же сахарная свекла – 18,7% в среднем за 2 года (рис. 6).

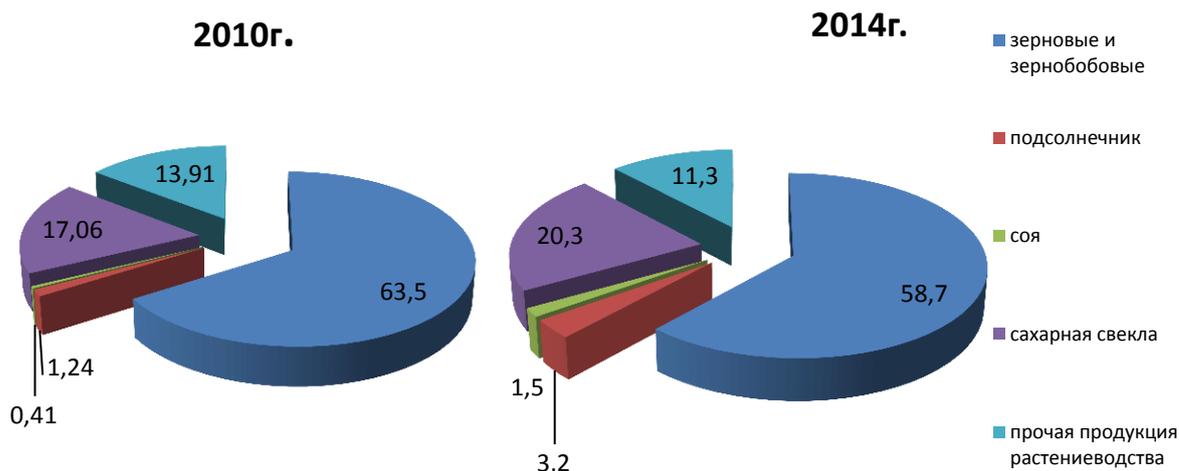


Рисунок 6 – Структура товарной продукции, реализуемой сельскохозяйственными организациями Орловской области, %<sup>1</sup>

При этом за счет увеличения посевных площадей под масличные культуры в Орловской области наращиваются и объемы их производства и реализации. В результате значительно увеличился удельный вес данного вида продукции в структуре товарной продукции с 1,2% в 2010 г. до 3,7% в 2014г. По другим видам сельскохозяйственной продукции существенных изменений в структуре товарной продукции не наблюдается.

<sup>1</sup> Рассчитано автором на основе данных Департамента сельского хозяйства Орловской области

Экстремальные условия ведения полевых сельскохозяйственных работ в отдельно взятые годы оказывают значительное влияние на финансовое положение сельскохозяйственных товаропроизводителей в Орловской области. Большинство из них, использующие прогрессивные технологии возделывания культур, в этот период показали хорошие результаты. Кроме того, стабилизации положения дел в отрасли растениеводства способствовала реализация остатков зерновой продукции. Немало важную роль оказала государственная поддержка. Так, была произведена реструктуризация долгов перед бюджетом, а так же оказана существенная бюджетная поддержка всем хозяйствующим субъектам сельского хозяйства, пострадавшим от засухи в размере 160 млн руб.

В результате в 2014 г. экономические показатели производства продукции растениеводства в Орловской области имели даже более высокий уровень по сравнению с 2010г. (табл. 13).

Таблица 13– Экономические показатели производства продукции растениеводства Орловской области, млн руб.\*

Показатели	Годы					2014 в% к 2010г
	2010	2011	2012	2013	2014	
Стоимость реализованной продукции (в действующих ценах), всего	7444,8	9147,3	13195,5	15836,4	15724,3	в 2 р.
в т.ч.: растениеводство	4748,0	5309,6	7183,7	8278,8	8469,4	178,3
Себестоимость реализованной продукции, всего	6254,8	8144,8	12206,7	13586,6	12956,4	в 2 р.
в т.ч.: растениеводство	3618,7	4272,3	6514,1	6764,7	6898,3	190,6
Прибыль от реализации, всего	1190,0	1002,5	988,8	2249,8	2768,0	в 2,3 р.
в т.ч.: растениеводство	1129,3	1037,3	669,6	1541,1	1571,1	139,1
Рентабельность от реализации, всего, %	19,0	12,3	8,1	16,6	21,3	2,3п.п
в т.ч.: растениеводство	31,2	24,3	10,3	22,4	22,7	-8,5п.п

\*Расчитано автором на основе данных Департамента сельского хозяйства Орловской области

Наиболее рентабельными сельскохозяйственными культурами в структуре производства продукции растениеводства является сахарная свекла – уровень рентабельности в 2014 г. составила 55,5% (табл. 14). Имеются значительные колебания рентабельности по другим видам культур, так за 2010-2014 гг. по овощам открытого грунта этот показатель изменялся от 16 до 166%, по картофелю – от 4,8 до 56,3%, по сое – от -60,7 до 54,4%, зерновым и зернобобовым культурам – от -1,6 до 39,9%. Таким образом, достижение высокой рентабельности в отрасли растениеводства будет зависеть от увеличения доли высокорентабельных культур в структуре производства сельскохозяйственной продукции.

Таблица 14– Рентабельность основных видов продукции отрасли растениеводства в сельскохозяйственных организациях Орловской области, %\*

Показатели	Годы					Отклонение
	2010	2011	2012	2013	2014	
Зерновые и зернобобовые культуры	39,9	27,2	-1,6	8,5	13,4	-26,5
Свекла сахарная	12,5	20,6	56,5	70,2	55,5	43
Соя	-60,7	3,26	54,4	34,7	15,6	76,3
Картофель	56,3	12,4	38,9	47,1	4,8	-51,5
Овощи открытого грунта	130,0	166,32	46,7	22,8	16,0	-130

\*Расчитано автором на основе данных Департамента сельского хозяйства Орловской области

Рентабельность сельскохозяйственных товаропроизводителей напрямую влияет на обеспеченность сельскохозяйственного производства ресурсами в необходимом количестве и нужного качества, а также возможность ведения расширенного воспроизводства.

Индекс производства продукции сельского хозяйства в 2014 году в сельхозорганизациях составил 110,9%, в крестьянских (фермерских) хозяйствах – 114,6%, в хозяйствах населения – 95,5% к предыдущему году в сопоставимой оценке. Индексы производства продукции растениеводства по ЦФО представлены в таблице 14.

По итогам 2014 года по индексам производства продукции сельского хозяйства среди субъектов Центрального Федерального округа Орловская область занимает 7 место. Данный показатель имеет положительную динамику для региона.

Таблица 14 – Индексы производства продукции растениеводства по ЦФО, %

Субъекты РФ, входящие в ЦФО	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	Место, занимаемое в ЦФО, 2014г.
Российская Федерация	102,7	76,2	146,9	88,3	111,2	-
ЦФО	104,0	65,8	168,8	100,4	106,2	-
Белгородская область	110,7	66,8	в 2,0р.	101,0	106,0	7
Брянская область	90,0	85,6	147,9	96,0	105,5	8
Владимирская область	115,2	59,3	163,4	112,4	89,3	16
Воронежская область	106,2	50,9	в 2,3р.	102,0	112,9	3
Ивановская область	94,7	78,3	121,2	94,3	94,7	14
Калужская область	92,0	87,9	118,7	104,1	84,9	18
Костромская область	102,8	77,8	132,0	101,5	98,3	11
Курская область	104,0	68,7	176,7	104,9	106,3	6
Липецкая область	110,9	58,9	188,8	104,6	113,5	2
Московская область	96,2	73,7	135,5	88,2	96,6	13
<b>Орловская область</b>	<b>100,2</b>	<b>68,1</b>	<b>163,5</b>	<b>107,7</b>	<b>110,8</b>	<b>5</b>
Рязанская область	105,4	52,0	142,3	109,5	99,8	10
Смоленская область	85,3	91,6	136,6	94,4	100,8	9
Тамбовская область	118,0	58,4	в 2р.	92,1	126,4	1
Тверская область	87,1	82,4	168,7	87,4	111,6	4
Тульская область	113,4	66,7	137,7	109,4	97,1	12
Ярославская область	101,5	71,2	130,7	112,2	94,6	15
г. Москва	-	-	-	127,2	87,1	17

составлено автором по данным Росстата

Получение стабильно высококачественной продукции, экономия всех видов ресурсов, а так же ликвидация потерь в урожайности невозможно без использования современных технологий, основой которых является наличие новой высокопроизводительной техники.

Для эффективного функционирования сельскохозяйственного производства важную роль играет уровень инфраструктурного обеспечения. Для оценки состояния инфраструктуры используются различные показатели. Немаловажное значение для такой оценки имеет техническое и технологическое состояние инфраструктурных объектов, а именно степень износа основных фондов, энергоёмкость и т.п. Данные показатели позволяют

оценивать общее состояние инфраструктуры сельского хозяйства, а также инфраструктурный потенциал отрасли.

Степень износа основных фондов по всем видам экономической деятельности претерпела резкие отрицательные изменения. В сельском хозяйстве степень износа составила 41,6%. Это характеризует уровень технического состояния объектов инфраструктуры, без которого невозможно нормальное развитие деятельности во всех отраслях экономики.

Показатели, характеризующие динамику движения основных фондов (коэффициенты обновления и выбытия основных фондов), также свидетельствуют о неблагоприятной ситуации, складывающейся в сфере сельскохозяйственного производства. Хотя за последние десять лет наблюдается опережающий рост обновления основных фондов по сравнению с их выбытием (в среднем на 1–3 %), данных показателей явно недостаточно для действительно необходимого обновления основных фондов в России, о чем, прежде всего, свидетельствует уже вышеприведенное неменяющееся значение показателя износа основных фондов.

На современном этапе развития растениеводства работа сельскохозяйственных предприятий области основана на активном применении систем стратегического планирования и прогнозирования, изучении состояния рынка, развитии специализации производства по перспективным направлениям деятельности, повышении уровня качества и конкурентоспособности выпускаемых изделий, внедрении инновационных технологий, развитии производственной кооперации.

За последние годы материально-техническое обеспечение АПК России значительно изменилось как количественно, так и качественно. Ввиду своей специфики аграрное производство является энергоемким. Поэтому актуальным вопросом является его техническое оснащение, которое в современных условиях выступает лимитирующим фактором повышения эффективности предпринимательского сектора экономики.

Современная ситуация на рынке сельскохозяйственной продукции диктует необходимость производства продукции высокого качества с наименьшей себестоимостью. Это возможно лишь при использовании современной, ресурсосберегающей техники, позволяющей снизить трудоемкость производства.

Особенностью отрасли растениеводства является четкая последовательность выполнения ограниченных по времени стадий производства, таких как подготовка почвы, сев, обработка посевов, уборка урожая. Для каждой из этих стадий производства существует отдельный комплекс машин и оборудования. В целом оснащение сельскохозяйственного производства Орловской области техникой характеризуется отрицательной динамикой. В таблице 15 представлены данные о наличии сельскохозяйственной техники в области.

Таблица 15 – Парк техники в сельскохозяйственных организациях Орловской области, шт.

Виды техники	Годы					2014 в % к 2010
	2010	2011	2012	2013	2014	
Тракторы, всего	4183	4022	3862	3637	3384	77,6
Плуги	1287	1216	1161	1154	1073	74,0
Бороны	19508	19061	16597	16380	16150	69,0
Культиваторы	1985	1896	1740	1721	1562	73,2
Машины для посева	1291	1196	1154	1021	898	68,5
Комбайны:						
зерноуборочные	1244	1207	1207	1178	1040	77,3
кормоуборочные	217	202	189	160	141	78,8
картофелеуборочные	15	16	19	21	25	76,0
Свеклоуборочные машины (без ботвоуборочных)	72	80	73	70	58	68,0
Разбрасыватели твердых минеральных удобрений	530	534	503	525	501	97,5
Машины для внесения в почву:						
твердых органических удобрений	66	62	57	66	49	65,0
жидких органических удобрений	73	81	82	80	93	115,5
Протравливатели семян	164	164	155	142	140	98,0

составлено автором по данным Орелстата

Объективные данные позволяют констатировать сокращение парка техники в растениеводстве в среднем на треть за анализируемый период. В основном это произошло как за счет сокращения посевных площадей, так и за счет износа техники. Нормативные сроки амортизации сельскохозяйственной техники для растениеводства варьируются от 3 до 8 лет, в зависимости от ее вида и учетной политики предприятия. Так, срок полезного использования зерноуборочных комбайнов составляет от 5 до 8 лет, эксплуатация тракторов не превышает 7 лет.

Сокращение количества техники – естественное явление на фоне заметного уменьшения площади посевов культур и резкого роста производительности современной техники. Более точным показателем состояния материально – технической базы отрасли является обеспеченность основными элементами на 1000 га пашни или площади посева соответствующих культур (табл. 16).

Таблица 16 – Обеспеченность сельскохозяйственных организаций Орловской области тракторами и комбайнами

Показатели	Годы			2014 г., % к 2010 г.
	2010	2012	2014	
Приходится комбайнов на 1000 га посевов (посадок) соответствующих культур, ед.				
зерноуборочных	2,6	2,2	1,9	73,0
картофелеуборочных	29	22	18	62,1
свеклоуборочных машин	3	3	1	33,3
Приходится тракторов на 1000 га пашни, ед.	4,6	3,6	3,0	65,2
Приходится посевов (посадок) соответствующих культур на единицу техники, га				
зерноуборочный	381	459	514	135,0
картофелеуборочный	35	46	55	157,1
свеклоуборочную машину	300	389	768	в 2,5 раза
Нагрузка пашни на один трактор, га	219	279	293	133,8

составлено автором по данным Орелстата

Сокращение количества тракторов и комбайнов связано с дороговизной техники и диспаритетом цен, изменениями технических характеристик (рост производительности), технологии возделывания культур и площади их посевов. Обращает на себя внимание тот факт, что в количественном

выражении зерноуборочных комбайнов стало меньше на 23%, а в расчете на единицу площади посевов зерновых культур их количество сократилось уже на 45%. Но это снижение обусловили и положительные тенденции: внедрение ресурсосберегающих технологий, комбинированных почвообрабатывающих и посевных агрегатов, рост мощности тракторов и комбайнов, увеличение ширины захвата машин и т.д. Такие же тенденции наблюдаются в сельскохозяйственных предприятиях каждого района Орловской области (табл. 17).

Таблица 17 – Обеспеченность сельскохозяйственных организаций по районам Орловской области тракторами и комбайнами, 2014 г.

Название районов	Приходится тракторов на 1000 га пашни, ед.	Приходится комбайнов на 1000 га посевов (посадки) соответствующих культур, ед.		
		зерно уборочных	картофеле уборочных	свеклоуборочных машин
Болховский	5	2	100	-
Знаменский	1	1	-	-
Хотынецкий	6	3	46	-
Шаблыкинский	4	1	-	-
Сосковский	6	1	-	-
Урицкий	4	1	9	-
Дмитровский	2	2	-	-
Троснянский	3	2	-	-
Кромской	4	2	13	-
Орловский	7	3	42	8
Мценский	5	2	-	2
Корсаковский	4	1	-	-
Новосильский	3	1	-	-
Залегощенский	4	3	-	-
Свердловский	4	2	19	3
Глазуновский	5	1	-	-
Малоархангельский	4	1	-	1
Покровский	3	2	-	1
Верховский	3	2	-	-
Новодеревеньковский	4	3	-	-
Краснозоренский	5	2	-	3
Ливенский	6	2	-	4
Колпнянский	2	2	-	4
Должанский	4	6	-	13

составлено автором по данным Орелстата

В целом оснащение районов области тракторами и комбайнами заметно уменьшилось. Это связано в основном с сокращением посевных площадей, а также с влиянием климатических условий расположения районов.

Целесообразно в связи с этим сравнить данные о нагрузке тракторов и зерноуборочных комбайнов в разных странах (табл. 18).

Таблица 18 – Средние показатели обеспеченности тракторами и зерноуборочными комбайнами в разных странах

Страны	Нагрузка пашни на 1 трактор, га		Нагрузка посевов зерновых культур на 1 комбайн, га	
	2003 г.	2013 г.	2003 г.	2013 г.
Россия	135	258	198	369
в том числе Орловская область	133	279	185	459
США	39	55	200	254
Канада	63	63	233	250
Германия	13	19	74	95

составлено автором по данным статистической отчетности

Нагрузка пашни на 1 трактор и нагрузка посевов зерновых культур на 1 комбайн намного превышают аналогичные показатели развитых стран. Уровень обновления парка техники в Орловской области характеризуют данные таблицы 19.

Таблица 19 – Коэффициенты обновления сельскохозяйственной техники в Орловской области (приобретено техники в % к наличию на конец года)

Виды техники	Годы				
	2010	2011	2012	2013	2014
Тракторы, всего	1,9	4,0	5,1	2,1	3,8
Жатки валковые	5,0	5,2	5,7	2,6	5,2
Плуги	2,3	3,8	5,5	2,1	3,5
Культиваторы	4,1	6,3	5,6	4,3	3,3
Машины для посева	-	7,0	6,4	3,1	5,8
Комбайны:					
зерноуборочные	4,3	4,8	8,7	5,8	7,0
кормоуборочные	3,0	6,2	12,4	3,5	8,5
картофелеуборочные	6,1	3,8	6,7	6,3	15,8
Свеклоуборочные машины (без ботвоуборочных)	4,2	3,6	3,0	7,5	6,8

составлено автором по данным Орелстата

Как показывают данные таблицы, обновление техники происходит недостаточными темпами. Коэффициент обновления тракторов в 2014 г. составляет 3,8%, зерноуборочных комбайнов – 7% кормоуборочных – 8,5%, свеклоуборочных машин – 6,8%.

Таблица 20 – Уровень обновление парка основных видов техники в сельском хозяйстве Орловской области в 2014 г.

Виды техники	Приобретено, ед.	Коэффициент обновления, %	Списано, ед.	Коэффициент ликвидации, %	Прирост (снижение), ед.
Тракторы, всего	138	3,8	147	4,0	-9
Комбайны:					
зерноуборочные	84	7,0	52	4,4	+32
кормоуборочные	16	8,5	9	4,7	+7
картофелеуборочные	3	15,8	1	5,9	+2
Свеклоуборочные машины	5	6,8	7	9,2	-2

составлено автором по данным Орелстата

Данные о поступлении новой и выбытии старой техники свидетельствуют о медленном обновлении парка техники в растениеводстве в 2014 г. Так, по официальным данным, в количественном выражении коэффициент обновления тракторов в Орловской области за 2014 г. составил 3,8% к их наличию на начало того же года. В то же время коэффициент выбытия техники за тот же период составил 4%. По комбайнам наметилась положительная тенденция обновления парка. Наличие энергетических мощностей представлено в таблице 21.

Таблица 21– Наличие энергетических мощностей в сельскохозяйственных предприятиях Орловской области, тыс. л. с.

Показатели	Годы					2014 в % к 2010
	2010	2011	2012	2013	2014	
Суммарная мощность двигателей тракторов	577,4	556,2	512,1	497,8	488,0	84,5
Суммарная номинальная мощность двигателей комбайнов и самоходных машин	387,3	373,65	336,3	333,1	337,1	87,0
Суммарная номинальная мощность	510,0	474,8	480,4	470,6	448,8	88,0

двигателей автомобилей						
Суммарная номинальная мощность прочих механических двигателей	6,2	8,8	7,7	8,0	10,5	169,4
Суммарная номинальная мощность электродвигателей и электроустановок	250,9	211,8	189,5	186,0	177,3	70,7
Всего энергетических мощностей	1732,6	1625,7	1526,4	1496,0	1462,1	84,4

составлено автором по данным статистической отчетности

Объективные данные позволяют констатировать снижение энергетических мощностей наряду с уменьшением парка сельскохозяйственной техники.

Энергообеспеченность сельскохозяйственных организаций Орловской области представлены по районам в табл. 22.

Таблица 22 – Энергообеспеченность сельскохозяйственных организаций по районам Орловской области (энергетические мощности в расчете на 100 га посевной площади), л.с.

Название районов	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014г.	2014г. в% к 2011г.
Болховский	255	182	150	182	71,6
Знаменский	44	43	35	39	88,1
Хотынецкий	178	158	159	163	91,7
Шаблыкинский	101	86	104	93	92,5
Сосковский	110	65	76	22	20,0
Урицкий	90	109	118	119	132,2
Дмитровский	138	131	98	99	71,1
Троснянский	102	113	95	100	98,7
Кромской	135	138	157	124	91,8
Орловский	338	358	389	350	103,2
Мценский	199	196	209	219	110,1
Корсаковский	110	59	76	89	81,0
Новосильский	196	179	143	130	66,8
Залегощенский	169	218	208	204	91,4
Свердловский	238	246	233	217	99,6
Глазуновский	107	91	123	84	75,5
Малоархангельский	139	145	160	149	107,1
Покровский	180	149	136	151	84,4
Верховский	150	117	122	124	83,3
Новодеревеньковский	204	151	135	121	59,3
Краснозоренский	170	152	133	111	65,3
Ливенский	266	272	262	274	103,0
Колпнянский	129	129	125	87	67,7
Должанский	304	301	324	321	105,6

Составлено автором по данным Орелстата

Как видно из таблицы, уверенный рост энергообеспеченности испытали лишь некоторые районы области. Лидерами по данному показателю являются Урицкий и Мценский районы. Целесообразно сравнить уровень энергообеспеченности сельскохозяйственных организаций Орловской области с таким же показателем по другим субъектам Центрального Федерального округа (табл. 23).

Таблица 23 – Энергообеспеченность сельскохозяйственных организаций по субъектам Центрального Федерального округа, (энергетические мощности в расчете на 100 га посевной площади), тыс. л.с.

Субъекты РФ, входящие в ЦФО	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	Место, занимаемое в ЦФО, 2014г.
Российская Федерация	227	227	212	211	201	-
ЦФО	259	256	232	228	218	-
Белгородская область	234	260	229	222	216	10
Брянская область	251	243	210	207	197	13
Владимирская область	341	339	341	327	321	6
Воронежская область	216	218	189	184	185	14
Ивановская область	383	398	382	362	342	4
Калужская область	291	283	275	261	251	7
Костромская область	392	384	373	379	369	3
Курская область	216	200	187	182	176	16
Липецкая область	198	187	183	185	174	17
Московская область	497	513	470	423	412	2
<b>Орловская область</b>	<b>197</b>	<b>189</b>	<b>183</b>	<b>184</b>	<b>179</b>	<b>15</b>
Рязанская область	280	289	244	236	221	9
Смоленская область	260	239	223	223	221	9
Тамбовская область	243	248	206	216	199	12
Тверская область	265	239	222	222	212	11
Тульская область	294	276	248	253	230	8
Ярославская область	377	380	344	351	335	5
г. Москва				1060	1378	1

составлено автором по данным Росстата

Данные таблицы показывают, что по уровню энергообеспеченности сельскохозяйственных организаций за 2014 год Орловская область находится лишь на 15 месте среди субъектов, входящих в Центральный Федеральный округ.

Одним из показателей качественного состояния техники является степень ее физического износа, о котором можно судить по срокам службы машин. Для этого представим структурную оценку возрастного состава МТП в России и Орловской области (табл. 24). Отдельные тракторы типа К-700 и

МТЗ-80 по своим техническим параметрам могут успешно работать и в возрасте больше нормативного, что подтверждается практикой. В связи с этим при оценке изношенности парка необходимо учитывать наличие этих тракторов. По экспертной оценке, около 70% парка можно использовать в последующие годы, остальная часть подлежит замене. Возраст 9 и более имеют 44,6% зерноуборочных комбайнов, от 4 до 8 лет – 38,2% и до 3 лет – 17,2%. Это говорит о сильной изношенности комбайнового парка.

Таблица 24 – Возрастная структура основных видов техники

Возраст	Россия		Орловская область	
	Доля в общем количестве, %			
	2010 г.	2014 г.	2010 г.	2014 г.
	Зерноуборочные комбайны			
До 3 лет	11,0	13,2	10,4	17,2
От 4 до 8 лет	15,0	17,7	36,6	38,2
9 лет и более	74,0	69,1	53,3	44,6
	Тракторы			
До 3 лет	5,6	6,8	7,5	14,8
От 3 до 8 лет	11,2	13,1	17,9	23,7
9 лет и более	83,2	80,1	74,5	61,4

составлено автором по данным статистической отчетности

При оценке оснащённости следует учитывать качественное состояние техники, например, срок ее службы путем применения поправочных коэффициентов (за 100% принимается оснащённость при среднем сроке службы 5 лет):

при среднем сроке службы тракторов 8 лет – в размере 0,85-0,9;

10 лет – 0,75-0,8;

12 лет – 0,65-0,7;

14 лет – 0,57-0,65;

16 лет и более – 0,5-0,6.

По официальным сведениям на крупных и средних предприятиях России зарегистрировано в 2014 г. 74% зерноуборочных комбайнов и 83,2% тракторов старше 9 лет. Что касается Орловской области, то в 2014 г. в количественном выражении коэффициент обновления зерноуборочных

комбайнов составил 3,5%. Проблема заключается в том, что нормативный срок использования комбайнов (срок амортизации) – 3-8 лет, т. е. ежегодно минимальное значение коэффициента обновления техники должно составлять в среднем 12,5%. Это свидетельствует о том, что приобретенная техника не возмещает в количественном выражении выбывшую.

Результаты оценки возрастного состава сельскохозяйственной техники рассматриваемого региона указывают на то, что, несмотря на сокращение количества комбайнов и тракторов, наметилась тенденция обновления парка. Также следует обратить внимание на качественный состав новой техники. Современная сельскохозяйственная техника по производительности значительно отличается от техники предыдущего поколения. Комбайны и тракторы, поступающие на рынок сельскохозяйственной техники, характеризуются различными технико-экономическими показателями, которые становятся определяющими при их выборе сельхозтоваропроизводителями.

Сведения о приобретении уборочной техники сельхозтоваропроизводителями Орловской области за 2010 – 2014 гг. представим в таблице 25.

Таблица 25 – Приобретение уборочной техники сельскохозяйственными предприятиями Орловской области

Виды техники	2010 г.	2012 г.	2014 г.
Зерноуборочные комбайны, ед.	80	70	84
в том числе приобретено у производителей, %			
РФ	55,3	43,9	36,2
стран ближнего зарубежья	0	10,5	43,8
стран дальнего зарубежья	44,7	45,6	20,0
Кормоуборочные комбайны, ед.	12	7	16
в том числе приобретено у производителей, %			
РФ	61,2	53,3	66,6
стран ближнего зарубежья	0	20,0	0
стран дальнего зарубежья	28,6	26,7	33,4
Свеклоуборочные машины, ед.	0	6	5
в том числе приобретено у производителей, %			

стран дальнего зарубежья	0	100,0	100,0
Картофелеуборочные комбайны, ед.	1	1	3
в том числе приобретено у производителей, %			
стран дальнего зарубежья	100,0	100,0	100,0

составлено автором по данным Департамента сельского хозяйства Орловской области

Важно отметить, что при формировании технической базы отрасли растениеводства у разных сельхозпредприятий есть определенные предпочтения при выборе производителя. К сожалению, лишь 1/3 новых зерноуборочных комбайнов произведена в России. Как видно из таблицы, картофелеуборочные комбайны и свеклоуборочные машины, приобретаемые предприятиями области, произведена за рубежом. Эти комбайны отличаются высокой производительностью и надежностью. Что касается зерноуборочной техники, то в 2014 г. из приобретенных 29 комбайнов отечественного производства 20 были комбайны фирмы «Акрос».

За анализируемый период значительно изменился состав производителей приобретаемой зерноуборочной техники. Так, в 2010 г. в Орловской области примерно поровну приобретались отечественные зерноуборочные комбайны и комбайны производства стран дальнего зарубежья (в основном фирм JohnDeer, Fendt, Case, NewHolland.) В 2012 г. почти 44% приобретенных зерноуборочных комбайнов были произведены в Беларуси (комбайны марки Полесье - 1218).

На это есть ряд объективных причин. Например, зерноуборочные комбайны завода Ростсельмаш стоят лишь на 20-30% дешевле импортных аналогов (по мощности) компаний JohnDeer, Fendt, Case, NewHolland. Однако ресурс импортных комбайнов значительно превосходит ресурс отечественной техники. Если отменить ввозные пошлины на импортную технику, то российские производители сельскохозяйственной техники станут не конкурентоспособными на данном рынке. Ключевыми показателями при выборе новой техники является срок окупаемости (табл. 26).

Применение импортных комбайнов дает экономический эффект лишь при высокой загрузке. В то же время использование при уборке зерновых

культур услуг наемной техники повышает затраты как в расчете на 1 га уборочной площади, так и в расчете на 1 ц зерна, что напрямую влияет на себестоимость готовой продукции. Потери зерноуборочной техники российского и иностранного производства различаются несущественно.

Таблица 26 –Срок окупаемости зерноуборочных комбайнов различных марок

Показатели	Акрос 530	Полесье 1218	Claas Lexion 550	JohnDeer 9640	Привлечение наемной техники
Стоимость, тыс. руб.	5620	5700	6850	6630	X
Годовая наработка техники, га	500	500	1000	1000	X
Материальные затраты на 1 га (по уборке), руб.	1520	1524	1460	1410	2100
Амортизация в расчете на 1 га, руб.	1320,2	1343,2	535,7	861,1	X
Затраты (по уборке) при урожайности 20 ц/га, руб.на один га	76,15	76,23	73,36	71,04	105,2
Затраты (по уборке) при урожайности 40 ц/га, руб.на один га	38,04	38,06	37,15	35,14	53,3
Экономический эффект, руб.на 1 га	580,2	576,4	640,4	690,3	X
Срок окупаемости, лет	5	5	4	4	x

\* составлено автором по данным Департамента сельского хозяйства Орловской области

Современная поступающая импортная техника при уменьшении ее количественного состава позволяет не сокращать объемы производства. Однако многие ученые до сих пор констатируют сокращение технической базы отрасли растениеводства, ссылаясь на то, что по нормативу на 1000 га посева соответствующих культур необходимо 10,5 зерноуборочных комбайнов (в среднем по Орловской области – 2,6), 12,6 свеклоуборочных машин (в среднем по Орловской области - 3). Данные тенденции свидетельствуют о постепенной технической модернизации сельскохозяйственного производства в регионе. Следует отметить, что в АПК Орловской области в 2014г. использовалось порядка 22% зерно- и 79%

свеклоуборочных комбайнов импортного производства. По нашим расчетам, при нормальной загрузке зерноуборочные комбайны, используемые в Орловской области, способны убрать в оптимальные сроки до 700 тыс. га зерновых культур, а посевная площадь зерновых в 2014г. составила 765 тыс. га. Эту оценку подтверждают результаты уборки урожая зерновых в 2014г.: 12% площадей зерновых были убраны зерноуборочными комбайнами, привлеченными из других областей.

Структурные изменения в парке основных видов техники Орловской области позволяют утверждать, что незначительное сокращение количества техники является естественной реакцией сельхозтоваропроизводителей на увеличение ее производительности. Данный вывод подтверждается динамикой посевных площадей и валового сбора сельскохозяйственных культур. Все эти моменты не являются свидетельством сокращения технической базы в растениеводстве, а говорят лишь о проблемах в отечественном сельскохозяйственном машиностроении и неразвитости рынка сельскохозяйственной техники в регионе. Для удержания рынка российским производителям, пользуясь условиями государственной поддержки, следует пересмотреть свою ценовую политику, тем самым усилить конкурентные преимущества.

Таким образом, основными проблемами технической и технологической модернизации растениеводства Орловской области является значительный физический и моральный износ имеющегося машинно-тракторного парка, его не укомплектованность и высокая нагрузка на единицу используемой техники. Экономическая эффективность и устойчивое развитие отрасли растениеводства неразрывно связано с техническим и технологическим уровнем производства. Высокоэффективное производство выполняет роль стратегического фактора достижения конкурентоспособности любой организации в рыночных условиях. Именно используемые инновационные технологии с применением современной техники во многом определяет экономическую эффективность

растениеводства.

## **2.2 Техническое обеспечение – основа формирования производственной инфраструктуры растениеводства**

Инфраструктуру растениеводства наиболее углубленно целесообразно рассмотреть на примере АПК Орловской области. Высокая значимость этой отрасли для экономики данного субъекта РФ, а также учитывая и низкую обеспеченность техническими средствами основного производства растениеводческой продукции, послужили критериями выбора именно этой отрасли экономики для диссертационного исследования.

Предприятия малого, среднего бизнеса и индивидуальные предприниматели сельскохозяйственной отрасли особо нуждаются в самых разнообразных видах техники и оборудования, по некоторым видам технике потребность наблюдается и крупных предприятий. При существующем разнообразии конструкций и марок машин очень трудно выбрать нужную для товаропроизводителя технику и обосновать потребность в ней. В связи с этим в настоящее время назрела необходимость последовательной модернизации отрасли растениеводства, которая предполагает не только существенное увеличение парка машин и оборудования, но и значительное повышение эффективности его использования.

Одним из главных инструментов решения этой сложнейшей проблемы является применение научно-обоснованных нормативов потребности в сельскохозяйственной технике. Очевидно, что разрабатывать нормативы потребности для каждой марки таких технических средств нецелесообразно. Поэтому для определения потребности в необходимых средствах механизации на уровне хозяйств целесообразно использовать условные коэффициенты, применительно к базовым типам техники.

Выполнение расчетов потребности в технике с использованием условных коэффициентов позволяет оценить существующий уровень

обеспеченности хозяйства необходимыми машинами, и, самое главное, – определить нормативную потребность и количество техники различных типоразмеров, которые следует приобрести для оптимального технического обеспечения выполнения всех используемых и намечаемых к дальнейшему применению прогрессивных технологий.

Для определения потребности хозяйств в технике служат данные таблиц нормативов потребности в технике для различных зон Российской Федерации и таблицы коэффициентов перевода в эталонные (условные) единицы. В таблице 27 представлены эталонные значения нормативов потребности в технике для растениеводства по Орловской области.

Таблица 27 – Нормативы потребности в сельскохозяйственной технике по Орловской области<sup>1</sup>

Наименование техники	Норматив потребности в расчете на 1000 га пашни (посевов соответствующих культур), эталонные единицы
плуги	5,9
культиваторы	4,1
бороны: дисковая	4,1
зубовая	20,2
машины для минеральных удобрений	2,1
машины для органических удобрений	8,0
протравливатели семян	5,4
опрыскиватели	4,8
луцильники	2,1
комбинированные агрегаты	9,5
сеялки	7,6
зерноуборочные комбайны	10,5
жатки	19,3
кормоуборочные комбайны	5,9
косилки	11,0
грабли	6,9
пресс-подборщики	4,7
свеклоуборочные комбайны	12,6
картофелесажалки	15,0
картофелеуборочные комбайны	17,0

Нами были рассмотрены нормативы потребности в тракторах, плугах, культиваторов, боронах и другой технике общего назначения, а также

<sup>1</sup>Нормативы потребности АПК в технике для растениеводства и животноводства. М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2003, 82с.

нормативы потребности в машинах для производства зерна, кормов, сахарной свеклы, картофеля.

В последнее время из-за недостатка сельскохозяйственной техники в стране в целом и в Орловской области, в частности, идет сокращение посевных площадей, нарушаются сроки проведения агротехнических мероприятий, снижается плодородие почв, увеличиваются потери урожая при уборке и падает урожайность сельскохозяйственных культур. Так, О. Початкова [114], приводит данные, в которых сообщается, что из-за неудовлетворительного состояния материально-технической базы отечественного сельского хозяйства, низкого уровня подготовки почв страна ежегодно теряет до трети урожая сельхозкультур. В свою очередь В. Дзуганов [39], отмечает, что по причине недостатка уборочной техники, ее несовершенства и большого износа, а также при транспортировке и в процессе послеуборочной обработки теряется порядка четвертой части урожая зерновых.

Большая часть этих потерь обусловлена существенной нехваткой зерноуборочных комбайнов. В этой связи обеспеченность сельского хозяйства зерноуборочными комбайнами в оптимальном количестве играет определяющую роль в производстве необходимых объемов зерна, обеспечивающие достаточный уровень эффективности. Особую значимость при этом имеют проблемы оснащенности сельскохозяйственными комбайнами и эффективности их использования.

Справедливость данного утверждения подтверждено вариацией качественных (себестоимость 1 ц, уровень рентабельности производства, урожайность) и количественных (средние значения валового сбора и площади посевов) показателей зернового производства в административных районах Орловской области. Сельскохозяйственные организации сгруппированы в зависимости от уровня их обеспеченности зерноуборочными комбайнами (табл. 28). Данные таблицы 28 показывают, что для районов с лучшей обеспеченностью зерноуборочными комбайнами

характерна более высокая урожайность культур (32,3 ц) и более высокая рентабельность производства (11,5%). Районы из группы с более высоким показателем обеспеченности имеют значительно больший валовой сбор и возможность засеять наибольшую площадь, хозяйства других групп.

Таблица 28 – Группировка сельхозпредприятий по районам Орловской области в зависимости от уровня обеспеченности зерноуборочными комбайнами, 2014г.\*

Обеспеченность зерноуборочными комбайнами на 1000 га посевов зерновых	Число районов	Урожайность, ц	Рентабельность производства (без субсидий), %	Себестоимость 1 ц, руб.	Средний валовый сбор 1 района, ц	Средняя площадь посевов района, га
Более 2,8	5	32,3	11,5	310,4	9639935	29845
2-2,8	9	30,2	3,4	298,6	7885824	26112
1,4-2	7	24,7	2,3	293,4	4963712	20096
Менее 1,4	3	23,1	3,8	302,5	389235	16850
Орловская область	24	28,7	5,6	305,1	5720018	23325

\*Расчитано автором на основе данных Департамента сельского хозяйства Орловской области

Причем соотношения по этим показателям имеет прогрессирующий характер со снижением номера группы. Так, валовой сбор зерна в первой группе выше, чем во второй - на 22%, чем в третьей – на 94%, чем в четвертой – более, чем в 10 раз, а площадь посевов, соответственно, на 14%, 48%, и 67%.

Аналогичные зависимости показывает и группировка сельхозпредприятий по районам области в зависимости от нагрузки пашни (га), приходящейся на 1 трактор (табл. 29). Данные таблицы 29 выявили, что в группе с меньшей нагрузкой пашни на 1 трактор зернопроизводители района имеют более высокую урожайность (32,1 ц), рентабельность (11,6%) при сопоставимых показателях валового сбора зерновых.

Результаты таблиц 28 и 29 показали, что те организации, которые обеспечены техникой в лучшей степени, при рациональном ее использовании

получают более высокие результаты производственно-хозяйственной деятельности.

Таблица 29 – Группировка сельхозпредприятий по районам Орловской области в зависимости от нагрузки пашни на 1 трактор, 2014 г.

Нагрузка пашни на 1 трактор, га	Число районов	Урожайность, ц	Рентабельность производства (без субсидий), %	Себестоимость 1 ц, руб.	Средний валовый сбор 1 района, ц	Средняя площадь пашни района, га
Менее 151	4	32,1	11,6	292,3	7563723	23563
От 151 до 200	6	29,3	3,8	274,6	7652574	26118
От 201 до 270	7	24,6	2,4	311,5	6984186	28391
271 и более	8	23,2	4,9	319,3	6650048	28664
Орловская область	24	28,7	5,6	305,1	5720018	23325

Рассчитано автором на основе данных Департамента сельского хозяйства Орловской области

Оценить же совокупность влияния технической обеспеченности на эффективность зернового производства можно, используя метод многомерной группировки. Суть его заключается в приведении показателей обеспеченности зерноуборочными комбайнами, тракторами и энергетическими мощностями в относительные единицы. Так, абсолютные значения факторных признаков заменяются следующими отношениями:

$$P_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j}, \text{ при этом } x_j = \frac{\sum x_{ij}}{n}, \quad (1)$$

где:  $P_{ij}$  - значения изучаемых показателей обеспеченности в относительных единицах;

$x_{ij}$  – фактические значения изучаемых показателей обеспеченности по районам Орловской области (табл. 34);

$x_j$  – среднестатистическое значение изучаемых показателей по районам Орловской области (рассчитано в нижней строке таблицы 30);

$n$  – число районов в Орловской области.

Итоговый рейтинг представляет собой сумму анализируемых показателей обеспеченности в относительных единицах. В соответствии с его значением районы целесообразно разбить на две группы: выше среднего значения (2 пункта) и ниже

Таблица 30 – Показатели обеспеченности сельскохозяйственных организаций техникой в разрезе районов Орловской области, 2014 г.

Название районов	Показатели обеспеченности		
	Тракторов на 1000 га пашни, шт	Зерноуборочных комбайнов на 1000 га посевов зерновых, шт	Энергетических мощностей на 100 га пашни, л.с.
Болховский	5	2	182
Знаменский	1	1	43
Хотынецкий	6	3	158
Шаблыкинский	4	1	86
Сосковский	6	1	65
Урицкий	4	1	109
Дмитровский	2	2	131
Гроснянский	3	2	113
Кромской	4	2	138
Орловский	7	3	358
Мценский	5	2	196
Корсаковский	4	1	59
Новосильский	3	1	179
Залегощенский	4	3	218
Свердловский	4	2	246
Глазуновский	5	1	91
Малоархангельский	4	1	145
Покровский	3	2	149
Верховский	3	2	117
Новодеревеньковский	4	3	151
Краснозоренский	5	2	152
Ливенский	6	2	272
Колпнянский	2	2	129
Должанский	4	6	301
Среднерайонное значение	4,08	2,0	157,83

Рассчитано автором на основе данных Департамента сельского хозяйства Орловской области

Далее в каждой из них целесообразно выделить еще по две подгруппы с равными интервалами, отсеяв лучшее и худшее значения общей совокупности (табл.31). Данный способ позволил сгруппировать районы более целостно, при использовании метода выделения интервалов и разделения на группы Стерджесса.

Полученные результаты группировки наглядно отражают уровень технической обеспеченности районов Орловской области по каждому из изучаемых факторов в сравнении со среднеобластными показателями.

Таблица 31– Многомерная группировка по рейтингу технической обеспеченности сельскохозяйственных организаций Орловской области, 2014 г.\*

Группа по технической обеспеченности	Название районов	Оценка уровня обеспеченности, пунктов			Итоговый рейтинг, пунктов
		Тракторы	Зерноуборочные комбайны	Энергетические мощности	
1 группа (более 4,25)	Должанский	0,98	3,0	1,90	5,88
	Орловский	1,71	1,5	2,26	5,47
2 группа (от 3 до 4,25 пункта)	Ливенский	1,47	1,0	1,72	4,19
	Хотынецкий	1,47	1,5	1,0	3,97
	Залегощенский	0,98	1,5	1,38	3,86
	Свердловский	0,98	1,0	1,55	3,53
	Мценский	1,22	1,0	1,24	3,46
	Новодеревеньковский	0,98	1,5	0,95	3,43
	Болховский	1,22	1,0	1,15	3,37
3 группа (от 2,35 до 3 пунктов)	Краснозоренский	1,22	1,0	0,96	3,18
	Кромской	0,98	1,0	0,87	2,85
	Покровский	0,73	1,0	0,94	2,67
	Верховский	0,73	1,0	0,74	2,47
	Троснянский	0,73	1,0	0,71	2,44
	Малоархангельский	0,98	0,5	0,91	2,39
	Сосковский	1,47	0,5	0,41	2,38
4 группа (менее 2,35 пункта)	Новосильский	0,73	0,5	1,13	2,36
	Дмитровский	0,49	1,0	0,83	2,32
	Колпнянский	0,49	1,0	0,81	2,30
	Глазуновский	1,22	0,5	0,57	2,29
	Урицкий	0,98	0,5	0,69	2,17
	Шаблыкинский	0,98	0,5	0,54	2,02
	Корсаковский	0,98	0,5	0,37	1,85
Знаменский	0,24	0,5	0,27	1,01	

\*Расчитано автором

Кроме этого, по сформированным группам в зависимости от рейтинга технической оснащенности, были проанализированы показатели эффективности зернового производства в районах Орловской области (табл.32). Так, районы, относящиеся к группе наиболее технически обеспеченных (Должанский и Орловский), имеют наибольшую урожайность (32,5 ц), самый высокий уровень рентабельности производства (14,6%) и обрабатывают наибольшую площадь пашни. Данные исследования

подтверждают экономическую целесообразность повышения уровня технического обеспечения зернопроизводителей. Однако большинство из них не имеют возможности закупать необходимую технику по причине негативного экономического положения в отрасли.

Таблица 32 – Эффективность зернового производства административных районов Орловской области в зависимости от технической обеспеченности в расположенных на их территории хозяйств, 2014 г.

Рейтинг уровня технического обеспечения района, пункта	Число районов	Урожайность, ц	Рентабельность производства (без субсидий), %	Себестоимость 1 ц, руб.	Районный валовый сбор в группе, ц	Средняя районная площадь пашни, га
Более 4,25	2	32,5	14,6	298,7	8283275	25487
От 3 до 4,25	8	29,6	7,2	306,5	737928	24930
От 2,35 до 3	7	30,1	4,4	288,1	6454945	21445
Менее 2,35	7	28,7	2,1	289,6	5764969	20087

Рассчитано автором на основе данных Департамента сельского хозяйства Орловской области

Дело в том, что машинно-тракторный парк региона изношен более, чем на 70%. Кроме того, практически полностью истек срок его полезного использования, в результате чего сумма начисляемых амортизационных отчислений незначительна. В свою очередь, В. Драгайцев [43] отмечает, что сельхозпроизводители были поставлены в такое положение, в котором им приходилось использовать амортизационные отчисления на другие цели (заработную плату, приобретение оборотных средств).

Следовательно, единственным источником собственных средств у большинства предпринимательских структур АПК Орловской области является нераспределенная и чистая прибыль. При этом, как показывает практика, возможность обновления технической инфраструктуры АПК есть только у небольшого количества прибыльных организаций, в то время как большинство остальных не могут позволить себе такую возможность.

Таким образом, основная проблема, сдерживающая техническое перевооружение сельского хозяйства региона, заключается в крайней ограниченности финансовых ресурсов, которыми располагает эта отрасль народного хозяйства. Поэтому ей следует оказывать финансовую поддержку, в том числе проводить технологическую и техническую модернизацию за счет средств федерального и регионального бюджетов.

При этом исследования целого ряда ученых в разных регионах страны доказывают, что в сложившихся условиях лизинг отмечается более высокой эффективностью в сравнении с кредитом. Технику и оборудование можно также приобрести по лизингу через сельскохозяйственные управления, ремонтно-технические станции. Последние могут также предоставлять услуги по эксплуатации и сервисному обслуживанию. Покупка высокопроизводительной техники в совокупности с совершенствованием технологии возделывания сельскохозяйственных культур позволяет делать продукцию менее энергоемкой и выполнять технологические операции с меньшим количеством техники.

В то же время за счет лизинга сельхозпредприятия Орловской области приобретают незначительную часть техники, т. е. существенного влияния этот механизм на обновление парка техники в Орловской области не оказывает. Это вытекает из неразвитости данного направления в регионе, а также из недостатков самой лизинговой программы: перечень предоставляемой техники не определяется заказами, поставки осуществляются ограниченному числу регионов, страховые платежи взимаются в первый год за весь срок службы.

В результате этого основной возможностью обновления парка машин в ближайшие годы является приобретение сельскохозяйственной техники на условиях субсидирования процентной ставки по среднесрочным и долгосрочным кредитам. Однако это сопряжено с рядом негативных аспектов. Так, величина выделяемых средств зависит от невысоких финансовых возможностей Орловской области. Поэтому, учитывая

ограниченность бюджетных средств, субсидии на компенсацию процентов по кредитам направляют в первую очередь в те хозяйства, где эти средства могут быть израсходованы с максимальной отдачей.

В связи с особенностями развития сельскохозяйственной отрасли на современном этапе следует понимать, что сельхозорганизации, имеющие неустойчивое финансовое положение (а таких большинство), будут вынуждены самостоятельно искать источники для обновления материально – технической базы их производства. При этом следует учитывать априорную экономическую неэффективность этого направления для производителей с небольшими площадями посевов культур.

Кроме того, проведенные исследования позволяют выявить ряд факторов, снижающих эффективность реализации государственных программ и проектов, направленных на технико-технологическое переоснащение сельского хозяйства:

- низкий уровень информированности специалистов и руководителей о реализуемых государственных проектах и программах развития сельского хозяйства;

- отсутствие специалистов, способных подготовить комплект документов, необходимых для получения государственной субсидии или кредита в банке на покупку сельскохозяйственной техники;

- недостаточное число квалифицированных специалистов в большинстве сельскохозяйственных организаций, способных подобрать оптимальный комплекс машин для действующей или новой технологии, что значительно снижает эффективность эксплуатации покупаемой техники, негативно сказывается на финансовых результатах организаций.

Решение данных проблем возможно путем привлечения специалистов консалтинговых фирм или информационно – консультационных центров, которые планируется создать к 2020 г. в каждом регионе страны.

В тоже время следует заметить, что отсутствие четко отлаженной системы лизинга и льготного кредитования, а также оборотных средств у

сельских товаропроизводителей значительно усугубляют проблемы достаточно высокой стоимости техники. Естественно, что предложения, направленные на приобретение специализированной сельскохозяйственной техники по лизингу и на условиях субсидирования процентной ставки по среднесрочным кредитам, нельзя реализовать на практике без выделения для регионов лимита финансовых средств.

Анализ текущей ситуации отразил, что государственная поддержка технического развития сельскохозяйственного производства из бюджетов всех уровней пока не способствовала преломлению негативных тенденций в этой области. В результате сельское хозяйство в целом и растениеводство в частности, характеризуются низким уровнем технической обеспеченности. Одними из причин являются недостаточный объем субсидий, выделяемых для стимулирования процессов интенсификации производства, и явные недостатки в организационно-экономических механизмах государственных мер, которые для этого используются.

Таким образом, на данный момент является целесообразным поиск резервов повышения эффективности текущих государственных мер в содействии создания предпринимателям такой материально-технической базы, которая бы всячески способствовала ведению высокоэффективного производства. Соответственно необходимо формировать и развивать техническую инфраструктуру, прежде всего в отрасли растениеводства, учитывая территориальное размещение основного производства и рациональное использование средств государственной поддержки товаропроизводителей растениеводческой продукции.

### **3 СПОСОБЫ И СЦЕНАРИИ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

#### **3.1 Оптимизация инфраструктуры производства растениеводческой продукции**

Недостаточно полное исследование возможностей инфраструктуры сельскохозяйственного производства приводит к принятию неэффективных управленческих решений и отрицательно сказывается на эффективности всей производственной деятельности. Приоритетные пути развития сельского хозяйства определяются, как правило, основываясь на потребностях, удовлетворение которых должно соответствовать целям всего АПК.

Учитывая, что основой восстановления производства в АПК является развитие материально-технического обеспечения, то его модернизацию непременно следует начинать с обновления ее активной части: машинно-тракторного парка и технологического оборудования для объектов ремонтно-технической базы.

Техническая инфраструктура растениеводства в значительной мере определяет уровень конкурентоспособности самой отрасли сельского хозяйства, к основным факторам которого относятся себестоимость произведенной продукции и рентабельность производства.

Потребность в тракторах и сельскохозяйственной технике определяется разными способами. Один из таких – нормативный – основан на применении нормативов потребности в зависимости от типоразмеров базовых технических средств. Для этого приняты наиболее эффективные, проверенные в производстве машины и оборудование, которые предусмотрены Федеральной системой технологий и машин для сельскохозяйственного производства России [98].

Нормативный метод нами был выбран благодаря своей простоте, достаточной точности и наименьшим трудозатратам при выполнении

расчетов. Именно он более всего подходит при выполнении расчетов нормативной потребности в технике на уровне региона, области, страны в целом. Тогда как для расчетов нормативной потребности в технике для отдельных сельскохозяйственных предприятий необходимо строить подробные графики загрузки техники.

В прогнозных расчетах используется нормативный метод, согласно которому потребность в сельскохозяйственной технике определяется по формуле:

$$П_i = 0,01 * Н_i * F_j, \quad (2)$$

где  $Н_i$  – нормативная потребность  $i$ -го вида машин в расчете на 1000 га пашни или посевов  $j$ -той культуры, ед.

$F_j$  – площадь пашни или посева  $j$ -той культуры, га.

Выполнение расчетов потребности в технике с использованием условных коэффициентов позволяет оценить существующий уровень обеспеченности предприятий необходимыми машинами, и, как следствие, - определить нормативную потребность и количество техники различных типоразмеров, которые требуется приобрести для оптимального технического обеспечения выполнения всех используемых и намечаемых к дальнейшему применению прогрессивных технологий.

Для определения потребности в сельскохозяйственной технике служат данные таблиц нормативов потребности в технике для различных зон Российской Федерации и таблицы коэффициентов перевода в эталонные (условные) единицы. Орловская область входит в Центральный федеральный округ в зону 1.1. В состав Орловской области входят 24 района, административным центром которых является г. Орел.

Расчеты проводятся в следующей последовательности:

1. Рассчитывается нормативная потребность.

Проведем расчет нормативной потребности сельскохозяйственных организаций Орловской области в сельскохозяйственных машинах (табл. 33).

Таблица 33 – Нормативная потребность сельскохозяйственных организаций Орловской области в сельскохозяйственных машинах

Наименование техники	Нормативная потребность, усл. эт. ед./1000га	Площадь обработки, тыс. га	Нормативная потребность, усл. эт. ед.
Плуг	5,9	826,3	4875
Культиватор	4,1	826,3	3388
Борона: дисковая	4,1	826,3	3388
зубовая	20,2	826,3	16691
Луцильник	2,1	826,3	1735
Комбинированный агрегат	9,5	826,3	7850
Машина для минеральных удобрений	2,1	826,3	1735
Машина для органических удобрений	8,0	826,3	6610
Протравливатель семян	5,4	826,3	4462
Опрыскиватель	4,8	826,3	3966

рассчитано автором на основе нормативных данных

2. Переводится фактическое количество техники из физических единиц в условные (эталонные). Для этого использовались переводные коэффициенты Кэ (табл. 34).

Таблица 34 – Перевод фактического количества зерноуборочных комбайнов в эталонные

Наименование	Фактическое количество комбайнов в физическом исчислении	Коэффициент перевода, Кэ	Фактическое количество комбайнов в эталонном исчислении
Дон – 1500	252	1,90	479
Акрос	100	1,96	196
Вектор	17	1,56	27
СК – 5 Нива	230	1,00	230
Енисей – 1200	188	2,96	556
Енисей – 950 и др.	91	1,32	120
Полесье	83	2,28	189
Джон Дир	128	2,26	145
Клаас	117	2,31	270
Сампо	6	1,83	11
Кейс	9	1,71	15
Нью Холланд	8	2,27	18
Фендт	7	2,30	16
Др. импорт. техника	6	1,99	12
Итого	1178	X	2284

рассчитано автором на основе нормативных данных

3. Проводится сравнительный анализ полученных значений. Количество зерноуборочных комбайнов необходимо перевести марочный состав техники в условные эталонные единицы. Результаты, полученные в таблицах 33 и 34, для сравнительного анализа были занесены в таблицу 35. Таблица 35 – Сравнение нормативной потребности и фактического количества сельскохозяйственной техники в Орловской области

Тип техники	Нормативная потребность	Фактическое количество	отклонение	
			ед.	%
Зерноуборочные комбайны	2284	1178	-2434	-48
Кормоуборочные комбайны	605	160	-415	-68
Плуги	4875	1154	-3721	-76
Культиваторы	3388	1721	-1667	-49
Сеялки	4543	1038	-3505	-77
Косилки	1185	361	-824	-70
Пресс-подборщики	538	240	-298	-55
Картофелеуборочные комбайны	53	21	-32	-60
Свеклоуборочные машины	523	73	-450	-86
Разбрасыватели орган. удобрений	6897	278	-6619	-96
Разбрасыватели минер. удобрений	2065	525	-1540	-75
Опрыскиватели	3966	522	-3444	-87

рассчитано автором на основе нормативных данных

Сравнение нормативной потребности и фактического количества сельскохозяйственной техники показало, что на предприятиях Орловской области по всем пунктам наблюдается их недостаток. Анализируя таблицу 35, можно выделить следующие тенденции:

1. Недостаток зерноуборочных и свеклоуборочных комбайнов обусловлен их значительной стоимостью. Поэтому такая техника имеется только крупные специализированные хозяйства.

2. Дефицит разбрасывателей органических удобрений обусловлен отказом многих предприятий от применения органических удобрений в пользу минеральных. Это связано с рядом причин: во-первых, отрасль животноводства не обеспечивает необходимого физического количества органических удобрений, а во-вторых, их внесение связано с большими затратами.

3. Дефицит опрыскивателей и разбрасывателей минеральных удобрений связан с тем, что норма вносимых веществ значительно больше,

чем их фактически вносимое количество, что обусловлено высокой стоимостью этих мероприятий.

4. Значительный дефицит культиваторов обусловлен переходом сельскохозяйственных организаций на минимальную обработку почвы, что приводит к повышенной востребованности этого вида техники.

5. Резкое отклонение количества плугов связано с тем, что нормативная потребность в них определяется исходя из количества тракторов.

Так же был произведен расчет оптимального количества тракторов (табл. 36). Из статистических данных был взят количественный состав техники по Орловской области и в соответствии с тяговым классом и типом двигателя был занесен в таблицу 36. В соответствии с нормативными коэффициентами перевода (Кэ) в эталонные единицы нами был произведен перерасчет состава тракторов.

Таблица 36 – Перевод фактического количества тракторов в условные (эталонные) тракторы.

Тип трактора	Тяговый класс	Тип двигателя	Мощность двигателя, кВт(л.с.)	Факт. кол-во тракторов	Коэф. перевода, Кэ	Суммарное кол-во тракторов, эт.ед.
Универсально-пропашные	1,4	колесные	40-55(54-75)	66	0,55	36
			59-75(80-100)	1958	0,75	1468
	2		95-120(130-136)	262	1,35	354
Общего назначения	3	колесные	110-140(155-190)	758	1,85	1402
		гусеничные	70-90(95-130)	428	1,1	471
	5	колесные	150-180(204-245)	125	2,7	338
			200-243(270-330)	241	2,1	506
Всего в парке				3838	X	4575

Как показывают данные таблицы 36, предприятия Орловской области по состоянию на 1 января 2014 года имеют 3838 физических тракторов или 4575 условных (эталонных) трактора. Далее, исходя из площади пашни и

нормативной потребности в технике на 1000 га, определили нормативную потребность в условных (эталонных) тракторах. С использованием коэффициента перевода в эталонные единицы рассчитали количество физических единиц (табл. 37).

Таблица 37 –Определение нормативной потребности в тракторах для предприятий Орловской области

Тип трактора	Тяговый класс	Тип двигателя	Мощность двигателя, кВт(л.с.)	Норм. потр., усл. эт.тр. на 1000га	Площадь пашни, тыс.га	Норм. потр., усл. эт.тр.	Прин. норм. потр., физ. тр.
универсальные	0,6	колесные	18-33 (25-45)	0,63	826,3	520	1622
Универсально-пропашные	0,9	колесные	35-40 (46,7-54)	0,3	826,3	248	496
	1,4		40-55 (54-75)	0,44	826,3	364	655
			59-75 (80-100)	2,57	826,3	2124	2761
	2		95-120 (130-136)	2,03	826,3	1677	1174
Специальные	2	гусеничные	50-88 (68-120)	0,2	826,3	165	165
Общего назначения	3	колесные	110-140(155-190)	4,26	826,3	3520	1761
		гусеничные	70-90(95-130)	0,77	826,3	636	572
		гусеничные	110-125 (150-170)	0,74	826,3	611	306
	5	колесные	150-180(204-245)	0,82	826,3	678	203
		гусеничные	170-200 (231-270)	0,48	826,3	397	119
Всего в парке			13,27		X	10940	9834

рассчитано автором на основе нормативных данных

В итоге мы получили, что для обработки всей площади 826,3 тыс.га пашни Орловской области необходимо 10940 условных (эталонных) тракторов или 9834 единицы физических тракторов.

Сравнительный анализ полученных результатов показал, что недостаток тракторов для растениеводства АПК Орловской области по всем тяговым классам составил 5996 физических тракторов. В основном это обусловлено тем, что большинство предпринимателей недостаточно эффективно используют тракторы на гусеничном ходу. Это связано с трудоемкостью их транспортировки к месту проведения работ, ремонта и большими затратами на техническое обслуживание. Однако использование гусеничных тракторов наиболее целесообразно в связи с тем, что их применение позволит расширить агротехнические сроки выполнения полевых работ, что положительно скажется на урожайности возделываемых культур. Также сравнительный анализ выявил дефицит использования маломощных тракторов тягового класса 0,6 (мощностью 25-45 л.с.), которые в основном используются фермерскими хозяйствами.

Произведенные расчеты показали, что для нужд предприятий сельского хозяйства Орловской области требуется гораздо больше техники, чем имеется на данный момент. К тому же почти 40% тракторов в регионе выработало свой эксплуатационный срок и требует замены.

Эффективное функционирование растениеводства невозможно без соответствующей технической инфраструктуры. Поэтому следует уделять особое внимание воспроизводству материально-технической базы, состояние которой должно быть экономически, технологически и организационно целесообразным.

Исходя из сложившихся условий, можно предложить следующий механизм создания специализированных технологических центров в Орловском регионе. Их организация должна строиться на основе формирования механизма кооперации малых форм хозяйствования между собой и с крупным бизнесом региона. Это связано с привлечением крупных инвестиций при формировании парка техники. Приобретение необходимой техники возможно частично за счет кредитных ресурсов, частично за счет лизинга, частично за счет средств государственной поддержки.

Основные направления деятельности специализированных технологических центров будут заключаться в оказании услуг по проведению полевых работ, хранению техники, техническому обслуживанию и ремонту.

Для создания организации подобного типа необходимо соблюдение некоторых условий. Во-первых, географическая близость потенциальных участников. В таком случае повышается оперативность перемещения техники от поля к полю. Во-вторых, экономическая независимость всех участников.

Первоначально необходимо определить как выполнить первое условие, то есть разместить специализированные технологические центры максимально близко к производителям растениеводческой продукции. То есть решить транспортную задачу.

Для решения транспортной задачи следует определить узловые точки. Экспертным путем (в качестве экспертов выступали специалисты Департамента сельского хозяйства Орловской области, руководители сельскохозяйственных организаций и индивидуальные предприниматели, занятые производством растениеводческой продукции) определено количество узловых точек, в которых будет аккумулироваться необходимая районным центрам сельскохозяйственная техника (6 точек).

Для построения оптимизационной модели к существующим 24 районным центрам были добавлены 9 промежуточных центров, находящихся на пограничных зонах районов, а также на важных транспортных узлах области (п. Злынь, Медведки (Болховский район), Суворово (Мценский район), Талызино (Урицкий), Бельдяжки (Кромской), Васильевка (Свердловский), Глазуновка (Глазуновский), Туровка (Верховский), Верховье (Верховский)).

На основе типовой модели о назначениях была сформулирована линейная модель определения наиболее близкорасположенных узловых точек, в которой совокупное расстояние от каждой узловой точки до

соответствующего районного центра стремится к минимуму, а каждый район «закреплен» за одной определенной узловой точкой.

Целевая функция представляет собой сумму расстояний от узловой точки до районных центров, входящих в состав групп (после проведения расчетов на оптимизацию (поиск минимума) был получен результат:

$$F_x = \sum_{i=1}^{24} \sum_{j=1}^{30} l_{ij} x_{ij} \rightarrow \min, \quad (3)$$

где  $l$  – расстояние от  $i$ -го районного центра до  $j$ -ой узловой точки,

$x_{ij}$  – бинарная переменная, определяющая вхождение или не вхождение в  $j$ -тую группу  $i$ -го районного центра.

$i$  – количество районных центров,

$j$  – количество узловых точек.

Таким образом, общее количество переменных в математической модели определяется, как  $i \times j = 30 \times 24 = 720$ .

Так как количество переменных при поиске решения ограничено, данные обрабатывались в несколько этапов. Далее экспертным путем поэтапно нами исключались промежуточные решения, где значения целевой функции в сравнении с другим набором узловых точек были выше, или включающие две близкорасположенные с географической точки зрения узловые точки, так как это приводило к экономически нецелесообразному рассредоточению сельскохозяйственной техники при таком решении.

В результате решения оптимизационной модели были получены следующие узловые точки (в скобках указаны районные центры, входящие в состав узловой точки):

1. пгт. Хотынец (Хотынецкий, Болховский, Знаменский районы),
2. дер. Жилино (Мценский, Корсаковский районы),
3. пгт. Верховье (Верховский, Новосильский, Залегощенский, Покровский, Краснозоренский районы),
4. с. Долгое (Должанский, Ливенский, Колпнянский районы),
5. пгт. Змиевка (Змиевский, Глазуновский, Орловский, Малоархангельский, Хомутовский районы),

6. с. Сосково (Сосковский, Нарышкинский, Шаблыкинский, Дмитровский, Троснянский, Кромской районы).

Сам город Орел, несмотря на то, что для многих районных центров является близкорасположенным по расстоянию, ввиду специфики центрального города области, не рассматривался в качестве узловой точки. Таким образом, определив населенные пункты (узловые точки), в которых будут расположены планируемые специализированные технологические центры аккумулироваться сельскохозяйственная техника близлежащих хозяйств. Данные о количестве сельскохозяйственной техники приведены в Приложениях 1-6. Далее рассчитали количество техники, которое необходимо до требуемых нормативов из числа имеющейся (табл. 38).

Таблица 38 – Распределение техники по выбранным узловым точкам

Наименование техники	Недостающее количество техники в узловых точках, ед.					
	1.Хотынец	2.Жилино	3.Верховье	4.Долгое	5.Змиевка	6.Сосково
Тракторы, всего	-98	-433	-681	-803	-394	-683
Плуги	-157	-296	-744	-659	-715	-644
Бороны, всего	-301	-495	+309	-426	-681	-1626
Сеялки	-439	-316	-895	-622	-703	-690
Косилки	-68	-57	-101	-214	-200	-206
Пресс-подборщики	-18	-23	-18	-50	-66	-98
Культиваторы	-45	-124	-242	-158	-271	-351
Зерноуборочные комбайны	-209	-378	-744	-534	-831	-710
Кормоуборочные комбайны	-31	-8	-59	-76	-126	-109
Картофелеуборочные комбайны	+4	-8	-6	-	-16	-8
Свеклоуборочные машины	-	-121	-93	-98	-141	-3
Разбрасыватели твердых минеральных удобрений	-88	-151	-344	-363	-327	-285
Машины для внесения в почву органических удобрений	-377	-554	-1460	-1568	-1464	-1198
Опрыскиватели	-212	-309	-757	-817	-731	-660

рассчитано автором, знак ( - ) количество техники ниже нормативов

Далее определим перспективную технологическую потребность региона в основной сельскохозяйственной технике и оборудовании для специализированных технологических центров (табл. 39).

Таблица 39– Перспективная потребность региона в сельскохозяйственной технике и оборудовании для специализированных технологических центров

Наименование машин	Наличие в 2014 г.	Нормативы потребности на 1000 га	Потребность в сельскохозяйственной технике и оборудовании, ед.	Наличие техники и оборудования в % от потребности
Тракторы, всего	3838	13,27	9834	39
Комбайны:				
зерноуборочные	1178	10,5	2284	52
кормоуборочные	160	5,9	605	26
картофелеуборочные	21	17,3	53	40
Свеклоуборочные машины (без ботвоуборочных)	73	12,6	523	14
Плуги	1154	5,9	4875	24
Сеялки	1038	7,6	4543	23
Культиваторы	1721	4,1	3388	51
Косилки	361	11,0	1185	31
Пресс-подборщики	240	4,7	538	45
Разбрасыватели твердых минеральных удобрений	525	2,1	2065	25
Машины для внесения в почву органических удобрений	278	8,0	6897	4
Опрыскиватели	522	4,8	3966	13

рассчитано автором

Исходя из потребности сельского хозяйства Орловской области в технике и оборудовании и сложившихся на рынке цен определены требуемые объемы капиталовложений (табл. 40) для доведения количества техники по типоразмерам до нормативных показателей потребности в технике для нужд растениеводства. В расчет брались отпускные цены (с налогом на добавленную стоимость) единицы техники ООО «Агроснабжение» г. Орла, основного поставщика техники для производства растениеводческой продукции в Орловской области.

Исходя из представленных расчетов, на приобретение сельскохозяйственной техники для специализированных технологических центров региону потребуется порядка 26,814 млрд руб.

Таблица 40 – Потребность Орловской области в денежном выражении на приобретение сельскохозяйственной техники и оборудования для специализированных технологических центров

Наименование техники	Требуется приобрести для специализированных технологических центров, ед.	Цена за единицу техники, млн руб.	Прогноз расходов на приобретение техники в ценах 2014 г., млн руб.
Тракторы типа - МТЗ-82 - К-744	4000 1996	1,8 3,250	7200 6487
Комбайны: - зерноуборочные типа Енисей -954 - кормоуборочные типа Волгарь - картофелеуборочные Gremme( DR1500)	1106 445 32	3,350 0,350 1,6	3705 155 51
Свеклоуборочные машины (КСН-6-2-М)	450	1,4	630
Плуги (ПЛН-4-35)	3721	0,567	2110
Сеялки (СЗТ-3,6А)	3505	0,302	1059
Культиваторы	1667	0,750	1250
Косилки	824	0,322	265
Пресс-подборщики	398	0,206	82
Разбрасыватели твердых минеральных удобрений	1540	0,350	539
Машины для внесения в почву органических удобрений	6619	0,350	2317
Опрыскиватели и опылители тракторные	3444	0,280	964
Итого			<b>26814</b>

рассчитано автором

В соответствии с Программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Орловской области на 2013–2020 гг. планируется приобрести всего 841 тракторов шт., 607 зерноуборочный комбайн и 62 кормоуборочных комбайнов.

Поэтому необходимо сравнить плановые показатели с фактической потребностью сельского хозяйства области в технике и оборудовании и определим, будет ли достигнута намеченная стабилизация обеспеченности отрасли основными средствами (табл. 41).

Таблица 41 – Сравнение планируемого и требуемого количества техники для обеспечения предпринимательской деятельности в отрасли

Техника	Требуемое количество	Планируемое количество	Отклонение
Трактора	5996	841	- 5155
Зерноуборочные комбайны	1106	607	- 499
Кормоуборочные комбайны	445	62	- 383

рассчитано автором

Планируемое к приобретению количество тракторов составляет всего 14%, зерноуборочных комбайнов 55% и кормоуборочных комбайнов лишь 15% от потребности в этих видах техники. Остальные необходимые виды техники не запланированы. Таким образом, существующие плановые показатели не соответствуют потребностям товаропроизводителей. Соответственно, необходимо либо корректировать действующую Программу в разрезе обеспеченности техникой, либо предложить новый программный документ на основании произведенных расчетов. В этой связи необходимо предложить новые целевые индикаторы долгосрочной целевой программы формирования технической инфраструктуры растениеводства в агробизнесе Орловской области.

### **3.2 Программно–целевой подход к развитию растениеводства на основе создания специализированных технологических центров**

По нашему мнению, в связи с установленной потребностью техники, годовой уровень приобретения новых тракторов в Орловской области должен составлять порядка 700-800 единиц (с учетом малого и среднего бизнеса). Что касается уборочной техники, то здесь уровень обновления должен составлять не менее 130-150 единиц в год.

Для технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства в рамках приоритетного национального проекта «Развитие АПК» и Программы развития сельского хозяйства до 2020г., реализован целый комплекс мер по государственной поддержке

отрасли в части субсидирования процентных ставок по инвестиционным и краткосрочным кредитам, лизингу техники, возмещению части затрат на приобретение материально-технических ресурсов.

В то же время предпринимаемые в настоящее время меры недостаточны даже для приостановления сокращения количества техники в АПК региона. В данных условиях необходима комплексная поддержка сельскохозяйственных предприятий в вопросах развития технической инфраструктуры сельского хозяйства на долгосрочную перспективу.

Реализация мероприятий Программы до 2020 г. позволила увеличить объемы государственной поддержки сельского хозяйства (рис. 7).



Рисунок 7 – Объем государственной поддержки сельского хозяйства Орловской области, млн руб.

Целесообразность государственной поддержки развития технической инфраструктуры растениеводства обусловлена:

- 1) диспаритетом цен между производимой продукцией и техническими средствами;
- 2) недостаточностью средств и залоговой базы у предпринимателей;
- 3) высокой конкуренцией на рынке сельскохозяйственной продукции.

Государственная поддержка является ключевым фактором повышения эффективности сельскохозяйственного производства в любой сфере экономики и, как следствие, стимулирует инвестиционную привлекательность отрасли. Влияние субсидий на рентабельность реализации

продукции в предпринимательских структурах АПК Орловской области представлено на рисунке 8.

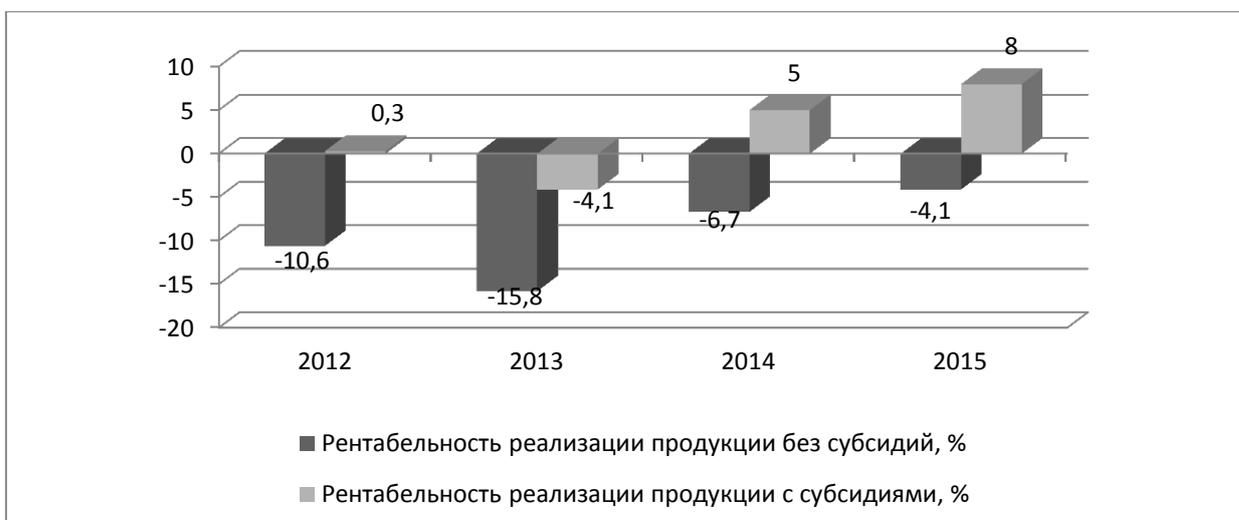


Рисунок 8 –Влияние субсидий на рентабельность реализации продукции в сельскохозяйственных организациях Орловской области

Важнейшим условием и базой для эффективного сельскохозяйственного производства является рост инвестиций в техническую и технологическую модернизацию производства. Вместе с тем в последние годы в связи с низкой доходностью капитала в сельскохозяйственном производстве, высоких рисках, нестабильной ценовой ситуацией объем инвестиций в сельское хозяйство снижается.

В ходе реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК» в области была заложена серьезная инвестиционная основа для динамичного и эффективного развития отрасли, создания крупных высокотехнологичных производств, обеспечивающих получение конкурентоспособной качественной продукции, внедрения в агропромышленное производство высокопроизводительной техники и других достижений научно-технического прогресса.

Многовековой опыт как отечественный, так и зарубежный свидетельствует о том, что эффективность производства в большей степени зависит как от организации и размеров производства, качества управления и уровня квалификации, так и от государственного регулирования сельскохозяйственного производства. Как считает Г.Г. Карпенко [51],

исторически сложилось так, что там, где функционирует нормальное, развитое, классическое государство – всегда объективно существует значительное влияние его на все стороны жизнедеятельности всех субъектов этого государства, все его институты.

Концепции государственного регулирования сельскохозяйственного производства определяются методологией того или иного направления и трактовкой сущности и роли рыночного координирующего механизма. В связи с этим остро встает вопрос о степени вмешательства государства в самую предпринимательскую деятельность.

Тем не менее, опыт экономически развитых и новых индустриальных стран свидетельствует о длительной эволюции политики государственного регулирования: от жесткого вмешательства к либеральному монетаризму и созданию механизмов саморегуляции в форме долгосрочных целевых программ.

В современных условиях приоритетной становится задача обеспечить рациональное сочетание государственного вмешательства и рыночного саморегулирования. Мы поддерживаем позицию ряда ученых, в частности И.Н. Буздалова, Л.И. Абалкина, С.В. Киселева, подчеркивающих особую потребность сельского хозяйства в государственном регулировании. При этом А.Г. Зельднер [45] представляет систему государственного регулирования как «форму, имманентную переходному периоду», которая обеспечивает первоначальное накопление и условия для расширенного воспроизводства.

Как свидетельствует международный опыт, для эффективного развития инфраструктуры сельскохозяйственного производства в сфере материально-технического обеспечения субъектов рынка требуется применение мер государственного регулирования наряду с рыночными механизмами. Высокие показатели, характеризующие функционирование данной сферы во многих развитых странах, по мнению ряда ученых, объясняются тем, что

инфраструктурное обеспечение предприятий происходит под контролем государства.

В период проведения рыночных реформ произошло значительное ухудшение материально-технического обеспечения производства. Производители сельскохозяйственной продукции функционируют в значительном монопольном окружении: при приобретении средств производства, продаже продукции, ее хранении и транспортировке происходит их столкновение с монополиями.

В результате чего стимулируется инфляция издержек, которая в условиях слабой развитости отечественного агропродовольственного рынка является важной причиной инфляционного роста цен на продукцию предприятий-монополистов.

Н. Фигурновская считает, что механизмы государственной поддержки, существовавшие ранее в России, не обеспечивали необходимые темпы развития производства и позволяли реализовывать их возможности только новаторам при очень медленном распространении инноваций в реальном секторе производства [167].

Анализ форм государственной поддержки предпринимательских структур в АПК, в том числе их технической модернизации, выявил большие возможности обновления парка машин и оборудования. Так, объем государственной поддержки из региональных бюджетов на техническую модернизацию сельского хозяйства в 2010 г. колебался в больших пределах. Например, в Белгородской области он составил 982,5 млн руб. (субсидирование процентных ставок по инвестиционным кредитам), Воронежской области – 207 млн руб., Тверской – 113,3 млн руб., Владимирской – 42,4 млн руб. В регионах с высоким уровнем государственной поддержки сельского хозяйства отмечается рост технической оснащенности, объемов и рентабельности производства. И все же общий объем государственной поддержки сельского хозяйства из всех бюджетов значительно меньше, чем в развитых зарубежных странах.

Например, в Германии она составляет более 700 евро на 1 га сельскохозяйственных земель, в США – 120 евро. Поэтому все сельскохозяйственные предприятия этих стран получают прибыль 10-20%, что позволяет им обновлять техническую базу.

Однако, несмотря на имеющуюся государственную поддержку, уровень обновления техники в среднем по стране остается незначительным, ее осуществляют лишь небольшая часть предприятий, в основном созданных пришедшими в сельское хозяйство инвесторами. Большинство предприятий имеет возможность приобретать технику лишь в небольшом количестве, а некоторые вообще ее не приобретают. Основная причина – отсутствие финансовых средств, а точнее прибыли. В связи с этим необходимо решить главный вопрос – обеспечение востребованности продукции отечественных производителей и соответствующее возмещение их производственных затрат, а также более эффективно осуществлять государственную поддержку.

В соответствии с этим поддержка инфраструктуры сельского хозяйства со стороны государства должна иметь форму модели, учитывающей ее специфику, с набором соответствующих методов в рамках приоритетных направлений воздействия. В качестве таковых нами предлагается рассматривать правовое обеспечение, финансовую поддержку устойчивости доходов предпринимателей, развитие рыночной инфраструктуры, поддержку внешнеэкономической деятельности, финансирование и развитие науки и обеспечение ее активной связи непосредственно с производством. При этом каждому из предлагаемых направлений соответствует ряд методов реализации, при использовании которых необходимо учитывать перспективы развития сельского хозяйства в России. Это ставит перед проблемой разработки направлений экономической политики, предполагающих эффективное государственное регулирование инфраструктурного обеспечения производства.

В такой ситуации становится особо актуальным выбор механизма государственной поддержки инфраструктуры сельского хозяйства,

адекватного потребностям отраслей экономики в условиях мирового продовольственного и финансового кризиса, а также вступления России в ВТО. Такой механизм направлен на рациональное использование бюджетных средств, имеет возможность гибко менять формы и методы государственной поддержки в зависимости от складывающихся рыночных и природных факторов.

Таким образом, на данный момент является целесообразным поиск резервов повышения эффективности текущих государственных мер в содействии созданию в сельском хозяйстве, такой инфраструктуры, которая бы всячески способствовала высокоэффективному производству. В такой ситуации государство должно совершенствовать регулирование взаимоотношений между отраслями народного хозяйства. Достижение этого базируется на применении таких государственных методов как льготное кредитование производителей сельскохозяйственной продукции, а также разработка эффективной системы их налогообложения, сочетающей интересы государства и отраслей в целом. Для успешного решения поставленных задач должны быть разработаны комплексные целевые программы коренного перевооружения инфраструктурного обеспечения растениеводства на новом технически более развитом уровне.

Однако в ходе исследований выявлено, что современные экономические условия, в которых функционирует российские сельхозтоваропроизводители, характеризуются отсутствием действенного экономического механизма развития инфраструктурного обеспечения. Нельзя не согласиться с мнением Е.И. Костюковой [57], что всякое материальное производство всегда начинается с инвестиций в основной и оборотный капитал, то экономический механизм воспроизводства технических ресурсов должен включать мероприятия, регулирующие процессы потребления ресурсов и инвестиций.

Научно-методические подходы к инфраструктурному обеспечению сельскохозяйственного производства представляют сложную

многофакторную систему теоретических, методологических, методических решений. Их экономическое содержание характеризуется видом ресурсов, характером участия в производственном процессе, сроком функционирования, видом расходования и другими чертами. Потребность в них определяется объемом производства продукции в отдельной предпринимательской структуре, административном районе, регионе, в федеральном округе или в стране в целом. Действующая система государственного регулирования инфраструктурного обеспечения сельского хозяйства осуществляется различными органами власти, что с одной стороны, обеспечивает формирование необходимой отраслевой инфраструктуры, но, с другой стороны, обуславливает несбалансированность ее развития. Так, например, в Орловской области реализуется несколько программ федерального и регионального значения, направленных на развитие инфраструктурного обеспечения сельского хозяйства (приложение Б).

В этой связи немаловажная роль именно технической инфраструктуры сельского хозяйства стала постепенно осознаваться в России. Во всяком случае, такое осознание произошло в отношении необходимости государственной поддержки инфраструктуры сельского хозяйства. Это проявилось в представленных федеральных и региональных программах государственной поддержки сельского хозяйства. Однако и в данном случае не обходится без существенных недостатков, которые обусловлены субъективными и объективными обстоятельствами.

Решение данной проблемы предполагает распределение полномочий и ответственности в сфере государственного регулирования инфраструктурного обеспечения сельского хозяйства между органами государственной власти и на уровне региона. Второй важнейшей задачей в рамках распределения полномочий и ответственности является установление лимитов государственного вмешательства в процессы фактического формирования, развития и использования объектов инфраструктуры.

Государственная поддержка необходима для обеспечения бесперебойного функционирования транспортной и логистической инфраструктуры сельского хозяйства, являющиеся элементами системы экономической безопасности.

Таким образом, развитие именно технической инфраструктуры будет способствовать более эффективному развитию сельскохозяйственного производства. И роль государства должна быть решающей в формировании необходимых условий для повышения предпринимательской активности. В связи с тем, что количество представленных программ на федеральном и региональном уровнях недостаточно, а на муниципальном отсутствует совсем, то появляется острая необходимость решения данной проблемы. Это возможно реализовать с помощью программно-целевого подхода, практическое применение которого будет нами представлено в дальнейшем.

Одним из основных путей управления в сельскохозяйственном производстве сегодня может стать программно-целевое управление. Этот метод получил активное распространение в различных регионах России, в том числе и в Орловской области. Одной из причин широкого распространения указанного метода служит то, что программно – целевой метод подразумевает не только организацию планирования, но и качественную экспертизу этого процесса, частью которой является определение воздействия программ на социально – экономическое развитие муниципального образования.

Программно-целевое управление – это управление, прежде всего, ориентирующееся на достижение конкретного конечного результата в решении определенной проблемы, развитие какой – либо отрасли и в заранее установленные сроки. Оно основывается на таких принципах, как: ориентация на конечную цель, сквозное планирование объекта управления, непрерывность.

Программно-целевой подход подразумевает постановку цели, на достижение которой ориентированы действия, предусмотренные

программой. Система целей программы должна быть определена исходя из характера решаемой проблемы и из ресурсных возможностей ее решения с учетом ограничений, накладываемых наличием ряда проблем и свойствам ресурсного потенциала.

Программно-целевой метод необходимо рассматривать как систему следующих взаимосвязанных и взаимообусловленных процедур проблемно-ориентированного управления:

1. Анализ и отбор наиболее важных, настоятельных, кризисных проблем функционирования и развития экономики, социальной сферы, экологии.

2. Формулирование системной совокупности структурированных, ранжированных по масштабности, значимости, главенству целей и целевых задач, достижение которых исчерпывает выявленную острую проблему.

3. Установление комплекса мер, действий, направленных на решение выделенной проблемы; координация, ориентация действий во времени, их взаимная увязка. Привязка мероприятий к исполнителям на основе вариантного анализа и отбора предпочтительных вариантов.

4. Определение вида и количества трудовых, материальных, информационных, финансовых ресурсов, необходимых для осуществления программных мероприятий; источников потребления, получения ресурсов; рационализация состава ресурсного обеспечения с позиции экономии ресурсов.

5. Создание и приведение в действие организационно – экономического механизма управления реализацией намеченных программных мер, контроля за их исполнением и обеспечением, регулирования и корректирования.

В качестве основных этапов программно-целевого управления можно выделить следующие:

1. Формулировка цели программы.

2. Декомпозиция (расчленение) цели на отдельные задачи и мероприятия.
3. Обоснование альтернативных средств достижения целей программы.
4. Оптимизация распределения ресурсов.
5. Изменение приоритетности отдельных целей программы.
6. Адаптация целевой части программы к изменяющимся внешним условиям.

Комплексной программой социально-экономического развития Орловской области на 2013-2017 годы предусмотрена разработка и реализация ряда муниципальных целевых программ. В соответствии со ст. 179 Бюджетного кодекса РФ, начиная с 01.01.2009 местными администрациями утверждаются ДЦП, порядок разработки и реализации которых определяются данными администрациями.

В связи с этим Правительством Орловской области в 2009 году разработан Порядок принятия решений о разработке, формировании и реализации ДЦП Орловской области (далее Порядок), утвержденный постановлением Правительства Орловской области от 29.06.2009 № 69.

Данный Порядок устанавливает правила принятия решений о разработке, формировании и реализации ДЦП, реализуемых за счет средств бюджета Орловской области.

Срок реализации ДЦП должен быть не менее трех лет.

Разработка проектов, утверждение и реализация ДЦП включают в себя следующие основные этапы:

1. Отбор проблем для программной разработки.
2. Принятие решений о разработке ДЦП.
3. Разработка проектов ДЦП
4. Комплексная оценка проектов ДЦП.
5. Утверждение ДЦП.

б. Организация управления реализацией ДЦП и контроль за ходом исполнения.

Отбор проблем для решения их программно-целевым методом определяется следующими факторами:

- анализ проблемной ситуации на основании показателей, характеризующих проблему (в течение как минимум трех предшествующих лет в сравнении со среднероссийскими показателями);

- оценка воздействия проблемы на социально-экономическую ситуацию в Орловской области;

- значимость и неотложность решения проблемы в соответствии с приоритетами и целями социально-экономического развития Российской Федерации и Орловской области;

- невозможность комплексного решения проблемы в приемлемые сроки за счет использования действующего рыночного механизма и необходимость государственной поддержки для ее решения;

- принципиальная новизна и высокая эффективность технических, организационных и иных мероприятий, необходимых для широкомасштабного распространения прогрессивных научно-технических достижений;

- соответствие намеченной к решению проблемы полномочиям органов государственной власти Орловской области;

- необходимость координации межотраслевых связей технологически сопряженных отраслей и производств для решения указанной проблемы;

- наличие федеральных целевых программ аналогичного направления, в рамках которых могут быть привлечены средства федерального бюджета.

Предложения о программной разработке проблемы в виде проекта концепции ДОЦП представляются на согласование в Департамент

экономики Орловской области и Департамент финансов Орловской области с последующим вынесением на рассмотрение экспертной комиссии.

Проект концепции ДООЦП должен содержать:

- наименование инициатора разработки проблемы (состав инициативной группы);
- содержание проблемы и анализ причин ее возникновения;
- обоснование необходимости решения проблемы программно-целевым методом в соответствии с факторами, указанными в пункте 8 настоящего Порядка;
- характеристику и прогноз развития сложившейся проблемной ситуации в рассматриваемой сфере без использования программно-целевого метода;
- возможные варианты решения проблемы, оценку преимуществ и рисков, возникающих при различных вариантах решения проблемы;
- указание стратегической цели (системы целей), комплекса задач программы и сроков ее реализации;
- предложения по разработчикам программы (при необходимости - обоснование стоимости ее разработки);
- обоснование деления на подпрограммы (в случае необходимости);
- планируемый перечень программных мероприятий, которые необходимо осуществить в сфере науки, техники, производства и реализации продукции (работ, услуг), организационных, трудовых, хозяйственных и правовых отношений для решения проблемы, возможные сроки их реализации;
- потребность в финансовых ресурсах по источникам финансирования и направлениям затрат (капитальные вложения, текущие расходы, затраты на НИОКР) с отдельным указанием объемов бюджетных инвестиций на объекты капитального строительства государственной собственности Орловской области;

- предложения по руководителю программы и ответственному исполнителю;

- список предполагаемых исполнителей программных мероприятий;

- перечень целевых индикаторов и количественно измеримых показателей, характеризующих результаты реализации программы;

- предварительную оценку ожидаемой эффективности и результативности предлагаемого варианта решения проблемы.

Департамент экономики Орловской области на основании представленного проекта концепции ДЦП и заключения Департамента финансов Орловской области организует заседание экспертной комиссии для оценки целесообразности разработки ДЦП.

Оценка проекта концепции ДЦП осуществляется на основе следующих критериев:

- соответствие цели программного документа системе приоритетов социально-экономического развития Российской Федерации и Орловской области;

- постановка в программном документе задач, условием решения которых является применение программно-целевого метода;

- уровень проработки целевых индикаторов и показателей результативности программного документа;

- уровень финансового обеспечения программного документа;

- соответствие содержания программного документа требованиям, предъявляемым к его разработке.

По результатам проведения оценки проекта концепции ДЦП экспертной комиссией принимается решение о целесообразности (нецелесообразности) разработки ДЦП либо о необходимости доработки проекта концепции ДЦП.

Правительство Орловской области на основе представленных инициативной группой документов – проект концепции ДЦП, протокол заседания экспертной комиссии, проект распоряжения Правительства

Орловской области – утверждает концепцию ДЦП, назначает руководителя программы.

Решение Правительства Орловской области об утверждении концепции ДЦП и разработке проекта ДЦП оформляется в форме распоряжения Правительства Орловской области. После утверждения ДЦП Департамент экономики и финансов включает их в перечень ДЦП Орловской области, подлежащих финансированию из бюджета Орловской области.

В качестве источников финансирования ДЦП могут привлекаться средства федерального бюджета и внебюджетные источники.

Главные распорядители бюджетных средств включают утвержденные ДЦП в реестры расходных обязательств и учитывают средства на их реализацию при составлении расчетной потребности в бюджетных ассигнованиях в процессе формирования проекта бюджета Орловской области на очередной финансовый год.

Объем бюджетных ассигнований на реализацию ДЦП утверждается соответствующим решением Правительства Орловской области. После получения от департамента экономики и финансов Орловской области сведений от предельных объемах ассигнований, планируемых в проекте бюджета Орловской области на очередной финансовый год, главные распорядители бюджетных средств распределяют ассигнования на реализацию конкретных ДЦП с учетом показателя среднесрочного финансового плана.

Управление реализацией ДЦП осуществляется заказчиками, которые несут ответственность за нецелевое использование финансовых средств, реализацию и конечные результаты ДЦП.

В целях достижения показателей эффективности реализации ДЦП заказчиками осуществляется мониторинг реализации ДЦП: ежеквартальный, по итогам отчетного года и после завершения реализации

программ. Результаты мониторинга направляются курирующим заместителям.

Разработчикам программ социально-экономического развития региона, а также других региональных программ, необходимо определить потребности в сельскохозяйственной технике на перспективу. Данная потребность на уровне региона должна определяться исходя из нормативов на средства механизации по зонам машиноиспользования и планируемым показателям роста агропромышленного производства.

Для разработки ДЦП определены основные проблемы, стоящие перед субъектами сельского хозяйства в регионе, сформулированы сильные и слабые стороны участников рыночных отношений в АПК (табл. 41).

Таблица 41 – SWOT - анализ развития технической инфраструктуры растениеводства

<p style="text-align: center;"><b>Сильные стороны (S)</b></p> <p>1. Улучшение качества и конкурентоспособности продукции в связи с развитием технической инфраструктуры растениеводства</p> <p>2. Применение инновационных технологий в предпринимательских структурах АПК.</p> <p>3. Наличие субъектов, эффективно производящих конкурентоспособную растениеводческую продукцию.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Слабые стороны(W)</b></p> <p>1. Высокая доля убыточных предприятий агробизнеса.</p> <p>2. Незрелость технической инфраструктуры растениеводства</p> <p>3. Слабая техническая оснащенность большинства субъектов предпринимательства региона.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Возможности (O)</b></p> <p>1. Применение ресурсо- и энергосберегающих технологий.</p> <p>2. Усиление роли малых форм хозяйствования как значимых производителей товарной продукции АПК.</p> <p>3. Повышение инвестиционной привлекательности региона в силу развития инфраструктурного обеспечения.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Угрозы (Т)</b></p> <p>1. Снижение уровня прямой государственной поддержки предпринимателей всех уровней.</p> <p>2. Увеличение диспаритета цен на продукцию может привести к банкротству многих товаропроизводителей в сфере АПК.</p>

авторский анализ

По результатам исследования региона на предмет состояния и использования технической базы было выявлено следующее основное содержание проблемы:

- важным вопросом эффективного использования техники является обеспечение условий хранения;

- формируя источники финансирования воспроизводства технической базы аграрные предприятия рассчитывают на собственные средства, в тоже время, используя заемные средства, предприятия не исключают возможности государственной поддержки;

- в Орловской области достаточно распространено использование берегающего земледелия, что связано с их высокой экономической эффективностью, однако все еще необходимо техническое перевооружение и модернизация навесного оборудования;

- аграрные предприятия привлекают со стороны уборочную технику, что при современном уровне о недостаточной обеспеченности уборочной техникой, а не экономической целесообразностью.

Мы полагаем, что те индикаторы, которые заложены в Долгосрочной областной целевой программе «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Орловской области на 2013-2020 годы» являются пессимистическим прогнозом формирования парка отечественной сельскохозяйственной техникой. При данном уровне обновления парка техники можно судить лишь о деградации российского сельскохозяйственного машиностроения, а также о нецелевом подходе при разработке программных региональных документов.

Согласно Стратегии машинно-технологической модернизации сельского хозяйства до 2020 года коэффициенты обновления парка сельскохозяйственных тракторов к 2020 году должен достичь 14,5%, а коэффициент обновления зерноуборочной техники – 9,9%. По нашему мнению, в связи с установленной потребностью техники, годовой уровень приобретения новых тракторов организациями Орловской области должен составлять порядка 700-755 единиц (с учетом малого и среднего бизнеса). Что касается уборочной техники, то здесь уровень обновления должен

составлять не менее 130-140 единиц в год. В этой связи мы предлагаем использовать следующие целевые индикаторы стратегии долгосрочной целевой программы технической модернизации растениеводства Орловской области (табл. 42).

Таблица 42 – Целевые индикаторы региональной программы формирования технической инфраструктуры растениеводства Орловской области\*

Наименование целевого индикатора и показателя	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020г	2021г	2022г	2015-2022 г.
Приобретение техники, ед.									
тракторов	754	754	754	754	755	755	755	755	5996
зерноуборочных комбайнов	137	137	138	138	138	139	139	140	1106
кормоуборочных комбайнов	51	52	54	54	56	56	60	60	445
Коэффициент обновления, %									
тракторов	8,0	8,5	10,0	10,5	12,0	12,5	14,0	14,5	-
кормоуборочных комбайнов	8,0	8,0	8,3	8,3	8,3	8,3	8,5	8,5	-
зерноуборочных комбайнов	6,0	6,0	7,2	7,2	8,4	8,4	9,0	9,0	-
Доля техники в пределах срока амортизации, %									
тракторов	42	46	49	52	55	57	60	63	-
зерноуборочных комбайнов	53	55	57	59	61	62	64	66	-
кормоуборочных комбайнов	60	60	60	61	61	61	61	61	-
Затраты на приобретение техники, млн. руб. (цены на 01.01.2014г.)									
затраты	2794	2874	2884	3105	3729	3766	3815	3877	26814

\*составлено автором

В целом, подводя итог, следует отметить, что техническая модернизация сельского хозяйства, являясь многогранным вопросом, и требующим значительных финансовых вложений, нуждается в детальной научной проработке и обосновании. Предложенные направления развития должны применяться с учетом региональных особенностей и современного развития технологии и техники.

Система участия государственного финансирования в развитии в развитии технического оснащения АПК региона является важнейшим фактором, обеспечивающим привлечение внебюджетных инвестиций в

создание специализированных технологических центров и реализацию предложенной Программы.

Стоимость сельскохозяйственной техники, предусмотренная Программой, отражена в таблице 43. Основные способы приобретения техники: за счет субсидируемых кредитов, лизинг, привлеченные средства инвесторов.

Таблица 43 – Поставка основных видов сельскохозяйственной техники на 2015-2022гг.

Наименование и стоимость техники	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2015-2022
Тракторы, всего млн руб.	1426	1426	1426	1426	1995	1995	1995	1998	13687
Зерноуборочные комбайны, млн руб.	400	450	455	460	465	470	500	505	3705
Кормоуборочные комбайны, млн руб.	18	18	18	19	19	19	20	24	155
Прочая техника, млн руб.	950	980	985	1200	1250	1282	1300	1350	9297
<b>Итого, млн руб.</b>	<b>2794</b>	<b>2874</b>	<b>2884</b>	<b>3105</b>	<b>3729</b>	<b>3766</b>	<b>3815</b>	<b>3877</b>	<b>26814</b>

авторский расчет

Общая потребность в финансовых средствах для осуществления мероприятий по поставке техники составляет 26814 млн руб., что соответствует прогнозу расходов на приобретение техники в ценах 2014 г., рассчитанным нами в таблице 40.

Успешная реализация данной целевой программы может оказать существенное влияние на изменение парка основных видов сельскохозяйственной техники. Учитывая планируемые результаты от реализации целевой программы вполне возможно рассчитать ожидаемое количество поступающей техники, а также представляется возможным оценить прогнозные значения данного показателя. Иначе говоря, при сохранении существующих объемов обеспечения техническими средствами рассматриваемой отрасли в Орловской области (рис. 9) показатели технической обеспеченности будут негативными, что приведет к деградации отрасли растениеводства.

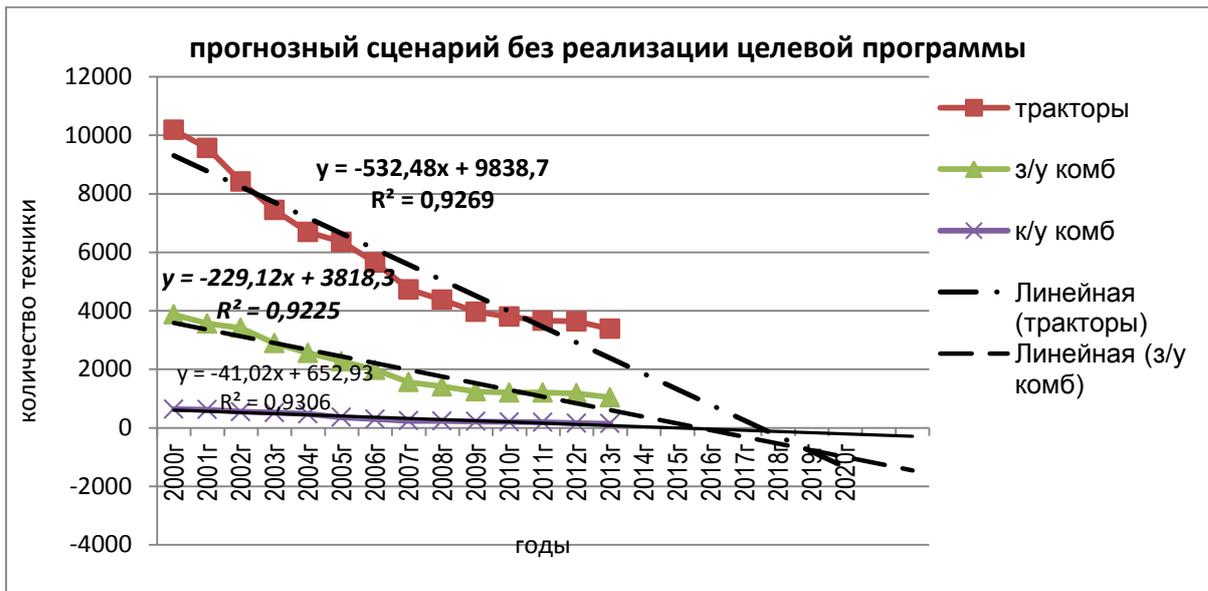


Рисунок 9 – Прогнозный сценарий обеспеченности техникой растениеводства в Орловской области при существующих условиях

Однако успешная реализация представленного выше проекта целевой региональной программы, может оказать существенное влияние на изменение парка основных видов сельскохозяйственной техники. Учитывая планируемые результаты от реализации Программы, рассчитаем ожидаемое количество поступающей техники, а также оценим прогнозные значения (рис. 10).

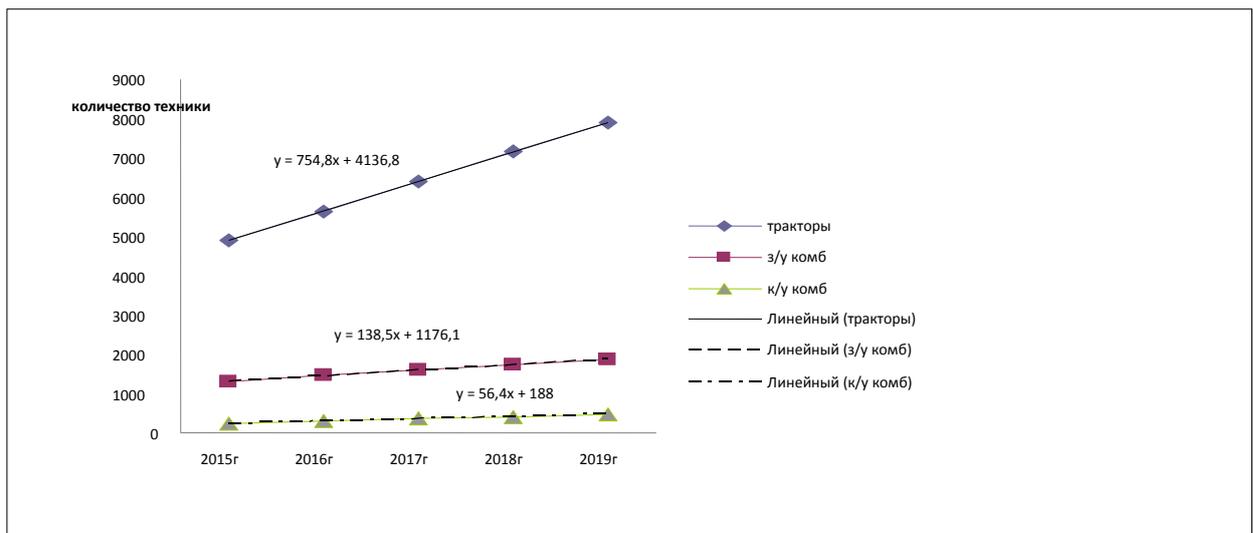


Рисунок 10 - Прогнозный сценарий обеспеченности техникой растениеводства в Орловской области при условии выполнения авторской целевой региональной программы.

По приведенным данным на рисунках 9 и 10 можно сделать вывод о том, что успешная реализация целевой программы в Орловской области может существенно увеличить парк основных видов техники для предприятий АПК. В случае отказа от целевых программ возможное количество техники ожидает масштабное сокращение, тогда как с учетом реализации целевой программы возможен существенный скачок в сторону увеличения.

Таким образом, повышение технического оснащения растениеводства находится в тесной связи именно с реализацией целевых программ на территории региона. Поэтому программно – целевой метод можно считать основой развития технической инфраструктуры растениеводства.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенного исследования позволяют сформулировать следующие обобщения и выводы.

1. Роль инфраструктуры в социально-экономическом развитии регионов состоит в создании условий для обеспечения жизнедеятельности людей и жизнеспособности экономики. В этой связи на инфраструктуру сельского хозяйства влияют внутриорганизационные инфраструктуры, которые опосредуют процессы воспроизводства посредством взаимодействия специализированных подразделений и служб субъектов сельского хозяйства, что связано с повышением эффективности использования имеющихся ресурсов и росту конкурентоспособности продукции. Это в свою очередь приводит к тому, что формирование и эффективное развитие инфраструктурного обеспечения бизнес-процессов в современной экономике невозможно без участия субъектов инфраструктуры сельского хозяйства.

На наш взгляд, инфраструктурное обеспечение сельского хозяйства должно рассматриваться как комплекс взаимосвязанных организаций отрасли, обеспечивающих устойчивое экономическое развитие сельскохозяйственного производства. В состав понятия «инфраструктурное обеспечение сельского хозяйства» следует включать такие виды инфраструктур: рыночная, социальная, институциональная, информационная, инновационная и техническая. В целом инфраструктура сельскохозяйственного производства должна всячески содействовать формированию конкурентной среды, которая ограничит рыночную власть отдельных предпринимательских структур и будет противостоять их монопольному проявлению.

В современных условиях особую роль приобретает техническая составляющая инфраструктуры сельского хозяйства. В связи с этим, нами было уточнено понятие «техническая инфраструктура», представляющее собой, на наш взгляд, комплекс материально-технических объектов,

обеспечивающих благоприятное развитие сельского хозяйства в определенной отрасли экономики.

2. Современный этап производственного развития характеризуется все большей концентрацией, специализацией и интеграцией производства. Данный процесс предъявляет все новые требования к составу технических средств и их характеристикам и вызывает изменения в технологии производства продукции. Поэтому на сегодняшний день правильный выбор техники – это отправная точка на пути к высоким конечным результатам. Техника должна быть ресурсосберегающей и обеспечивать товаропроизводителю максимальную рентабельность.

Мы охарактеризовали материально-техническое обеспечение как составную часть системы более высокого порядка – технической инфраструктуры сельскохозяйственного производства. Существенное воздействие на инфраструктурное обеспечение сельского хозяйства оказывают неустраняемые отраслевые особенности. Одной из таких является территориальная рассредоточенность производства, которая является причиной резкого возрастания транспортных расходов, связанных с организацией сервиса (на доставку средств производства, материальных ресурсов, рабочей силы к месту обслуживания).

Значимость создания и функционирования инфраструктуры сельского хозяйства, состоит в том, что можно оптимизировать или повысить эффективность самой сферы сельскохозяйственного производства путем своевременного и комплексного удовлетворения потребностей предпринимателей в необходимых средствах производства, снижения уровня издержек на их доставку, внедрения прогрессивных методов поставки и целого ряда дополнительных услуг, повышающих эффективность сельского хозяйства в целом.

При рассмотрении технической инфраструктуры в отличие от других исследований, нами введены новые направления: разработана методика расчета технической обеспеченности сельскохозяйственной отрасли,

обоснован методический подход к определению экономической эффективности зернового производства в зависимости от технической обеспеченности товаропроизводителей, предложен алгоритм оптимального размещения специализированных технологических центров и обоснован механизм государственного регулирования их деятельности. Отличительной особенностью данных направлений является оптимизации размещения центров и рациональное использование материально-технических ресурсов с учетом нормативных потребностей в технике. В свою очередь мы рассматриваем, что технологический центр – это специализированный объект инфраструктурного обеспечения сельскохозяйственного производства, оказывающие комплекс технических, технологических и консультационных услуг для эффективного обеспечения основного производства.

Поэтому одним из приоритетных направлений развития технической инфраструктуры растениеводства будет являться создание в регионе объектов технической инфраструктуры сельского хозяйства, так называемых специализированных технологических центров, как целостных комплексов развития инфраструктуры сельского хозяйства. Специализированные технологические центры будут способствовать рациональному размещению технического потенциала и, в частности, созданию условий для превращения менее экономически развитых районов области в промышленные зоны с высоким уровнем агропромышленного производства, стимулированию их хозяйственного развития, преодолению социально-экономических диспропорций между крупными центральными предпринимательскими структурами и периферией.

3. Инфраструктуру сельскохозяйственного производства мы рассматриваем на примере Орловской области. Критериями выбора отрасли для исследования были: значимость отрасли для экономики субъекта РФ и низкая обеспеченность техническими средствами для ведения сельскохозяйственного производства. Так, за период с 2010 по 2014 годы

наблюдается тенденция роста производства продукции сельскохозяйственной продукции во всех категориях хозяйств как в целом по РФ, так и в Орловской области. Данный показатель увеличился на 46,5% и 73,8% соответственно. Такую же динамику имеет и продукция растениеводства: в целом по РФ рост составил 58%, а по Орловской области – в 2 раза. Так, урожайность зерновых культур в 2010 году в среднем по области составила 21,6 ц/га, что является вторым показателем среди областей ЦФО. Индекс производства продукции сельского хозяйства в 2014 году в сельхозорганизациях составил 110,9%, в крестьянских (фермерских) хозяйствах – 114,6%, в хозяйствах населения – 95,5% к предыдущему году в сопоставимой оценке. По итогам 2014 года по индексам производства продукции сельского хозяйства среди субъектов Центрального Федерального округа Орловская область занимает 7 место.

Особенностью отрасли растениеводства является четкая последовательность выполнения ограниченных по времени стадий производства, таких как подготовка почвы, сев, обработка посевов, уборка урожая. Для каждой из этих стадий производства существует отдельный комплекс машин и оборудования.

Рассмотрев в АПК Орловской области структуру изношенности основных фондов в разрезе отраслей, нами было установлено, что наибольшая степень износа техники приходится на отрасль – растениеводство. В тоже время растениеводство является приоритетным направлением развития сельскохозяйственного производства в Орловской области и является ведущей отраслью экономики в данном субъекте РФ. Основными проблемами технической и технологической модернизации растениеводства Орловской области является значительный физический и моральный износ имеющегося машинно-тракторного парка, его недоукомплектованность и высокая нагрузка на единицу используемой техники.

4. На базе сопоставительного анализа существующих методик технического обеспечения производства сельскохозяйственной продукции и учитывая современные требования к видам сельскохозяйственной техники, с учетом отраслевой специфики, предложена методика расчета технической обеспеченности отрасли растениеводства, принципиальное отличие которой от существующих методик, состоит в расчете нормативной потребности типов техники на 1000 га пашни или посевов определенной культуры с последующим приведением к базовым типоразмерам технических средств. Произведенные расчеты показали, что для нужд предприятий сельского хозяйства Орловской области требуется гораздо больше техники, чем имеется на данный момент у товаропроизводителей.

Предложена авторская методика оценки влияния технической обеспеченности на эффективность зернового производства с использованием метода многомерной группировки, принципиальное отличие от других состоит в том, что рейтинг обеспеченности техникой и энергетическими мощностями представлен в относительных единицах и применен ко всем организационным формам сельскохозяйственных организаций и индивидуальных предпринимателей в разрезе их территориального размещения. На основании расчетов по данной методике установлена устойчивая взаимосвязь между экономической эффективностью производства и технической обеспеченностью сельскохозяйственного производства. Эта взаимосвязь подтверждает экономическую целесообразность повышения уровня технического обеспечения зернопроизводителей, то есть развитие технической инфраструктуры растениеводства. В то же время, анализируя текущую ситуацию в отрасли, отметим, что государственная поддержка технического развития сельскохозяйственного производства из бюджетов всех уровней пока не способствовала преломлению негативных тенденций в этой области. В результате сельское хозяйство в целом и растениеводство в частности, характеризуются низким уровнем технической обеспеченности. Одними из

причин являются недостаточный объем субсидий, выделяемых для стимулирования процессов интенсификации производства, и явные недостатки в организационно-экономических механизмах государственных мер, которые для этого используются.

Вследствие чего на данный момент является целесообразным поиск резервов повышения эффективности текущих государственных мер в содействии создания предпринимателям такой материально-технической базы, которая бы всячески способствовала ведению высокоэффективного производства. Соответственно необходимо формировать и развивать техническую инфраструктуру, прежде всего в отрасли растениеводства, учитывая территориальное размещение основного производства и рациональное использование средств государственной поддержки товаропроизводителей растениеводческой продукции.

5. На основе анализа мирового опыта формирования и развития технической инфраструктуры растениеводства, по мнению большинства ученых изучающих эту проблему, наилучшей формой объекта являются специализированные технологические центры. Применительно к растениеводству технологический центр – это специализированный объект инфраструктурного обеспечения сельскохозяйственного производства, оказывающие комплекс технических, технологических и консультационных услуг для эффективного обеспечения основного производства. Для создания организации подобного типа необходимо соблюдение некоторых условий. Во-первых, экономическая независимость всех участников, для соблюдения основополагающих принципов рыночных отношений. Во-вторых, географическая близость потенциальных участников, в таком случае повышается оперативность перемещения техники от поля к полю.

Для решения этой проблемы предложена авторская модель оптимального размещения специализированных технологических центров, где в качестве целевых приоритетов постулированы равнодоступность и географическая близость потенциальных участников, ее отличительными

особенностями являются: рациональное использование существующих финансовых средств федерального и региональных бюджетов выделяемые для развития сельского хозяйства субъекта РФ, одинаковая возможность доступа к техническим ресурсам для ведения сельскохозяйственного производства всех товаропроизводителей растениеводства на условия рыночных отношений, территориально оптимальное размещение специализированных технологических центров с нормативным количеством сельскохозяйственной техники. Нами предлагается сформировать техническую инфраструктуру растениеводства на базе специализированных технологических центров, которая позволит:

1) рационально использовать финансовые средства федерального и региональных бюджетов выделяемые для развития сельского хозяйства области;

2) получить одинаковую возможность доступа к техническим ресурсам для ведения хозяйственной деятельности всех товаропроизводителей растениеводства на условия рыночных отношений;

3) территориально оптимально разместить специализированные технологические центры с необходимым количеством сельскохозяйственной техники. По нашему мнению, в связи с установленной потребностью техники, годовой уровень приобретения новых тракторов в Орловской области должен составлять порядка 700-800 единиц (с учетом малого и среднего бизнеса). Что касается уборочной техники, то здесь уровень обновления должен составлять не менее 130-150 единиц в год. Таким образом, развитие именно технической инфраструктуры будет способствовать более эффективному развитию сельскохозяйственного производства. И роль государства должна быть решающей в формировании необходимых условий для повышения предпринимательской активности. В связи с тем, что количество представленных программ на федеральном и региональном уровнях недостаточно, а на муниципальном отсутствует

совсем, нами было предложено решение данной проблемы с помощью программно-целевого подхода,

б. Для технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства в рамках приоритетного национального проекта «Развитие АПК» и Программы развития сельского хозяйства до 2020 года, реализован целый комплекс мер по государственной поддержке отрасли в части субсидирования процентных ставок по инвестиционным и краткосрочным кредитам, лизингу техники, возмещению части затрат на приобретение материально-технических ресурсов.

Большинство товаропроизводителей растениеводческой продукции не имеют возможности закупать необходимую технику. В то же время предпринимаемые в настоящее время меры недостаточны даже для приостановления сокращения количества техники в АПК региона. В данных условиях необходима комплексная поддержка сельскохозяйственных предприятий в вопросах развития технической инфраструктуры сельского хозяйства на долгосрочную перспективу.

Нами предложена авторская модель оптимального размещения специализированных технологических центров, где в качестве целевых приоритетов постулированы равнодоступность и географическая близость потенциальных участников, ее отличительными особенностями являются: рациональное использование существующих финансовых средств федерального и региональных бюджетов выделяемые для развития сельского хозяйства субъекта РФ, одинаковая возможность доступа к техническим ресурсам для ведения сельскохозяйственного производства всех товаропроизводителей сельскохозяйственной отрасли на условия рыночных отношений, территориально оптимальное размещение специализированных технологических центров с нормативным количеством сельскохозяйственной техники.

Успешная реализация целевой программы в Орловской области может существенно увеличить парк основных видов техники для производственных нужд предприятий, что позволит обеспечить развитие растениеводства.

Таким образом, повышение технического оснащения, формирование и развитие технической инфраструктуры отвечающей современным условиям развития растениеводства находится в тесной связи именно с реализацией целевых программ на территории региона.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция РФ. – «Российская газета», №7. – 21.01.2009.
2. Указ Президента РФ от 30.01.2010г. №120 «Об утверждении доктрины продовольственной безопасности РФ»// СПС Консультант Плюс.
3. Постановление Правительства РФ № 717 от 14.07.2012г. «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы»// СПС Консультант Плюс.
4. Постановление Правительства РФ № 446 от 14.07.2007г «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008 – 2012 годы»// СПС Консультант Плюс.
5. Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года / В.И. Фисинин и др. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. – 80 с.
6. Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года / Ю.Ф. Лачуга и др. – М.:, 2009. – с.13.
7. Постановление Правительства РФ № 1432 от 27.12.2012г. «Об утверждении Правил предоставления субсидий производителям сельскохозяйственной техники».
8. Постановление Правительства РФ № 908 от 11.10.2013г. «Об утверждении Правил предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета субъектов РФ на обеспечение технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства».
9. Постановление Правительства РФ № 129 от 05.03.2010г «О соглашениях между исполнительными органами государственной власти, органами местного самоуправления и хозяйствующими субъектами о

снижении или поддержании и цен на отдельные виды горюче-смазочных материалов, реализуемых сельскохозяйственным производителям».

10. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008г. №1662-р «Концепция долгосрочного социально – экономического развития РФ до 2020года» // СПС Консультант Плюс.

11. Национальный доклад «О ходе и результатах реализации в 2012 году Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008 – 2012 годы» Москва. – 2013 г.

12. Долгосрочная областная целевая программа «Развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Орловской области на 2013 – 2020 годы».

13. Абдулкадырова, М.А. Развитие рыночной производственной инфраструктуры региона / М.А. Абдулкадырова, С.К. Шардан, Л.К. Махова. – Экономический вестник Ростовского государственного университета. ЮФУ. – 2009. - №3. - С. 22-30.

14. Агаркова, Л.В. Организация воспроизводственного процесса в региональном АПК / Л.В. Агаркова, Т.Г. Гурнович, О.С. Берулава. – Ставрополь, 2012. – 168 с.

15. Аграрная экономика Ставропольского края : монография / В.И. Трухачев, Е.И. Костюкова, А.Н. Герасимов и др.; под общ. ред. члена-корреспондента РАСХН, профессора В.И. Трухачева.– Ставрополь: АГРУС Ставропольского государственного аграрного ун-та, 2014. – 580 с.

16. Алтухов, А.И. Инновационному развитию АПК – научно обоснованный механизм хозяйствования / А.И. Алтухов // Экономика сельского хозяйства России. – 2012. – № 3. – С. 4–19.

17. Алтухов, А.И. Проблемы устойчивого развития сельского хозяйства России на период до 2020 г. / А.И. Алтухов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 5. – С. 1–3.

18. Алчанова, Р.Д. Кадровая инфраструктура субъектов сельского хозяйства в Республике Башкортостан // Известия Росс. гос. пед. ун-та им. А.И. Герцена: Научный журнал. – 2009. – № 11. – С. 55-60.
19. Ананичева, Е.П. Территориальная организация агротехнопарков в системе «наука – образование – производство»: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Ананичева Е. П. – М., 2013. – 24 с.
20. Андреев, Н.Р. Эффективное управление производственным потенциалом АПК на основе инновационных технологий использования земельных ресурсов: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Андреев Н. Р. – В. Новгород, 2014. – 26 с.
21. Ардзинба, А.А. Формирование и развитие системы инфраструктурного обеспечения сельскохозяйственного производства в территориального – ограниченных ареалах (на примере республики Абхазия): автореф. дис. ... канд. экон. наук / Ардзинба А.А. – Волгоград, 2009. – 24 с.
22. Ахметшин, Р.М. Развитие системы государственного регулирования инфраструктурного обеспечения сельского хозяйства: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Ахметшин Р.М – Казань, 2013. – 22 с.
23. Баскакова, Н.Т. Концептуальные подходы к выбору варианта воспроизводства сельскохозяйственной техники / Н.Т. Баскакова // Экономический анализ: теория и практика. – 2009. – № 8. – С. 29–38.
24. Баутин, В.М. Концептуальные основы формирования инновационной экономики АПК / В.М. Баутин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – № 1. – С. 17–20.
25. Бершицкий, Ю.И. Роль земельного фактора в производстве сельскохозяйственной продукции / Ю. И. Бершицкий, Г. Н. Барсукова, А. Р. Пшизова // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2013. – № 3 (127). – С. 196–204.

26. Бершицкий, Ю. И. Методические особенности оценки эффективности инвестиций в формирование и воспроизводство материально-технической базы сельскохозяйственных предприятий / Ю. И. Бершицкий, О. В. Кузьменко, В. В. Шевцова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2010. Т. 1. – № 23. – С. 9–14.
27. Борисов Е. Ф. Экономическая теория: учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт Издат, 2005. – 399 с.
28. Буздалов, И. Н. Основное направление обеспечения устойчивости сельского развития / И. Н. Буздалов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 7. – С. 1–8.
29. Вдовин, С.М. Развитие инфраструктурного потенциала в целях устойчивого развития региона / С.М. Вдовин // Региональная экономика: теория и практика. – 2014 – 25(352). – С.10-17.
30. Векленко, В.И. Экономическая эффективность интенсификации воспроизводственных процессов в сельском хозяйстве ЦЧР / В. И. Векленко, Ю. В. Воронцова, М. Е. Проняева // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – № 2. – С. 21–23.
31. Воронцова, Ю.В. Инновационное развитие сельскохозяйственного производства Центрально-Черноземного региона / Ю. В. Воронцова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 6. – С. 38–40.
32. Гаврюшин, А.В. Воспроизводство основных производственных фондов в сельскохозяйственных и перерабатывающих организациях АПК на основе реализации инвестиционной политики (на материалах Тамбовской области): автореф. дис. ... канд. экон. наук / Гаврюшин А. В. – Балашиха, 2013. – 23 с.
33. Герасимов, А. Н. Ресурсный потенциал как фактор социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа / А. Н. Герасимов, Е. И. Громов, О. И. Шаталова // Экономика и сельское хозяйство. – 2013. – № 2(31). – С. 477–482.

34. Гладцын, А.Ю. Моделирование эффективного технического обслуживания в агропромышленном комплексе региона: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Гладцын А.Ю. – Ижевск, 2009. – 24 с.
35. Глечикова, Н.А. Воспроизводство материально-технической базы растениеводства как подсистемы АПК: типология, механизмы организации, индикаторы, инструменты развития / Н. А. Глечикова. – Майкоп : Издательство АГУ, 2013. – 304 с.
36. Голубев, А.В. Инновации и традиции российского агрокомплекса / А. В. Голубев // Мир России. – 2013. – № 1. – С. 61–77.
37. Грибков, М. Влияние ресурсосберегающих технологий на урожайность сельскохозяйственных культур / М. Грибков, В. Фигурин // АПК: Экономика, управление. – 2008. – № 7. – С. 36–37.
38. Гурнович, Т.Г. Обеспечение устойчивости воспроизводственного процесса в сельском хозяйстве региона: монография / Т. Г. Гурнович, Л. В. Агаркова, А. С. Безлепко. – М.: МИРАКЛЬ, 2013. – 176 с.
39. Дзуганов, В.Б. Влияние технического обеспечения на состояние сельскохозяйственного производства / В.Б. Дзуганов // Известия Кабардино-Балкарского Научного Центра РАН. – 2009. – № 2 (28). – С. 38 – 45.
40. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2013. – 48 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://mcx.ru/documents/document/v7\\_show/19760.133.htm](http://mcx.ru/documents/document/v7_show/19760.133.htm) (дата обращения 10.12.2014).
41. Доронин, Б.А. Экологические аспекты при формировании территориальных индустриальных и технологических парков / Б. А. Доронин, Ю. Г. Бинатов // Сборник научных трудов Sworld. – 2012. – Т. 33, № 4. – С. 24–26.
42. Доронин, Б.А. Модель экономической поддержки инновационной деятельности для производителей сельскохозяйственной

техники / Б. А. Доронин, А. Б. Доронин // Сборник научных трудов Sworld. – 2013. – Т. 31, № 2. – С. 32–37.

43. Драгайцев, В.И. О методике экономической оценки сельскохозяйственной техники / В.И Драгайцев // Сельскохозяйственные машины и технологии.- 2013.- № 3, С. 15-19.

44. Дробышева, В.Г. Инфраструктурное обеспечение сельскохозяйственного производства: проблемы формирования и направления развития / В.Г. Дробышева // Социально – экономические явления и процессы. – 2011. - №9 (031). С.49-52.

45. Зельднер, А.Г. Государственные функции в условиях неопределенности развития рыночной экономики / А.Г. Зельднер// Вестник Самарского финансово-экономического института. – 2012.- №1.- С. 23-28.

46. Зинченко, А.П. Материально-техническая база сельского хозяйства / А. П. Зинченко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2009. – № 5. – С. 8–12.

47. Злобин, Е.Ф. Управление производственным потенциалом интегрированных формирований АПК: монография / Е.Ф. Злобин, А.А. Полухин, А.В. Алпатов и др. – Орел: ОрелГТУ, 2010. – 197 с.

48. Иванов, В.А. Методологические основы инновационного развития агропромышленного комплекса / В.А. Иванов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2008. – № 2. – С. 55-60.

49. Индюков, А.И. Приоритетные инновации по формированию материально-технической базы сельскохозяйственного производства / А. И. Индюков // Вестник АПК Ставрополя. – 2014. – № 3 (11).

50. Индюков, А.И. Формирование и использование материально-технической базы в сельском хозяйстве на инновационной основе (теоретический аспект): монография / А.И. Индюков. – Ставрополь: Ставролит, 2013. – 64 с.

51. Карпенко, Г.Г. О некоторых особенностях аграрного сектора и его государственном регулировании /Г.Г. Карпенко // Экономические и

гуманитарные исследования регионов. – Ростов-на-Дону – Вып. №3. 2011. – С. 145-155. –Режим доступа: [www.cegr.ru](http://www.cegr.ru). (дата обращения 10.12.2014).

52. Карташов, Е.Ф. Модернизация сельскохозяйственного производства на основе трансфера инновационных технологий / Е.Ф. Карташов // Фундаментальные исследования. – 2012. – №11. – С. 493– 497.

53. Ковалев, А.С. Формы и методы инвестиционного обеспечения инновационного развития АПК: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Ковалев А. С. – Белгород, 2013. – 25 с.

54. Кокин, А.Н. Совершенствование инфраструктурного обеспечения АПК как основа его инновационного развития / А.Н. Кокин // Отраслевая экономика (64). – УэКС (электронный журнал). – 4/2014.

55. Конкин, Ю.А. Проблемы и закономерности воспроизводства сельскохозяйственной техники / Ю. А. Конкин // Техника и оборудование для села. – 2013. – № 9. – С. 2–6.

56. Концепция развития государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения и земель, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, и формирования государственных информационных ресурсов об этих землях на период до 2020 года: распоряжение Правительства РФ от 30.07.2010 №1292-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zakonprost.ru/content/base/160251> (дата обращения 15.03.2014).

57. Костюкова, Е.И. Воспроизводство технических ресурсов сельского хозяйства: проблемы и решения / Е. И. Костюкова. – М.: Изд-во ООО «НИПКЦ Восход-А», 2008. – 276 с.

58. Котлярова, С.Н. Проблемы оценки развития региональной инфраструктуры / С.Н. Котлярова// Региональная экономика: теория и практика. – 2013. – С. 36-40.

59. Кормаков Л.Ф. Прогнозирование рынка сельскохозяйственной техники: методология и практика. – М.: ФГНУ «Информагротех», 2006. – 268 с.

60. Кравченко, Н.П. Приоритетные направления инновационного развития растениеводства: монография / Н. П. Кравченко; под ред. д-ра экон. наук, проф. В. И. Нечаева. – Майкоп: Изд-во Адыгейского государственного университета, 2011. – 392 с.

61. Краснощеков, Н.В. Инновации в машинопользовании АПК России / Н. В. Краснощеков и др. – Т. 1. – Ч. 2. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2008. – 404 с.

62. Крутиков, В. Инновационное развитие АПК региона: практика, проблемы, перспективы / В. Крутиков, Ю. Зайцев, О. Федорова // АПК: экономика, управление. – 2013. – № 6. – С. 73–79.

63. Крылатых, Э.Н. Госпрограмма развития сельского хозяйства и ее связь с концепцией многофункциональной агропродовольственной сферы / Э. Н. Крылатых // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 4. – С. 12–15.

64. Кузьмин, В.Н. Организация формирования и эффективного использования технического потенциала АПК: автореф. дис. ... докт. экон. наук / Кузьмин В.Н. – Москва, 2010. – 35 с.

65. Кундиус, В.А. Эффективность функционирования сельскохозяйственных организаций в условиях активизации инновационных процессов / В. А. Кундиус, Д. А. Дворянкин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – № 3. – С. 72–77.

66. Курьяков, И.А. Основы экономики, организации и управления сельскохозяйственным производством : учеб. пособие / И. А. Курьяков, С. Е. Метелёв. – Омск: издатель ИП Васильев В. В., 2008. – 501 с.

67. Кцоев, А. Субсидии сельскому хозяйству в России и США / А. Кцоев // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2012. – № 1. – С. 26–30.

68. Ламанский, М.Г. Инфраструктурное обеспечение сельского хозяйства/ М.Г. Ламанский // Известия ИГЭА. – 2009. - №5 (67). - С. 124-126.

69. Лещева, М. Г. Механизмы инновационного развития АПК России / М. Г. Лещева, М. А. Лещев // Аграрная наука, творчество, рост. – 2013. – С. 82–86.
70. Липкович, Э.И. Сельхозтехника: инструмент модернизации АПК или модернизация инструмента / Э. И. Липкович // Тракторы и сельхозмашины. – 2011. – № 3. – С. 3.
71. Лубков, А.Н. Рациональное использование земельных ресурсов в сельском хозяйстве России / А. Н. Лубков, А. М. Белякова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 6. – С. 1–6.
72. Лысенко, М.В. Методика оценки состояния технического потенциала и эффективности его использования / М. В. Лысенко, Ю. В. Лысенко // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 4. – С. 202–206.
73. Лялин, Д.В. Совершенствование организационно-экономического механизма развития рынка технических средств в АПК (на примере Среднего Урала): автореф. дис. ... канд. экон. наук / Д. В. Лялин. – Екатеринбург, 2013. – 21с.
74. Мазлоев, В.З. Организационно-экономические основы технологических систем в растениеводстве / В.З. Мазлоев, Г.В. Сапогова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. – № 3. – С. 31–34.
75. Мазлоев, В.З. Развитие расширенного воспроизводства технического потенциала сельского хозяйства / В.З. Мазлоев, М.В. Лысенко // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2012. – № 5. – С. 15–16.
76. Мазлоев, В.З. Управление технологическими процессами и системами в растениеводстве: монография / В.З. Мазлоев, Г.В. Сапогова. – Изд-во «Lap Lambert academic publishing GMBH & CO. KG», 2011. – 382 с.

77. Макарова, Ю.Л. Проблемы государственного регулирования развития технической базы растениеводства/ Ю.Л. Макарова // Аграрная наука. – 2014. - №1. - С. 6-8.

78. Макарова, Ю.Л. Региональное развитие образования технологического потенциала в ЦФО РФ / Ю.Л. Макарова, А.В. Полянин // Вестник ОрелГАУ. – 2014. - №2(47). - С. 55-60.

79. Макарова, Ю.Л. Инновационный и экономический потенциалы регионов как приоритет конкурентоспособности в национальной экономике / А.В. Полянин, Ю.Л. Макарова, И.А. Докукина // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2014. - №23(260). - С. 17-26.

80. Макарова, Ю.Л. Экономическое развитие региональных бизнес – пространств / Ю.Л. Макарова, А.В. Полянин// Известия Юго-Западного государственного университета. – 2014. №1. – С. 36-48.

81. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс. – М., 1999. – 974 с.

82. Малыш, М. Н. Аграрная экономика : учебник / М. Н. Малыш. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Изд-во «Лань», 2002. – 688 с.

83. Материально-техническое обеспечение агропромышленного комплекса / В.Я. Лимарев, М.Н. Ерохин, Е.А. Пучин, В.П. Алферьев; под ред. В.Я. Лимарева. – М.: Известия, 2004. – 624 с.

84. Мацкевич, В.Ч. Оценка эффективности инфраструктурного обеспечения сельскохозяйственного производства на примере технопарка: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Мацкевич В.Ч. – Санкт - Петербург, 2012. – 24 с.

85. Методика использования условных коэффициентов перевода тракторов, зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов в эталонные единицы при определении нормативов их потребности: инструктивно-методическое издание. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. – 56 с.

86. Митасова О.В., Инфраструктура производственных услуг в сельском хозяйстве: состояние и перспективы / О.В Митасова, В.Ф Стукач// Фундаментальные исследования. – 2012. - №6.- С. 727-733.

87. Минаков, И.А. Методы и основные направления государственного регулирования агропромышленного комплекса / И.А. Минаков // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 6. – С. 22–26.

88. Наличие техники, энергетических мощностей в сельскохозяйственных организациях Российской Федерации в 2013 году / Росстат. – М., 2014.- 30 с.

89. Наличие техники, энергетических мощностей в сельскохозяйственных организациях Российской Федерации в 2012 году: стат. сб. / Росстат. – М., 2013.- 30 с.

90. Национальный доклад «О ходе и результатах реализации в 2012 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008–2012 годы». – М.: Министерство сельского хозяйства РФ, 2013. – 283с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://rosreestr.ru/wps/portal/cc\\_search](https://rosreestr.ru/wps/portal/cc_search) (дата обращения 22.04.2014).

91. Национальный доклад «О ходе и результатах реализации в 2013 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы». – М.: Министерство сельского хозяйства РФ, 2014. – 344с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://rosreestr.ru/wps/portal/cc\\_search](https://rosreestr.ru/wps/portal/cc_search) (дата обращения 22.04.2014).

92. Нечаев, В.И. Основные факторы научно-технического прогресса в растениеводстве / В.И. Нечаев, Ю.И. Бершицкий, В.В. Бондаренко // Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт. – 2008. – № 10. – С.3.

93. Нечаев, В.И. Экономические проблемы воспроизводства материально-технической базы сельского хозяйства / В. И. Нечаев, Н. К. Васильева, С. М. Резниченко // АПК: экономика, управление. – 2011. – № 5. – С. 58–65.

94. Нечаев, В.И. Программно-целевая стратегия инновационного развития АПК: монография / В. И. Нечаев, А. А. Керашев, Ю. И. Бершицкий и др. – Майкоп: Изд-во Адыгейского государственного университета, 2011. – 286 с.
95. Нечаев, В.И. Эффективность экономического и технико-технологического потенциала в растениеводстве / В. И. Нечаев, К. Тюпаков, Н. Р. Сайфетдинова // Экономика сельского хозяйства России. – 2012. – № 6. – С. 70–84.
96. Новиков, В.М. Организационно-экономический механизм инновационного развития сельского хозяйства: автореф. дис. ... д-ра экон. наук / Новиков В. М. – Воронеж, 2013. – 39 с.
97. Нормативно-справочные материалы по планированию механизированных работ в сельскохозяйственном производстве: сборник. – М.: Мин-во сельского хозяйства Российской Федерации; ФГНУ «Росинформагротех», 2008. – 316с.
98. Нормативы потребности АПК в технике для растениеводства и животноводства. – М.: Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; ФГНУ «Росинформагротех», 2003. – 82 с.
99. Обеспеченность тракторами и комбайнами сельскохозяйственных организаций Российской Федерации в 2012 году: стат. сб. / Росстат. – М., 2013.- 32 с.
100. Овешникова, Л.В. Методологический подход к выбору методов прогнозирования инфраструктурного обеспечения сельского хозяйства / Л.В. Овешникова //ИнВестРегион. – 2013. - №3.- С. 52-57.
101. Организация и управление производством на сельскохозяйственных предприятиях / В.Т. Водяников, А.И. Лысюк, Н. Е. Зимин и др.; под ред. В.Т. Водяникова. – М.: КолосС; АГРУС, 2006. – 506 с.
102. Орсик, Л.С. Направления решения проблемы технической оснащенности сельского хозяйства / Л.С. Орсик, Л.Ф. Кормаков // Техника и оборудование для села. – 2008. – № 4. – С. 7–10.

103. Основные показатели сельского хозяйства России в 2012 году: стат. сб. / Росстат. – М., 2013.- 65 с.
104. Пискунов, А.И. Эффективность ресурсного обеспечения предприятий агропромышленного комплекса: дис. ... канд. экон. наук / Пискунов А. И. – Екатеринбург, 2013. – 182 с.
105. Пожидаева, Н.А. Обоснование путей инновационного развития сельского хозяйства: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Пожидаева Н.А. – Курск, 2013. – 22 с.
106. Полухин, А.А. Организационно-экономический механизм технической модернизации сельского хозяйства: дис. ... д-ра экон. наук / Полухин А. А. – М., 2014. – 324 с.
107. Полянская, Н.А. Ресурсосберегающие технологии и перспективы их использования в зернопроизводстве / Н.А. Полянская // Аграрная наука. – 2012. – № 2. – С. 2–3.
108. Попова, Л.В. Преимущества обновления основных фондов сельскохозяйственных предприятий в условиях интеграции / Л.В. Попова, В. И. Кабанов, Э.Л. Пашнанов // Вестник Ульяновской ГСХА. – 2012. – № 1. – С.161–165.
109. Попова, Л.В. Повышение эффективности воспроизводства основных фондов на основе развития агролизинга / Л.В. Попова, И.А. Кошкарев, Д.Н. Попов // Управление экономическими системами: электронный научный журнал, (апрель) 4/2012. – Режим доступа: [\\_](#). (дата обращения 12.05.2014).
110. Попкова, Е.В. Роль производственной инфраструктуры в развитии интегрированных формирований / Е.В. Попкова // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. – 2010. - №6. – С. 39-43.
111. Потапов, А.П. Нарращивание ресурсного потенциала аграрного производства в рамках реализации Государственной программы // Известия Саратовского университета. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2010, вып. 1. – С. 33–36.

112. Потапов, А.П. Ресурсный потенциал обеспечения продовольственной безопасности России / А.П. Потапов // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2012. – № 5. – С. 49–53.
113. Потапов, А.П. Теоретические основы ресурсного потенциала аграрного производства / А.П. Потапов // Известия Саратовского университета. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2012, вып. 4.- С. 25-32.
114. Початкова, О.В. Материально-техническое обеспечение сельского хозяйства Пензенской области / О.В. Початкова // Международный сельскохозяйственный журнал. - 2009. - №2. - С.38-45.
115. Плотникова, Т.А. Инфраструктура поддержки малого бизнеса в России/ Т.А. Плотникова//Бизнес в законе. – 2011. - №4. - С. 249-251.
116. Пронская, О.Н. Обоснование стратегических направлений развития воспроизводственного процесса в сельском хозяйстве: автореф. дис. ... д-ра экон. наук / Пронская О. Н. – Курск, 2013. – 42 с.
117. Путин, В.В. Мы сможем вдохнуть жизнь в российское село / В.В. Путин // Экономика сельского хозяйства России. – 2011. – № 12. – С. 73–85.
118. Развитие инновационных процессов в АПК: вопросы стимулирования: монография / под ред. И.Г. Ушачева, И.С. Санду. – М.: ФГУ РЦСК, 2011. – 223 с.
119. Райзберг, Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 2-е изд., испр. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 479 с.
120. Разумова, И.В. Развитие инфраструктурного обеспечения сельскохозяйственного производства в регионе: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Разумова И.В. – Санкт - Петербург, 2012. – 22 с.
121. Разумова, И.В. Институциональная основа развития инновационного сельского хозяйства / И.В. Разумова // Креативная экономика. – 2012.- №2.- С. 20-24.

122. Рау, В.В. Инновационная деятельность в отраслях АПК России / В. В. Рау // Проблемы прогнозирования. – 2009. – № 5. – М.: ИНП РАН; МАИК Наука.
123. Рева, А.Ф. Стратегическое прогнозирование технической базы сельхозорганизаций России / А.Ф. Рева, Н. А. Глечикова // АПК: экономика и управление. – 2012. – № 11. – С. 50–53.
124. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2012: стат. сб. / Росстат. – М., 2012. – 990 с.
125. Резниченко, С.М. Приоритеты устойчивого развития аграрного сектора экономики (теория и практика): автореф. дис. ... д-ра экон. наук / Резниченко С. М. – Майкоп, 2013. – 23 с.
126. Резниченко, С.М. Проблемы устойчивого развития аграрного сектора экономики: монография / С. М. Резниченко. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2012. – 298 с.
127. Розов, Д.В. Эффективность обновления основного капитала в инновационной экономике: автореф. дис. ... д-ра экон. наук / Д. В. Розов. – М., 2011. – 44 с.
128. Российский стат. ежегодник. 2013: стат. сб. / Росстат. – М., 2013. – 717с.
129. Рыбкина, А.С. Индустриальные парки как инструмент формирования качественной институциональной среды регионов / А.С. Рыбкина, В.М. Джуха // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2014. – № 4(64).– С. 46.
130. Рябых, К.С. Формирование механизма управления устойчивостью развития предприятия на основе внедрения инноваций: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Рябых К. С. – Орел, 2014. – 23 с.
131. Сабиров, М.М. Воспроизводство материальных ресурсов в сельском хозяйстве и повышение его эффективности / М.М. Сабиров // Достижения науки и техники АПК. – 2012. – № 2. – С. 10–12.

132. Савченко, М.В. О подходах к определению инфраструктуры как экономической категории / М.В. Савченко // Актуальные проблемы управления социально – экономическими системами. – 2010. – С. 25-30.
133. Сальникова, Е. Факторы эффективности инновационного развития зернового производства / Е. Сальникова // АПК: экономика, управление. – 2013. – № 7. – С. 69–73.
134. Самуэльсон П. А., Нордхаус В. Д. Экономика. – М., Лаборатория Базовых Знаний; Издание 15-е, перераб. и доп., 2000. – 800 с.
135. Санду, И.С. Инновационное развитие сельского хозяйства до 2020 года / И. С. Санду // АПК: экономика, управление. – 2010. – № 11. – С. 72–76.
136. Сафронов, Н.С. Современные тенденции в технологической модернизации зерновой отрасли / Н.С. Сафронов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – № 1. – С. 55–58.
137. Сельскохозяйственный энциклопедический словарь / Редкол.: В. К. Месяц (гл. ред.) и др. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – 658 с.
138. Серков, А.Ф. Совершенствование экономического механизма реализации Государственной программы развития сельского хозяйства на 2013–2020 годы / А.Ф. Серков, В.С. Чекалин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 6. – С. 7–11.
139. Сибирская, Е.В. Взаимодействие региональных и местных органов власти в управлении развитием / Е.В. Сибирская // теоретические и прикладные вопросы экономики и сферы услуг. – 2012. – С. 44-54.
140. Силантьева, О.А. Развитие инфраструктурного обеспечения сельскохозяйственного производства на основе бизнес – инкубирования: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Силантьева О.А. – Санкт - Петербург, 2011. – 22 с.
141. Статистические материалы и результаты исследований развития агропромышленного производства России. – М.: РАСХН, 2011.- 38 с.

142. Статистические материалы и результаты исследований развития агропромышленного производства России. – М.: РАСХН, Отделение экономики и земельных отношений, 2011. – 33 с.

143. Статистические материалы развития агропромышленного производства России. – М.: Россельхозакадемия, 2013. – 35 с.

144. Степных, Н.В. Экономическая эффективность технологий выращивания сельскохозяйственных культур / Н.В. Степных // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 6. – С. 32–37.

145. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р). [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70006124/#ixzz3DJtBwWeV>. (дата обращения 10.02.2014).

146. Стратегия инновационного развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2020 года (проект), Презентация // – Официальный сайт МСХ РФ – Режим доступа: <http://www.mcx.ru>. (дата обращения 10.02.2014).

147. Стратегия социально-экономического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2020 года (научные основы). – М.: РАСХН, 2011. – 100 с.

148. Стукач, В.Ф. Региональная инфраструктура АПК. – М.: Издательство «КолосС», 2012. – 211с.

149. Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года. – М.: Министерство экономического развития РФ, 2012. – 61 с.

150. Сухова, С.А. Инфраструктурное обеспечение сельскохозяйственного производства в современной экономике: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Сухова С.А. – Тамбов, 2008. – 22 с.

151. Тарчоков Б.А. Производственная инфраструктура АПК: сущность и значение / Б.А. Тарчоков, А.А. Фокичев, С.М. Хуранова // Гуманитарные и социальные науки. – 2007. - №6. - С. 25-33.

152. Терновых, К.С. Приоритетные направления развития прогрессивных технологий в отрасли растениеводства и их экономическая эффективность / К.С. Терновых, И.П. Ананьев // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2013. – №3.- С.167-173.

153. Тимофеев, А.В. Основные функции, цели и задачи инфраструктурного обеспечения сельскохозяйственного производства/ А.В. Тимофеев// Вестник омского университета. – 2012. - №1. - С. 376-378.

154. Тлишева, Н.А. Государственное регулирование воспроизводственных процессов в аграрном секторе экономики: дис. ... канд. экон. наук / Тлишева Н. А. – Краснодар, 2013. – 212 с.

155. Трибунская У.Г. Совершенствование системы инфраструктурного обеспечения сельскохозяйственного производства в регионе: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Трибунская У.Г. – Тамбов, 2013. – 23 с.

156. Трошин, А.С. Развитие аграрного сектора экономики России на инвестиционно-инновационной основе: автореф. дис. ... д-ра экон. наук / Трошин А. С. – М., 2011. – 44 с.

157. Трубилин, А.И. Теоретические аспекты повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники в растениеводстве / А. И. Трубилин, Ю. И. Бершицкий, Ю. К. Кастиди // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2009. Т. 1. – № 17. – С. 7–11.

158. Трубилин, И.Т. Эффективность производственных факторов в аграрном секторе экономике / И.Т. Трубилин, Ю.И. Бершицкий, Г.Н. Барсукова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – № 45. – С. 72–77.

159. Трубилин, А.И. Агротехнопарки – результативный механизм инновационного развития региональных АПК / А. Трубилин, Т. Полутина // АПК: экономика, управление. – 2012. – № 1. – С. 30–35.
160. Трухачев, В.И. Формирование стратегии развития сельскохозяйственных предприятий в системе отраслевого стратегического планирования : монография / В. И. Трухачев, Н. В. Банникова, Д. С. Анохин. – Ставрополь: АГРУС, 2011. – 128 с.
161. Трысячный В.И. Направления развития инновационной производственной инфраструктуры/ В.И Трысячный., Ю.И Жевора.// Экономический вестник Ростовского государственного университета. – 2008. – том 6 №4 ч.2. - С.89-91.
162. Тюпаков, К.Э. Воспроизводство технической базы растениеводства / К. Э. Тюпаков // АПК: экономика, управление. – 2012. – № 1. – С. 60–66.
163. Усков, В.С. Инновации – основа повышения эффективности сельскохозяйственного производства / В. С. Усков // Проблемы развития территории. Вып. 3 (55). – 2011. – С. 59–66.
164. Ушачев, И.А. АПК в условиях кризиса: состояние, проблемы, пути выхода / И. А. Ушачев // АПК: Экономика и управление. – 2009. – № 5. – С. 13.
165. Федоренко, В.Ф. Научно-информационное обеспечение инновационного развития в сфере сельского хозяйства: науч. изд. – М: ГБНУ «Росинформагротех», 2011. – 368 с.
166. Федоренко, В.Ф. Технические и технологические требования к перспективной сельскохозяйственной технике: научное издание / В.Ф. Федоренко. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2011. – 248 с.
167. Фигурновская, Н.К. Региональные формы кооперативного развития/ Н.К. Фигурновская // Интерсоциоинформ. – 1998.- №11.- С.35-40.

168. Филиппова, С.П. Совершенствование государственного стимулирования инновационного развития сельского хозяйства региона: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Филиппова С. П. – Княгинино, 2014. – 24 с.
169. Формирование инновационной системы АПК: организационно-экономические аспекты: науч. изд. / И.С. Санду, В. И. Нечаев, В.Ф. Федоренко и др. – М. : ФГБНУ «Росинформагротех», 2013. – 216 с.
170. Хоменко, Е.Б. Управление развитием инфраструктуры сельского хозяйства в условиях перехода к информационной экономике: автореф. дис. ... докт. экон. наук / Хоменко Е.Б. – Санкт - Петербург, 2014. – 36 с.
171. Хохрина, О.М. Факторы повышения эффективности использования машинно-тракторного парка сельскохозяйственных организаций (по материалам Брянской области): автореф. дис. ... канд. экон. наук / Хохрина О.М. – Брянск, 2013. – 20 с.
172. Храмцова, Н.А. Организационно – экономические основы развития региональной инфраструктуры материально – технического обеспечения АПК: на материалах омской области: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Храмцова Н.А – Омск, 2005. – 20 с.
173. Чекавинский, А.Н. Организационно-экономический механизм государственной поддержки проектов модернизации сельского хозяйства / А. Н. Чекавинский, А.Н. Ускорение НТП – стратегическая задача развития сельского хозяйства региона / А.Н. Чекавинский // Проблемы развития территории. – Вып. 2 (54). – 2011. – С. 25–33.
174. Черноиванов, В.И. Формирование инвестиционного механизма в сфере технического сервиса в сельском хозяйстве: монография / В.И. Черноиванов, В.П. Лялякин, Л.А. Солодкина и др.; под общ. ред. В.И. Черноиванова. – М.: ГОСНИТИ, 2013. – 298 с.
175. Чистякова, Н.О. Анализ мирового опыта функционирования и развития объектов инновационной инфраструктуры / Н.О. Чистякова // Известия Томского политехнического университета. – 2007. – т.311 №6. - С. 76-79.

176. Чутчева, Ю.В. Управление процессом воспроизводства сельскохозяйственной техники в аграрном производстве (на материалах Российской Федерации): автореф. дис. ... д-ра экон. наук / Чутчева Ю.В. – М., 2011. – 44 с.

177. Шабалкин, А.В. Организация эффективного использования техники в сельском хозяйстве: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Шабалкин А. В. – М., 2013. – 21 с.

178. Шакиров, Ф.К. Организация сельскохозяйственного производства / Ф.К. Шакиров, В.Н. Ариничев, В.В. Бердников и др. – М.: КолосС, 2004. – 504 с.

179. Шкерин, С.В. Агролизинг как механизм инновационного развития АПК (на примере Свердловской области): автореф. дис. ... канд. экон. наук / Шкерин С.В. – Екатеринбург, 2013. – 25 с.

180. Шестаков А.В. Экономика и право: энциклопедический словарь. – М. : Дашков и К, 2000. – 568 с.

181. Шутьков, А.А. Системный подход в программно-целевом управлении / А. А. Шутьков // Экономика сельского хозяйства России. – № 5. – 2014. – С. 6–17.

182. Шутьков, А.А. Аграрная политика: проблемы и пути решения / А.А. Шутьков // Экономика сельского хозяйства России. – 2013. – № 5. – С. 48–63.

183. Экономика сельского хозяйства / В.Т. Водяников, Е.Г. Лысенко, А.И. Лысюк и др.; под ред. В.Т. Водяникова. – М.: КолосС, 2007. – 390 с.

184. Экономика предприятий и отраслей АПК: учебник / П.В. Лециловский, В. Г. Гусаков, Е.И. Кивейша и др.; под ред. П.В. Лециловского, В.С. Тонковича, А.В. Мозоля. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : БГЭУ, 2007. – 574 с.

185. Эффективность сельскохозяйственного производства: методические рекомендации / под ред. И.С. Санду, В.А. Свободина, В.И.

Нечаева, М.В. Косолаповой, В.Ф. Федоренко. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2013. – 228 с.

186. Kutschenreiter W. Lebhafter Wettbewerb. – 2013. – № 6. – P. 2.

187. Kutschenreiter W. Strategien und Strukturen. – 2013. – № 3. – P. 2.

188. Riemer M. J. Design of an integrated tractor control system by simulation of a tractor in motion (agriculture, diesel): dissertacion. – 1986.

189. Suh K., Suh S., Walseth B., Bae J., Barker R. Optimal corn stover logistics for biofuel production: a case in Minnesota // Transactions – American Society of Agricultural Engineers: General Edition. – 2011. Т. 54. – № 1. – P. 229– 238.

190. VDMA, Eurostat, Branchen – und Marktentwicklung fur Landtechnik. Deutschland/Europa/Welt. – Dezember 2012 VDMA: портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.vdma.org/landtechnik](http://www.vdma.org/landtechnik) (дата обращения 10.02.2014).

191. Erntemaschinenbericht VDMA Landtechnik 2012: портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.vdma.org/landtechnik](http://www.vdma.org/landtechnik) (дата обращения 10.02.2014).

192. Coase R. (1998) The New Institutional Economics // American Economic Review. – № 2. 207. Golubev A. (2010) Genetic architectonics of agrodynamics in Russia // Izvestia of Timiryazev Academy. Special Issue. – № 7.

193. Rosenstein-Rodan P.N. Notes on the Theory of the «Big Push» // Economic Development for Latin America: proceedings of a conference held by the International Economic Association. / ed. Howard S. Ellis. London: Macmillan. 1961. P. 60.

194. Lewis W.A. The Theory of Economic Growth. – N.Y.: Unwin Hyman, 1955. – 453 p.

195. Nurkse R. Problems of Capital Formation in Underdevelopment Countries. – Oxford, 1963. – 226 p.

196. Hirshman A.O. The strategy of economic development. – New Haven: Yale University Press, 1958. – 217 p.

197. <http://www.gks.ru/wps/portal> – Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат) (дата обращения 10.03.2014).

198. [http://www.fao.org/index\\_ru.htm](http://www.fao.org/index_ru.htm) – Официальный сайт Продовольственной и сельскохозяйственной ООН (ФАО) (дата обращения 10.03.2014).

199. <http://www.orel.gks.ru> – Официальный сайт территориального органа ФСГС по Орловской области (дата обращения 10.03.2014).

200. <http://www.vniiesh.ru/> – Официальный сайт Всероссийского научно-исследовательского института экономики сельского хозяйства (ГНУ ВНИИЭСХ) (дата обращения 15.02.2014).

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Наличие и потребность предприятий АПК в сельскохозяйственной технике  
по районам области, усл. эт. ед.

Название района	Посевная площадь, га	тракторы			плуги			бороны		
		наличие	Требуется по нормативу	Общая потребность (нехватка)	наличие	Требуется по нормативу	Общая потребность (нехватка)	наличие	Требуется по нормативу	Общая потребность (нехватка)
Болховский	15162	202	201	+1	26	90	-64	301	365	-64
Знаменский	10916	57	145	-88	11	64	-53	63	262	-199
Хотынецкий	23478	301	312	-11	99	139	-40	526	564	-38
Шаблыкинский	23309	238	309	-71	50	137	-87	398	559	-161
Сосковский	8357	49	115	-66	15	50	-35	132	202	-70
Урицкий	29724	240	394	-154	30	175	-145	178	712	-534
Дмитровский	27189	219	360	-141	45	160	-115	393	652	-259
Троснянский	31732	237	420	-183	45	187	-142	244	760	-516
Кромской	33036	370	438	-68	75	195	-120	706	792	-86
Орловский	53564	783	711	+72	165	316	-151	1561	1286	+293
Мценский	58582	416	778	-363	130	346	-216	990	1406	-416
Корсаковский	18629	176	247	-71	29	109	-80	367	446	-79
Новосильский	18008	178	239	-61	26	106	-80	401	432	-31
Залегощенский	44431	521	589	-68	128	262	-134	1493	1066	-427
Сверловский	36640	348	486	-138	85	216	-131	833	878	-45
Глазуновский	23056	194	306	-112	15	136	-121	273	554	-281
Малоархангельский	38566	483	512	-29	92	228	-136	946	926	-20
Покровский	65945	570	874	-304	114	389	-275	1403	1582	-179
Верховский	35242	284	467	-183	32	197	-165	785	845	-60
Новодеревеньковский	37469	311	498	-187	45	221	-176	250	900	-650
Краснозорецкий	24168	256	321	-65	53	143	-90	733	581	+152
Ливенский	109875	1097	1458	-361	325	648	-323	2886	2638	+248
Колпнянский	50613	361	671	-310	58	299	241	1036	1214	-178
Должанский	44564	458	590	-132	168	263	-95	574	1070	-496

Продолжение приложения А

Название района	Посевная площадь, га	Посевные комплексы			сеялки			косилки		
		наличие	Требуется по нормативу	Общая потребность	наличие	Требуется по нормативу	Общая потребность	наличие	Требуется по нормативу	Общая потребность
Болховский	15162	1	67	-66	17	79	-62	10	51	-41
Знаменский	10916	2	56	-54	3	67	-64	4	10	-6
Хотынецкий	23478	3	126	-123	31	150	-313	13	34	-21
Шаблыкинский	23309	-	94	-94	27	112	-85	13	76	-63
Сосковский	8357	-	43	-43	6	51	-45	-	8	-8
Урицкий	29724	4	113	-109	16	135	-119	8	100	-92
Дмитровский	27189	7	113	-106	16	135	-119	8	22	-14
Троснянский	31732	9	152	-143	8	180	-172	2	-	+2
Кромской	33036	7	147	-140	25	175	-150	16	47	-31
Орловский	53564	5	219	-224	113	260	-113	62	160	-98
Мценский	58582	4	260	-256	58	309	-251	20	37	-17
Корсаковский	18629	-	77	-77	27	92	-65	3	43	-40
Новосильский	18008	2	87	-85	13	103	-90	2	17	-15
Залегощенский	44431	6	213	-225	52	254	-202	20	40	-20
Сверловский	36640	9	196	-187	40	232	-192	24	28	-4
Глазуновский	23056	-	98	-98	21	117	-96	8	37	-29
Малоархангельский	38566	4	155	-151	46	178	-132	16	62	-46
Покровский	65945	12	350	-338	65	416	-351	4	-	+4
Верховский	35242	5	158	-153	24	188	-164	15	48	-33
Новодеревеньковский	37469	7	157	-150	24	194	-170	12	35	-23
Краснозоре́нский	24168	1	110	-109	43	131	-88	9	46	-37
Ливенский	109875	14	487	-473	237	578	-341	55	203	-148
Колпнянский	50613	6	213	-207	36	253	-217	8	44	-36
Должанский	44564	-	130	-130	90	154	-64	7	37	-30

Продолжение приложения А

Название района	Посевная площадь, га	Пресс - подборщики			Жатки валковые			Свеклоуборочные машины		
		наличие	Требуется по нормативу	Общая потребность	наличие	Требуется по нормативу	Общая потребность	наличие	Требуется по нормативу	Общая потребность
Болховский	15162	8	22	-14	2	200	-188	-	-	
Знаменский	10916	3	4	-1	2	170	-168	-	-	
Хотынецкий	23478	12	15	-3	11	380	-369	-	-	
Шаблыкинский	23309	11	32	-21	9	284	-275	-	-	
Сосковский	8357	-	39	-39	-	129	-129	-	-	
Урицкий	29724	5	43	-28	4	176	-172	-	3	-3
Дмитровский	27189	6	8	-2	-	176	-176	-	-	
Троснянский	31732	2	-	+2	3	459	-456	-	-	
Кромской	33036	10	20	-10	8	444	-436	-	-	
Орловский	53564	32	69	-37	13	660	-647	6	12	-12
Мценский	58582	7	16	-9	4	66	-62	16	107	-91
Корсаковский	18629	4	18	-14	2	233	-231	-	30	-30
Новосильский	18008	2	7	-5	1	262	-261	1	12	-11
Залегощенский	44431	16	14	+4	5	262	-257	-	66	-66
Сверловский	36640	13	12	+1	6	590	-584	4	13	-9
Глазуновский	23056	5	16	-11	-	297	-297	-	37	-37
Малоархангельский	38566	12	27	-15	11	469	-458	5	80	-75
Покровский	65945	2	-	+2	6	1057	-1051	3	15	-12
Верховский	35242	9	20	-11	21	477	-456	1	-	+1
Новодеревеньковский	37469	11	15	-4	4	475	-471	-	8	-8
Краснозоро-ренский	24168	12	20	-8	9	332	-323	5	10	-5
Ливенский	109875	53	87	-34	68	1469	-1401	22	112	-90
Колпнянский	50613	10	18	-8	2	642	-640	3	13	-10
Должанский	44564	8	16	-8	22	392	-370	7	5	+2

Продолжение приложения А

Название района	Посевная площадь, га	Зерноуборочные комбайны			Кукурузоуборочные комбайны			Кормоуборочные комбайны		
		наличие	Требуется по нормативу	Общая потребность	наличие	Требуется по нормативу	Общая потребность	наличие	Требуется по нормативу	Общая потребность
Болховский	15162	42	109	-67	-	-	-	4	27	-23
Знаменский	10916	18	92	-74	-	-	-	3	-	+3
Хотынецкий	23478	139	207	-68	-	-	-	7	18	-11
Шаблыкинский	23309	46	145	-99	-	4	-4	7	41	-34
Сосковский	8357	13	70	-57	-	5	-5	-	3	-3
Урицкий	29724	48	186	-138	4	8	-4	9	54	-45
Дмитровский	27189	68	186	-118	-	3	-3	3	11	-8
Троснянский	31732	95	250	-155	-	15	-15	-	-	-
Кромской	33036	99	242	-143	-	6	-6	6	25	-19
Орловский	53564	185	359	-174	-	-	-	29	86	-57
Мценский	58582	143	427	-284	-	10	-10	9	20	-11
Корсаковский	18629	33	127	-94	-	-	-	3	-	+3
Новосильский	18008	40	142	-102	-	-	-	-	9	-9
Залегощенский	44431	152	143	+9	-	2	-2	6	22	-16
Сверловский	36640	145	321	-176	-	2	-2	4	15	-11
Глазуновский	23056	31	162	-131	-	-	-	2	20	-18
Малоархангельский	38566	62	255	-193	1	7	-6	8	34	-26
Покровский	65945	189	575	-386	-	37	-37	3	-	+3
Верховский	35242	86	259	-173	-	1	-1	8	26	-18
Новодеревеньковский	37469	101	258	-157	-	8	-8	4	18	-14
Краснозоре́нский	24168	88	180	-92	-	1	-1	5	24	-19
Ливенский	109875	450	799	-349	-	20	-20	62	109	-47
Колпнянский	50613	128	350	-222	-	12	-12	7	23	-16
Должанский	44564	250	213	+37	-	10	-10	7	20	-13

Продолжение приложения А

Название района	Посевная площадь, га	Картофелеуборочные комбайны			Разбрасыватели твердых минеральных удобрений			Машины для внесения в почву органических удобрений		
		наличие	Требуется по нормативу	Общая потребность	наличие	Требуется по нормативу	Общая потребность	наличие	Требуется по нормативу	Общая потребность
Болховский	15162	1	-	+1	8	36	-28	-	122	-122
Знаменский	10916	-	-	-	8	26	-18	-	87	-87
Хотынецкий	23478	5	2	+3	14	56	-42	20	188	-168
Шаблыкинский	23309	-	3	-3	10	56	-46	4	186	-182
Сосковский	8357	-	-	-	2	20	-18	-	67	-67
Урицкий	29724	1	4	-3	12	72	-60	4	237	-233
Дмитровский	27189	-	-	-	11	65	-54	4	218	-214
Троснянский	31732	-	-	-	24	76	-52	4	254	-250
Кромской	33036	2	4	-2	24	79	-55	12	264	-252
Орловский	53564	5	10	-5	51	128	-73	30	428	-398
Мценский	58582	-	8	-8	32	140	-108	54	469	-415
Корсаковский	18629	-	-	-	2	45	-43	10	149	-139
Новосильский	18008	-	-	-	11	43	-32	18	144	-126
Залегощенский	44431	-	-	-	33	106	-73	4	355	-351
Сверловский	36640	5	7	-2	29	88	-59	6	293	-289
Глазуновский	23056	-	-	-	4	55	-51	2	185	-183
Малоархангельский	38566	-	6	-6	21	93	-72	10	308	-298
Покровский	65945	-	-	-	33	158	-125	10	527	-517
Верховский	35242	-	-	-	14	84	-70	2	282	-280
Новодеревеньковский	37469	-	3	-3	18	90	-72	4	300	-296
Краснозоренский	24168	-	6	-6	14	58	-44	8	194	-186
Ливенский	109875	-	-	-	88	263	-175	60	879	-819
Колпнянский	50613	-	-	-	22	121	-99	12	404	-392
Должанский	44564	-	-	-	18	107	-89	-	357	-357

## Продолжение приложения А

Название района	Посевная площадь, га	Опрыскиватели и опыливатели тракторные			Культиваторы		
		наличие	Требуется по нормативу	Общая потребность	наличие	Требуется по нормативу	Общая потребность
Болховский	15162	4	73	-69	39	62	-23
Знаменский	10916	-	52	-52	8	45	-37
Хотынецкий	23478	22	113	-91	111	96	+15
Шаблыкинский	23309	5	112	-107	47	96	-49
Сосковский	8357	1	40	-39	12	34	-22
Урицкий	29724	12	143	-131	46	122	-76
Дмитровский	27189	10	130	-120	39	112	-73
Троснянский	31732	19	152	-133	66	130	-64
Кромской	33036	28	158	-130	68	135	-67
Орловский	53564	58	257	-199	184	220	-36
Мценский	58582	54	281	-227	171	240	-69
Корсаковский	18629	7	89	-82	21	76	-55
Новосильский	18008	16	86	-70	38	73	-35
Залегощенский	44431	45	213	-168	168	182	-14
Сверловский	36640	47	176	-129	120	150	-30
Глазуновский	23056	6	110	-104	39	95	-56
Малоархангельский	38566	43	185	-142	111	158	-47
Покровский	65945	51	316	-265	183	270	-87
Верховский	35242	16	169	-153	62	144	-82
Новодеревеньковский	37469	23	180	-157	52	154	-102
Краснозоренский	24168	15	116	-101	75	99	-24
Ливенский	109875	107	527	-420	382	450	-68
Колпнянский	50613	38	243	-205	104	207	-103
Должанский	44564	22	214	-192	196	183	+13

Уровни и действующие программы государственного регулирования  
инфраструктурного обеспечения сельского хозяйства

Уровни	Подуровни	Субъекты регулирования	Действующие программы
1.Федеральный	Отсутствуют	Президент РФ, Федеральное собрание, Федеральные министерства, агентства, службы, Счетная палата РФ	1.Стратегия инновационного развития России на период до 2020г. 2.Долгосрочная целевая программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017годы» 3.Стратегия инновационного развития АПК РФ до 2020года 4. Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения России на период до 2020г.
2.Региональный	Республика, край, область, город федерального значения, автономная область, автономный округ	Высшее должностное лицо субъекта РФ, законодательный (представительный орган субъекта РФ, высший исполнительный орган субъекта РФ, исполнительные органы специальной компетенции субъекта РФ, высшие органы финансового контроля субъекта РФ)	1.Долгосрочная целевая программа «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Орловской области на 2013-2020г.» Подпрограмма «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие» 2.Долгосрочная целевая программа «Развитие и поддержка малого и среднего сельского хозяйства в Орловской области на период 2012-2020г.»
3.Муниципальный	Городской округ, муниципальный район, внутригородское образование города федерального значения, городское поселение, сельское поселение	Глава муниципального образования, представительный орган муниципального образования, местная администрация, контрольный орган муниципального образования.	Нет программ

\*составлено автором