

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**Шагайда Н.И., Светлов Н.М.,
Узун В.Я., Логинова Д.А., Прищепов А.В.**

**Потенциал роста сельскохозяйственного
производства России за счёт вовлечения в оборот
неиспользуемых сельскохозяйственных угодий**

Москва 2018

Аннотация. Установлено, что те неиспользуемые сельскохозяйственные земли, которые находятся в собственности у сельскохозяйственных производителей, но ныне не используются по экономическим причинам, являются фактором конкурентного преимущества аграрной экономики России и могут быть задействованы при благоприятной экономической конъюнктуре. Общий объем вовлечения неиспользуемых сельскохозяйственных угодий под посевы оценивается примерно в 5% их общей площади ближайшие годы и до 13% к 2025 г.

Метод оценки потенциала выбран на основе изучения теоретических основ землепользования и практического опыта в зарубежных странах: США, ЕС и Китае. С помощью экономико-математической модели выявлен потенциальный прирост производства от частичного вовлечения заброшенных земель. Дана характеристика институциональным и экономическим ограничениям развития производства и вовлечения заброшенных земель в России с учетом региональной специфики.

Шагайда Н.И. руководитель Центра агропродовольственной политики ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Узун В.Я. главный научный сотрудник Центра агропродовольственной политики ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Светлов Н.М. ведущий научный сотрудник Центра агропродовольственной политики ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Логинова Д.А. научный сотрудник Центра агропродовольственной политики ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Прищепов А.В. Associate professor в Университете Копенгагена, сотрудник Казанского Федерального Университета и Института Степи УрО РАН.

Данная работа подготовлена на основе материалов научно-исследовательской работы, выполненной в соответствии с Государственным заданием РАНХиГС при Президенте Российской Федерации на 2017 год

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 История исследований спроса на сельхозугодья.....	6
2 Стимулы и препятствия к решению проблемы неиспользуемых сельхозугодий в России.....	10
3 Проблема неиспользуемых сельхозугодий и опыт её решения за рубежом	15
4 Математическая модель засева неиспользуемых земель.....	26
4.1 Обзор литературы	26
4.2 Разработка математической модели	29
5 Постановка и анализ результатов компьютерных экспериментов	33
5.1 Характеристика сценариев.....	33
5.2 Сценарный анализ масштабов вовлечения в оборот неиспользуемых земель.....	35
5.2.1 Исследование роста посевных площадей в ответ на изменения на рынках	35
5.2.2 Перспективы вовлечения сельскохозяйственных земель в производство с учётом прогнозируемой динамики цен.....	39
6 Рекомендации по совершенствованию политики в отношении неиспользуемых сельхозугодий	45
Заключение	54
Список использованных источников	60
Приложения	64
Приложение А	64
Приложение Б.....	68

Введение

Проблема заброшенных сельскохозяйственных угодий существует во многих странах - сталкиваются с ней как развитые, так и развивающиеся страны. Причины забрасывания сельхозугодий различны, но в целом они, как правило, сводятся к экономической нецелесообразности их дальнейшего использования вкупе с отсутствием экономической возможности их альтернативного использования (например, консервации, залесения, производства биотоплива). В свою очередь, экономическая нецелесообразность может быть обусловлена технологическим прогрессом, содействующим концентрации сельскохозяйственного производства на меньших площадях, наиболее для него благоприятных; наоборот, технологическим отставанием производства в отдельных странах или на отдельных предприятиях, приводящим к утрате конкурентоспособности производства и разорению сельхозпроизводителей (этот фактор действует в условиях, когда имеются институциональные или экономические препятствия к распространению передовых технологий на этих территориях); деградацией земель вследствие их хищнической эксплуатации (характерен пример ряда территорий Центральной Азии); политической нестабильностью и вооружёнными конфликтами.

Подобно естественному уровню безработицы, правомерно говорить о естественном уровне забрасываемости сельскохозяйственных земель, который наблюдается даже в высокоэффективных экономиках с отлаженными институтами земельной собственности, земельного права и земельного рынка, высококонкурентным сельским хозяйством. Этот уровень определяется тем, что ликвидность земельных угодий, особенно с учётом их фактической контурности, особенностей плодородия и местоположения, низка, и поиск покупателя на участок, использование которого внезапно прекратилось, может занять годы. Этот уровень, при прочих равных условиях, тем ниже, чем лучше институты, и выше с ростом экономического плодородия земли. От заброшенных и неиспользуемых земель следует отличать земли, которые консервируются или выводятся из сельскохозяйственного пользования в плановом порядке, в согласии с проводимой в стране или регионе земельной политикой.

Вовлечение в сельхозпроизводство неиспользуемых земель стало одним из приоритетов земельной и сельскохозяйственной политики России без общественной дискуссии и научной экспертизы. В связи с этим актуальны исследования, направленные на оценку условий и эффектов такого вовлечения.

В 90-е годы 20-го века площадь неиспользуемых сельхозугодий в России существенно возросла: были заброшены около 40% использовавшихся в условиях планового хозяйства сельхозугодий. В последние годы в научных публикациях и заявлениях политиков высказывается мнение, что неиспользуемые земли необходимо вернуть в оборот, что позволит резко увеличить производство сельскохозяйственной продукции, повысить продовольственную безопасность в России и повлиять на продовольственную безопасность в мире. Однако эти земли расположены преимущественно в районах с неблагоприятными агро-климатическими условиями и на обезлюдивших территориях. Бизнес отказался от их использования прежде всего из-за высоких затрат и низкой отдачи. За 25 лет участки сельхозугодий в средней полосе России заросли лесом, издержки на их освоение могут превышать выгоды от использования. Вместе с тем продолжают действовать нормы, препятствующие вовлечению в производство тех неиспользуемых участков, которые экономически возможно было бы использовать: земля может попадать в руки тех, кто не занимается сельским хозяйством; не действуют ограничения на концентрацию земли в одних руках; собственник не несёт в полной мере экономической ответственности за неиспользование земли по целевому назначению.

1 История исследований спроса на сельхозугодья

В разных странах землепользование и целевое распределение земель изменяется с течением времени схожим образом. Различия могут проявляться из-за неодинаково эффективных политик и из-за различий в темпах эволюции землепользования в зависимости от культурных, социальных и экологических особенностей [1].

В общем случае выделяется пять исторических этапов состояния землепользования: исходная стадия, стадия подготовки полей с запасом, стадия выживания сильнейших хозяйств и роста городов, стадия интенсификации сельского хозяйства и интенсивная стадия. Иногда в ЕС выделяют шестую - экстенсивную стадию, на которой сельхозугодья сокращаются из-за наращивания эффективности производства, урожайности, а на высвободившихся угодьях законодательно закрепляются экологические и рекреационные зоны, восстанавливаются (обычно высаживаются) леса, поддерживаются малочисленные популяции животных. Наиболее широкие исследования забрасывания земель проведены в таких странах, как Латвия, Испания, Португалия, Словакия, Румыния и Албания – в основном небольшие по площади сельхозугодий страны с хорошо развитым сельским хозяйством, а также в странах, для которых сельское хозяйство – стратегически важная отрасль: Китай, Украина, Бразилия. В России таких исследований мало – в первую очередь из-за нехватки кадров, хотя в России значительно больше заброшенных земель. Тем не менее, такие исследования проводятся – в основном на территориях внутри или около зернового пояса.

Уже с первой половины XIX в. появились работы, призванные оценить затраты и выгоды землепользователей при помощи универсальной науки. Первый результат – модель фон Тюнена [2]. Основной её результат – схема размещения сельскохозяйственного производства в зависимости от места сбыта продукции. По Блаугу [3], модель Тюнена предполагает плоскую равнину без рек и других преград. Почвы одинаково плодородные. Сельское хозяйство организуется вокруг потребителя (рынка сбыта). Пояса нумеруются от центра к краю, основные виды продукции распределены по поясам по принципу – ближе всего располагается производство скоропортящихся продуктов и наиболее жизненно важных ресурсов. Ключевым моментом теории фон Тюнена является скорость порчи продуктов и транспортная недоступность, которая с развитием общества сокращается. Поэтому в XX в., когда ряд проблем транспортировки и порчи продуктов удалось решить в массовом масштабе, проблемы землепользования стали исследоваться с новых позиций.

Альтернативой теории фон Тюнена, получившей распространение в исследованиях процессов застройки земель, стала теория, в основу которой положена конкуренция за использование земли [4]. Она получила развитие в модели концентрации Burgess [5], где впервые прозвучала идея конкуренции строителей и производителей сельскохозяйственной продукции за землю около городов (теория концентрических зон). Далее Hoyt [6] отметил, что самая высокая рента распределяется на землях неравномерно, а очагами (Секторальная теория), после чего в 1945 году Harris и Ullman [7] отметили новое явление: возникновение очагов активного роста спроса на землю (модель субцентров). Таким образом, теории землепользования эволюционировали от темпов порчи продуктов питания к ренте.

Прорывом стала модель Alonso (1964) [8], который впервые отметил, что вышеперечисленные теории пренебрегают пространственными различиями между участками земли. Он стал создателем теории ренты (Bid-rent theory), в которой, определив круг территорий с высокими возможностями использования, построил для них кривые рентного дохода и в качестве факторов для этих кривых отметил пространственные характеристики участков. Он был первым, кто объяснил, почему ценность земли падает с ростом расстояния от центра большого города.

Позже появились работы Barlowe [9, 10], где можно найти модификацию кругов фон Тюнена в зависимости от географических особенностей и транспортной доступности: зоны могут вытягиваться вдоль дорог и побережья рек, кромки гор. Barlowe отмечал, что растущие стандарты уровня жизни в быстроразвивающемся обществе, высокие доходы населения, коммуникационный и технический прогресс, а также стабильная экономика и демография приводят к развитию земель. В менее развитых странах нужда в земле появляется из-за несовершенства рынков и процедур, регулирующих использование земель: отсутствия зонирования, ограничений и долгосрочного планирования территорий, что приводит к быстрому исчерпанию ресурса. Он же отмечает, что централизованное государственное управление ресурсом приводит к неэффективному перераспределению земель.

В настоящее время используются модифицированные модели фон Тюнена и Алонсо. Например, строится зависимость ренты от расстояния до города, и концентрические зоны укрупняются до трёх: зоны садоводства, зоны зерновых культур и овощеводства, зоны животноводства. Зоны, далекие от центра, приносят низкую ренту и представляются в рамках теории как наименее ценные земли. Для забрасывания земель эта теория играет значительную роль, поскольку обычно забрасываются

маргинальные земли, которые расположены далеко от рынков сбыта, дорог, инфраструктуры и с низкой плотностью населения. Такие земли преимущественно имеют низкую ренту.

Общая черта большинства сельскохозяйственных производителей (агентов землепользования) – это стремление повысить доход от сельского хозяйства путем повышения производительности и урожайности, расширения производства, привлечения инвестиций. Если фермер не может по какой-то причине достичь конкурентоспособного уровня этих показателей, то появляется риск забрасывания земель. В таких случаях сельскохозяйственный производитель может:

- 1) изменить способ производственного использования земли, например, трансформировав участок из пашни для возделывания зерновых культур в постоянное пастбище, и специализироваться только на каком-то одном виде деятельности;
- 2) изменить систему производства, экономя факторы производства (экстенсификация);
- 3) оптимизировать систему сельского хозяйства: концентрация производства на лучшей земле, отказ от наименее продуктивных участков или уменьшение вложений в них;
- 4) провести реструктуризацию активов: например, объединить несколько участков;
- 5) сократить или прекратить производство и законсервировать земли, особенно в случаях, когда консервация субсидируется;
- 6) перевести земли из сельскохозяйственного пользования в категорию земель под застройку или земель рекреационного назначения, если позволяет законодательство.

С середины 1970-х годов до конца 90-х перераспределению земли было посвящено большое количество работ. Самый широкий круг факторов, влияющих на землепользование, представлен Geist, Lambin (2002) [11]. Авторы изучали сокращение площади лесов, однако указываемые ими факторы аналогичным образом влияют на забрасывание сельхозугодий (таблица 1).

Таблица 1- Факторы, влияющие на сокращение лесов (Geist, Lambin (2002), с изменениями)

Непосредственные причины изменений землепользования:	
Демографические	Рождаемость и смертность Миграция Плотность населения Распределение населения Продолжительность жизни
Экономические	Рост рынков, коммерциализация Экономические структуры Урбанизация/индустриализация Изменение цен, конкурентоспособности
Технологические	Агро-технологические изменения Инновации Факторы производства продукции
Политико-институциональные	Наличие программ развития села, экономики, доступность кредитов Экономический и политический климат: коррупция, эффективность управления Права собственности
Культурные	Общественное мнение, ожидания, ценности Поведение собственника Образование
Другие	Агро-климатические предпосылки: качество почв, рельеф, распространенность и площадь участков под лесами. Спусковые механизмы: а) природные: наводнения, ураганы, пожары, а) социальные: войны, революции, экономические шоки
Относительные Причины Изменений Землепользования:	
Расширение инфраструктуры	Транспорт и рынки сбыта Рост сел и городов Общественные блага Появление градообразующих объектов
Расширение сельского хозяйства	Освоение земель и первичная культивация Временное возделывание Ранчо, кочующее скотоводство Расширение предприятия vs проекты с нуля Подсечно-огневое земледелие Миграция
Заготовка древесины	Коммерческая заготовка древесины Топливо для нужд хозяйств Строительство Производство древесного угля

Patrick Meyfroidt и соавторы (2016) [12] рассматривают также социально-экономические и природные ограничения и компромиссы, связанные с запасом углерода и биоразнообразия на заброшенных землях в России, Украине и Казахстане. Авторы заключают, что наибольшее забрасывание сельхозугодий происходит на территориях, где преобладает низкая урожайность, и в худших социально-экономических условиях,

а также там, где растёт средний возраст жителей и сокращается население. Данные наблюдения перекликаются с более ранними работами по данной тематике [75, 76, 77]. К сожалению, из выделенных непосредственных причин изменения землепользования относительно движущих факторов забрасывания сельскохозяйственных земель исследовано лишь влияние агро-климатических предпосылок, демографических характеристик, инфраструктуры.

В России, говоря о несовершенствах системы управления, часто отмечают институциональные факторы, например барьеры в оформлении прав собственности на землю [13] и неразграниченность земель [14]. Кроме того, важной проблемой мониторинга и совершенствования системы называют отсутствие статистики об используемых и неиспользуемых землях и, как следствие, трудности с изменением целевого назначения неиспользуемого земельного фонда. В России *рекомендуется создание единой базы данных с полным (насколько возможно) перечнем информации по участкам* [15] – на текущий момент информация разбросана по ведомствам или вовсе отсутствует, что препятствует ее использованию в целях повышения эффективности землепользования. Поиск аналогичной информации по другим странам также затруднён. По данным Всемирной Продовольственной Организации FAO [78] можно отслеживать только посевные площади, за исключением посевных площадей под кормовые культуры. Также нет возможности отследить динамику лугов и пастбищ для выпаса скота по данным FAO. Следует отметить, именно сокращение поголовья крупного рогатого скота привело к массовому забрасыванию посевных площадей под кормовые культуры, а также лугов и пастбищ для выпаса скота [79].

2 Стимулы и препятствия к решению проблемы неиспользуемых сельхозугодий в России

Принятый в статистике РФ формат предоставления данных затрудняет отслеживание динамики забрасывания земель в России. До 2013 года Росреестр публиковал ежегодный справочник «Земельный фонд Российской Федерации». Заменивший его впоследствии Национальный доклад о состоянии и использовании земель Российской Федерации [16] вовсе не содержит данных об использовании земель по субъектам Российской Федерации. Однако и в справочнике на 1 января 2013 года понятия «земли в наличии» и «земли, которые используются» выступают как абсолютные синонимы, несмотря на то, что в стране присутствуют земли, которые зарастают лесом и притом

находятся в собственности. Другая проблема связана с классификацией земель. Она детализирована в разных направлениях: нет, например, ясности, кто входит в число собственников земельных участков, если садоводы и некоторые другие подгруппы уже выделены отдельно. Непонятно, почему индивидуальные предприниматели выделены отдельно от физических лиц, при этом не разделены по аналогии по деятельности: выращивающие сады, занимающиеся выпасом скота и так далее. Все эти пробелы не позволяют отследить, при каких формах собственности риск забрасывания земель выше, и на законодательство о каких группах землевладельцев нужно обратить внимание в первую очередь. Тем не менее, эта статистика все-таки позволяла выделить группу земель, которая не закреплена ни за кем. На начало 2013 г. в России из 220,1 млн га сельскохозяйственных угодий за СХО числилось 119,8 млн. га, а за гражданами - 71,2 млн. га. Не были закреплены за пользователями 29,1 млн. га угодий, то есть примерно 13,2% всех угодий в границах субъектов Российской Федерации. К площади незакреплённых угодий относятся 5% всей пашни, 27,1% залежи, 4,2% площади многолетних насаждений. По сенокосам доля незакреплённых составила 28,9%, по пастбищам 21,7% от их общей площади. После 2013 года с прекращением публикации справочника «Земельный фонд РФ» подобные оценки уже невозможны.

Сельскохозяйственные организации по-разному распоряжаются своими землями: используют для производства сельскохозяйственной продукции, передают в пользование другим лицам или вовсе не используют. Земли, которые не используются, наиболее вероятно будут подвержены залесению - несмотря на то, что они находятся в собственности, на них могут проходить такие же процессы, как и на незакреплённых и заброшенных землях. Анализ Отчёта о производстве, затратах, себестоимости и реализации продукции растениеводства в 2015 году (таблица 2) показал, что к началу 2016 года общая площадь сельскохозяйственных угодий, закреплённых за действующими СХО, составила 83,8 млн. га, из них непосредственно используются организацией 93,4%. За 2013-2015 год площадь сельхозугодий действующих СХО сократилась на 0,5 млн. га, по сравнению с 84,3 млн. га. в 2013 и 2014 годах, но и не используемые активными организациями земли сократились с 3,8 до 3,3 млн. га. Можно сказать, что угодья в собственности СХО по форме 9 АПК сократились в основном за счёт неиспользуемых земель, так как используемые и переданные в пользование другим лицам земли изменились крайне незначительно – в пределах статистической ошибки.

Таблица 2 - Использование земель СХО в 2015 г.

Землепользование по состоянию на 31 декабря 2015 года, млн. га	Всего земли	из них:		
		Используется организацией	передано в пользование другим лицам	не используется
Общая земельная площадь:	194,1	170,0	4,5	19,5
сельскохозяйственных угодий:	83,8	78,3	2,2	3,3
пашня	64,6	61,6	1,7	1,3
сенокосы	4,9	4,2	0,1	0,5
пастбища (без оленьих)	13,6	12,1	0,3	1,1
многолетние насаждения	0,2	0,2	0,01	0,03
залежи	0,5	0,2	0,004	0,3

Источник: Форма 9 АПК. Отчёт о производстве, затратах, себестоимости и реализации продукции растениеводства, пункт 10

В 2013 г. 84,3 млн. га [17] (83 млн. га, если считать по сумме субъектов) из 119,8 млн. га сельхозугодий, закреплённых за СХО, закреплены за *действующими* СХО. Из этих 84,3 млн. га не использовалось в общей сложности 3,8 млн. га. Таким образом, в 2013 г. по России было закреплено за СХО и не использовалось 39,3 – 40,5 млн. га, в этом числе ликвидированные предприятия считаются уже не использующими землю – 8,1 млн.га, не используется действующими организациями 3,8 млн. га, и закреплено за недействующими (не отчитывающимися), но и не ликвидированными организациями от 27,4 до 28,7 млн. га (это закреплённые за СХО 119,8 млн га земель минус 8,1 млн. га. ликвидированных организаций и минус 84,3 (83 млн. га) млн. га действующих организаций).

В общей сложности не были закреплены или были закреплены и не использовались около 68,4 – 69,6 млн. га (это 29,1 млн. га, которые не закреплены, и 39,3 – 40,5 млн. га, которые не используются СХО) сельскохозяйственных угодий из 220,2 млн. га угодий в составе субъектов РФ, то есть более 30% всех угодий в составе РФ. Последнее значение рассчитано в предположении, что КФХ, ИП и хозяйства населения в РФ полностью используют свою землю. Однако проведённый расчёт по пашне для хозяйств населения показал, что из 20,8 млн. га пашни, закреплённой за хозяйствами населения (хозяйства граждан за вычетом земель КФХ и ИП) ими засеивалось (по данным Росстата) всего 3,5 млн. га – то есть 17,3 млн. га пашни не были использованы населением. Если приравнять неиспользуемые пашни СХО и хозяйств населения, то общая оценка неиспользуемых земель возрастёт с 68,4 – 69,6 млн. га до 85,7 – 86,9 млн. га. Такое же сравнение по России для КФХ и ИП даёт примерно 0,3 млн. га неиспользуемой пашни. Важно отметить, что не используемые, но закреплённые за

населением (в т.ч. КФХ и ИП) залежи, пастбища, сенокосы и многолетние насаждения отследить на практике невозможно, поскольку их использование или неиспользование никак не отражается в земельной статистике. Однако и без учёта этих величин площадь неиспользуемых угодий в 2013 году в РФ достигает 86 – 87 млн. га. Как уже отмечалось выше, в 2015 г. закреплённые за действующими СХО сельхозугодья сократились на 0,5 млн. га с 2013 по 2015 г. Следовательно, за последние два года земельная политика не создала стимулов для предприятий вовлекать землю в больших масштабах.

Доли незакреплённых и неиспользуемых земель на уровне субъектов и федеральных округов России значительно отличаются от средних по России. Больше всего незакреплённых земель в 2013 г. было в Сибирском федеральном округе – 11 млн. га, примерно 19.5% всех угодий в федеральном округе (таблица 3 и приложение А). В остальных федеральных округах незакреплённых земель значительно меньше: почти 4 млн. га в Приволжском, примерно по 3 млн. га в Дальневосточном, Уральском и Центральном федеральных округах, 2,2 млн. га в Южном федеральном округе, 1,8 млн. га – в Северо-Западном и 0,9 млн. га в Северо-Кавказском федеральном округе.

Таблица 3 - Площадь незакреплённых угодий в федеральных округах РФ

Федеральный округ	Всего угодий, млн. га	в т.ч закреплено за:			Не закреплено угодий	
		СХО, млн. га	гражданами, тыс. га		Всего млн. га	в % от всех сельхозугодий
			Всего, млн. га	в том числе: КФХ, млн. га		
Сибирский	56,7	27,9	17,7	4,5	11,0	19,5
Приволжский	55,1	34,9	16,3	5	3,9	7,1
Дальневосточный	8,0	2,1	2,6	0,6	3,3	41,2
Уральский	16,4	7,3	6	1,1	3,1	18,6
Центральный	33,3	21,1	9,4	2,5	2,8	8,5
Южный	31,8	15,9	13,7	7,4	2,2	7,0
Северо-Западный	6,9	3,1	1,9	0,3	1,8	26,9
Северо-Кавказский	12, 1	7,4	3,8	1,2	0,9	7,4
Итого по Российской Федерации	220,2	119,8	71,3	22,5	29,1	13,2

Источник: Расчет авторов по данным справочника «Земельный фонд РФ на 01.01.2013»

Чем дальше на восток от Европейской части России, тем больше величина неиспользуемых земель на уровне отдельных регионов. По итогам расчётов, от 1,5 до 2 млн. га пашни не используется Оренбургской и Саратовской областях, в Красноярском крае, Кировской и Иркутской областях не используется около 1 млн. га пашни.

Всего в Забайкальском крае не используется почти 6 млн. га, по 3-3,5 млн. га угодий не используется в Оренбургской области и Тыве, в Саратовской, Новосибирской и Волгоградской областях; в Красноярском и Алтайском краях не используется более 2 млн. га угодий в каждом.

По сравнению с 1990 г. во всех регионах России, кроме Южного Федерального округа (Краснодарского и Ставропольского краёв) и Кабардино-Балкарской Республики, происходило сокращение площади под зерновыми культурами. Снижение от нескольких процентов до полной ликвидации зернового клина наиболее характерно для регионов Северо-Западного Федерального округа. Пороги забрасывания земель по расчетам составили: 20 ц/га по урожайности и 3429 руб. по себестоимости производства 1 т зерна. При этом, чем выше себестоимость и ниже рентабельность реализации, тем сильнее сократилась площадь под посевами зерновых культур [18]. Как правило, неиспользуемые площади пашни находятся в основном в районах с неблагоприятным для выращивания зерновых климатом. Тем не менее, масштабное недоиспользование земель ряда благоприятных для ведения сельского хозяйства регионов показывает, что *институциональный фактор* в землепользовании играет не последнюю роль.

Институциональные барьеры иногда можно выявлять или оценивать при помощи моделей [19,20] и индексов [21]. Однако наилучший способ – включённое наблюдение. Результаты его применения отражены в исследованиях ВИАПИ имени А.А. Никонова [14,22]. Таким путём выявлен ряд проблем землепользования:

1) В ходе приватизации некоторые сельхозугодья остались без собственника. Ныне они, скорее всего, заброшены или используются не по назначению: за них никто не отвечает уже более 25 лет.

2) Часть земель не сформирована в участки. По ним нет учёта, то есть их нового собственника найти невозможно – не определён объект собственности. Если же находится заинтересованное лицо, то на него ложится бремя оформления участка, который, по закону, вслед за этим должен будет быть выставлен на аукцион и может не достаться лицу, инвестировавшему в его оформление.

3) Легко обходятся ограничения, связанные с площадью приобретаемой земли, нет понятного механизма получения прав использования земли, что приводит к стихийному движению на земельном рынке: одни земли попадают в руки крупных агрохолдингов, которые вытесняют малый и средний бизнес с рынков, увеличивая риск забрасывания земель малыми формами хозяйствования, другие беспорядочно застра-

иваются домами и объектами инфраструктуры без учёта ценности почв, третьи находятся в одной из стадий забрасывания: многие участки не отвечают технологическим требованиям, предъявляемым крупным бизнесом, а для малого бизнеса транзакционные издержки вовлечения земли в оборот слишком велики.

3 Проблема неиспользуемых сельхозугодий и опыт её решения за рубежом

В XX веке примерно 400 млн. га степей и саванн было распаханно из-за их плодородности и низкой стоимости распашки. В то же время в восточной части Северной Америки на заброшенных сельскохозяйственных землях шёл обратный процесс: восстановление лесов. Аграрный комплекс страны перемещался в более благоприятную для сельского хозяйства западную часть [30]. В Европе сельскохозяйственные земли активно выводятся из оборота. Этот тренд прослеживается уже несколько десятилетий, особенно в горных, засушливых районах [23, 24] Средиземноморья и в Скандинавии [25, 26].

Помимо России, значительная часть неиспользуемых сельскохозяйственных земель планеты находится на территории Восточной Европы и бывшего Советского Союза, например в Казахстане [12]. Так, в Восточной Европе, в регионе со схожими агроклиматическими, но иными институциональными характеристиками землепользования наибольший процент заброшенных сельскохозяйственных земель методами дистанционного зондирования был выявлен с 1990 по 2000 гг. для части территории Латвии: 42% $\pm$ 2.6% (176700 га $\pm$ 4700 га), Литве: 28.4% $\pm$ 1.4% (543 900 га $\pm$ 7600 га), Белоруссии: 13.5% $\pm$ 1.2% (133 000 га $\pm$ 1600 га), Польше: 14% $\pm$ 2.0% (101 000 га $\pm$ 2020 га) [27]. Чаще всего забрасывание земель отмечается как отрицательная тенденция, но также есть положительные стороны с точки зрения восстановления биоразнообразия и услуг экосистем [28].

В США широко распространены земельные банки [29]. Изначально они создавались как альтернатива услугам спекулянтов, которые скупали заброшенные земли и дома и перепродавали их с максимальной прибылью. Обычно земельные банки прикрепляются к налоговым органам, которые выявляют, по какой собственности налоги не уплачиваются. Логика состоит в том, что по землям, которые забросили, налоги обычно никто не платит. Таким образом, выборка вероятно заброшенных участков значительно сокращается.

Институт профилактики и контроля забрасывания земель – правила зонирования и лесничества. Правила зонирования представляют собой набор прав, которые можно реализовать на конкретном участке. Зонирование устанавливается государством. Собственники могут действовать в рамках зонирования, при этом некоторые права из заданного пучка можно продать или сдать в аренду. Таким образом, на земле собственник может выбрать наиболее выгодный для него пучок прав, что минимизирует забрасывание. Для оборота прав существует специальный фонд, финансируемый государством. Академическое сообщество США уделяет внимание проблеме заброшенных земель [30]. Большим преимуществом США в этом вопросе является наличие статистических данных по землям начиная с 1910 г., что позволило Дж. Харту исследовать забрасывание земель с 1910 по 1959 гг. Он выявил забрасывание земель в 31 штате восточной части США, причем отмечается, что масштаб явления намного шире, чем предполагалось в литературе того времени.

На основе исторических данных по США (с внесёнными в них поправками на семантику показателей) установлено, что размер пахотных угодий и лесных областей США в целом не подвергался существенным изменениям: около середины XX в. он стабилизировался [31]. При этом, однако, забрасывались земли в восточных частях континента, что сопровождалось приростом лесов, тогда как на западе пахотные угодья, наоборот, расширялись за счёт вырубки леса под пашню. Таким образом, агрегированные данные национальной статистики не позволяют правильно оценить масштаб проблемы забрасывания сельхозугодий.

В Китае быстрая урбанизация и индустриализация привели к тому, что отказ от возделывания сельхозугодий стал серьёзной проблемой. Среди социально-экономических причин отказа от сельхозугодий в Китае выделяют положительную динамику урожайности, альтернативную стоимость труда (различия в оплате труда в городе и селе), сельско-городскую миграцию населения, региональную индустриализацию, затраты на перевозку сельхозпродукции. Отказ от сельхозугодий происходит там, где производственные затраты высоки, а потенциальная урожайность низкая. ОЭСР в докладе 2015 г. отмечает [32], что одной из причин забрасывания земель является негибкость текущей системы землепользования: в сфере оборота земель необходима существенная реформа. В Китае нет частной земли: сельскохозяйственная земля принадлежит деревенским коллективам, земля для городской застройки принадлежит государству. Местные органы власти продают городские права землепользования инвесторам, наполняя местные бюджеты. Это создает стимулы для властей максимально

использовать полномочия по управлению земельным рынком. Л.Д. Бони отмечает [33], что развитие Китая за последние 35 лет было обусловлено именно созданной практикой управления землёй: «Достаточно сказать, что годовой доход от приращенной стоимости земли в процессе капитализации обеспечивает более половины поступлений (вплоть до 70%) в доходы бюджетов местных правительств и покрывает основные расходы, связанные с реализацией планов городского и промышленного строительства в регионах. Так, в 2014 г. весь годовой доход от капитализации земли составил около 4,3 трлн юаней, или более 650 млрд. долл. США». Однако в погоне за доходами часто земельная политика проводится в ущерб населению: несправедливое обращение с сельскими жителями, завышенные расходы на жилье для городских жителей, неэффективное землепользование в городах.

Chao Wang [34] показывает на данных дистанционного зондирования, что в Северном Китае в течение 2001–2013 гг. происходило стремительное сокращение площадей пашни вокруг городов. Процесс был особенно силен на Северной Китайской равнине, где пахотные земли сократились на 2,1 млн. га, из которых 1,4 млн. га вошли в состав городов. Взамен были освоены Северо-Восточная Китайская Равнина и Синьцзян. Существенное восстановление лесов (почти 5 млн. га) и сукцессия кустарником (6,08 млн. га) произошли в гористых регионах на заброшенных неплодородных сельхозугодьях.

В юго-восточной части Китая (Юньнань) лесная политика оказалась настолько эффективной, что крестьяне стали высаживать на своих полях древесные плантации. Фгауер с соавторами [35], используя байесовские сети, установили значимые факторы участия крестьянских хозяйств в таких программах озеленения: площадь сельскохозяйственных земель, размер хозяйства, площадь деградировавших земель, уровень образования и этнический состав населения. Ключевыми драйверами залесения оказались доход и совокупные активы домохозяйств, которые зависят от размера государственного финансирования.

В ЕС социально-экономические цели общей аграрной политики (Common Agricultural Policy, CAP) остаются неизменными с 1958 г. Один раз в пять лет принимается обновление, которое помогает приспособливаться к правилам мировой торговли, противостоять перепроизводству, поддерживать окружающую среду. В ЕС мерилom всех изменений служит прирост благосостояния производителя и потребителя.

Некоторые из условий получения субсидий (например, ряд стандартов GAEC ¹ 2009 г.) напрямую введены для снижения рисков забрасывания земель [36] (таблица 4).

Таблица 4 - Стандарты GAEC, влияющие на забрасывание земель

Проблема	Стандарт	Необязательный стандарт
Эрозия почв	Минимальное почвенное покрытие	Сохранение почв
	Минимальное управление землями в соответствии с условиями местности	
Сохранение органического вещества почв	Управление орошением культур	Стандарты севооборотов
Структура почв		Правила применения сельхозтехники
Обеспечение минимально необходимого уровня технического обслуживания, предупреждение ухудшения среды обитания	Сохранение природных ландшафтов	Минимальное количество домашнего скота Сохранение среды обитания
	Предотвращение вторжения нежелательной растительности на пахотных землях	Ограничения на вырубку оливковых деревьев
	Защита временных пастбищ	Обслуживание оливковых рощ и виноградников в хороших растительных условиях
Загрязнение и дефицит воды	Защита водоохраных зон Содействие использованию воды	

Источник: Clunie Keenleyside and Graham Tucker, 2010.

В 2013 году новое обновление CAP (на 2014-2020 гг.) было направлено в большей степени на поддержание благосостояния потребителей. Для производителей же погектарные, потоварные, природоохранные и другие выплаты стало возможно заменить простым прямым платежом, аналогичным системе поддержки аграриев в США (таблица 5).

¹ Стандарты благоприятных сельскохозяйственных и природных условий - Good agricultural and environmental condition.

Таблица 5 – Структура прямых выплат в ЕС на 2014-2020 гг. (% к общей сумме)

Cross compliance (выплаты, обусловленные принятием фермером стандартов охраны природы, безопасного продовольствия, здоровья животных и растений, сохранения почв)	**Связанная поддержка До 10% или 15%	**Поддержка при наличии природных ограничений До 5%	или	Схема для малых хозяйств – до 10%, но не более 1250 евро на фермера
	**Перераспределительный платеж - до 30%. Первый гектар – до 65% от средних прямых платежей			
	*Поддержка молодых фермеров - до 2% в дополнение к 25-процентным выплатам начинающему фермеру, осуществляемым в течение не более 5 лет			
	*Природоохранный платёж – обязательно 30% Условие – следование природоохранным практикам или их аналогам			
	*Базовая схема платежей Доля не регламентируется. Сокращение на 5%, если свыше €150 тыс. на хозяйство			

(*)- Обязательные выплаты, (**) – допустимые выплаты

Источник: Overview of CAP Reform [37]

Основная цель – согласовать уровни государственной поддержки во всех странах ЕС. В 2010 г. обсуждалось предложение, что фермер в ЕС может вообще не выращивать зерновые культуры или скот, но все равно получать платежи от государства, если соблюдаются все требования к прямым выплатам. В некотором смысле, косвенно реформа в доходах производителей была направлена и на регулирование забрасывания земель, поскольку уже в 2010 г. по разным сценариям прогнозировалось массовое забрасывание земель в перспективе до 2030 г. Под угрозой оказались земли, на которых выращиваются продукты с высоким уровнем глобальной конкуренции в сельском хозяйстве и низким уровнем государственной поддержки.

Заброшенные земли долго были острой проблемой в Европе, поскольку не существовало инструментария для измерения их площади. Ещё в 2007 г. в юридических и научных текстах по ЕС не было даже однозначного и устойчивого определения «заброшенной земли» [38]. Группа экспертов [39] в 2013 г. предложила следующее определение: «Отказ от сельхозугодий или забрасывание земель - прекращение управления, которое приводит к нежелательным изменениям в биоразнообразии и свойствах экосистемы». Сегодня в законах ЕС определено три типа заброшенных земель ¹:

¹ Regional Law 7/2007 (на Галисийском примере)

- 1) Неводеланная земля (Uncultivated land) - область, покрытая кустами на 50%;
- 2) Заброшенная земля (Abandoned land) - область, покрытая кустами на 75%;
- 3) Запущенная земля (Neglected land) – неводеланная или заброшенная земля, представляющая угрозу соседним полям: возрастают риски пожаров, эрозии и распространения вредителей.

Масштабному забрасыванию земель подвержены Финляндия, Швеция, Франция, Австрия, Словакия, Германия, Италия, Румыния, Португалия, Греция и Испания [36] – страны, значительные по площади сельхозугодий и угодий категории High Nature Value (HNV)¹, в которых есть гористые или холмистые ландшафты – первые претенденты на забрасывание. При отсутствии изменений уже к 2020 г. (в течение 10 лет) прогнозировался вывод из оборота 1,4% общей площади ЕС. Последние исследования при помощи снимков из космоса показали, что процесс забрасывания продолжается. По пессимистичным прогнозам [40] 19,8% пашни и 28,1% пастбищ категории HNV будут заброшены в ЕС к 2030 г.

В Южной Европе главная экологическая проблема - пожары - напрямую связана с заброшенной землей. Забрасывание земли в Западной Европе связано с сокращением экономически активного населения в аграрном секторе, тогда как в Восточной Европе оно оказалось скорее результатом процессов перехода земель из государственной собственности в частную [41].

Для борьбы с институциональными предпосылками забрасывания земель в ЕС организованы земельные банки [42] – государственные или общинные объекты, созданные с целью повысить мобильность земельного рынка. Земельный банк добровольно выступает посредником в договорах аренды (договаривающаяся сторона) за символическую плату, которая покрывает базовые издержки. При этом правовой статус земли не изменяется, а изменяется только собственник. Важно, что организация не является коммерческой.

Для работы с экономическими причинами забрасывания создан специальный фонд - Европейский фонд сельского развития (The European Fund for Rural Development, EAFRD). Его бюджет составляет примерно четверть от всего бюджета CAP. Он предлагает меры по разработке программ развития села (Rural Development Programs, RDPs). Такие программы нацелены на сохранение и развитие высокоценного натурального фермерства и лесничества, природных ландшафтов, воды. Эта единственная

¹ High nature value – земли, на которых сельское хозяйство наносит сильный вред природе

мера, которая обязательна на всей территории ЕС. Другие программы могут приниматься странами ЕС. Таким образом, RDP любого члена ЕС непременно соответствует требованиям EAFRD, относящимся, в том числе, и к снижению рисков забрасывания земель. Две главные меры, связанные с забрасыванием земель – это Natura 2000 и LFA – Less Favoured (Natural Handicap) Areas – менее предпочтительные для сельского хозяйства земли [36]. Natura 2000 – мера, которая обеспечивала ежегодную компенсацию производителям, закрывшим год без нарушений. Мера использовалась в 25 программах в основном в сёлах Германии, Испании и Ирландии. Однако она не вписалась в цели ЕС по сохранению биоразнообразия, которые появились в 2010 г. История программы LFA намного продолжительней. Поскольку более половины всех фермерских земель были признаны менее предпочтительными для сельского хозяйства (LFA), именно они в основном и пополняли фонд заброшенных земель. Чтобы замедлить процесс, возделывающим такие земли фермерам полагались платежи, которые в основном рассчитывались по площади посевов или поголовью скота. Эти выплаты доступны фермерам более 30 лет. Первоначально базу для их начисления образовывали поголовье животных и площади посевов. После 2010 г. они выплачиваются на погектарной основе. Они остаются значительной частью доходов фермерских хозяйств, особенно в горных районах, где растениеводство убыточно, а фермеры не забрасывают земли, поскольку имеют достаточный доход, чтобы заниматься в основном животноводством. В ряде стран ЕС предусмотрены, в дополнение к базовым выплатам, выплаты фермерам, восстанавливающим леса на бывших сельхозугодьях.

Методология оценки рисков забрасывания земель в ЕС представлена в работе JM Terres et al (2013) [39]. В работе были выбраны следующие факторы забрасывания:

- 1) Слабый земельный рынок. Снижение продаж сельхозугодий и стоимости их аренды обычно является следствием роста транзакционных издержек операций и востребованности земли. Оно отражает падение спроса на сельхозугодья и, соответственно, растущий риск забрасывания.
- 2) Снижающийся доход от сельского хозяйства.
- 3) Падение инвестиций.
- 4) Вероятность забрасывания сельхозугодий выше у пожилых фермеров.
- 5) Недостаточная квалификация фермера, не позволяющая успешно выдерживать конкурентную борьбу.

6) Есть свидетельства в пользу того, что забрасывание – авторегрессионный процесс. Вероятность выбытия сельхозугодий тем выше, чем интенсивнее этот процесс происходил на близлежащих территориях в предшествующие годы.

7) Отдаленность или низкая плотность населения.

8) Чем мельче предприятие, тем выше вероятность забрасывания эксплуатируемых им сельхозугодий.

В восточной части ЕС с 1990 г. к забрасыванию земель приводила начавшаяся земельная реформа, во время которой:

- (i) права собственности не всегда правильно оформлялись;
- (ii) ситуация осложнялась распространённостью долевого владения;
- (iii) существовала проблема неизвестного владельца.

Эти проблемы часто приводили к чрезмерной фрагментации сельскохозяйственных участков и активов, не позволяя сельскому хозяйству развиваться эффективно. По этой причине при исследовании забрасывания исследователи часто разбивают страны ЕС на западноевропейские и восточноевропейские. Это связано с разницей в эволюции институтов, которые должны регулировать сельскохозяйственное производство и оборот земель. В данной работе логично провести отдельный обзор бывших стран социалистического лагеря, поскольку их опыт более приближён к российским условиям. В Латвии, Эстонии и Словакии периодически проводятся исследования заброшенных земель при помощи снимков территории. Полученные данные дистанционного зондирования позволяют определить площади заброшенных территорий.

Изменение землепользования в **Латвии** можно проследить напрямую по изменениям в политике. На землепользование во время в составе СССР в большей степени влияли субсидии, которые стимулировали интенсивное использование земель. Сейчас государство также направляет землепользование, но в большей степени через лесную политику [43]. По снимкам 1988-2007 гг. авторы рассчитали, что определенного тренда в забрасывании земель в Латвии за указанный период не было: при советской власти возделывались наиболее приемлемые для сельского хозяйства участки, а маргинальные земли оставались лесами. В постсоветский период Латвия приняла решение вернуться к системе, существовавшей с момента обретения независимости в 1918 году. Резко сократилось число хозяйств. В 2000 г. Латвия вступила в состав ЕС и на внутреннее землепользование стали влиять субсидии и политика ЕС. Количество леса значительно разнится на этих трех этапах: с 1988 по 1990, с 1990-2000 и с 2000 по 2007 гг. Но общая тенденция - смешанное залесение в период с 1988 по 1992 г.,

затем массовое сокращение лесов начиная с 1992. Период после выхода из СССР и до вступления в ЕС забрасывание сельскохозяйственных земель стало массовым явлением, особенно в тех районах, где раньше проводилась интенсификация сельского хозяйства. Grinfelde и Mathijs [44] причиной этого явления указывают проводившуюся в тот период приватизацию земель, что неизбежно влекло за собой потерю собственника и массу других проблем, связанных в том числе и с массовым ухудшением качества почв. Забрасывание земель в Латвии достигло своего пика в 2002 г.: 21,2% всех сельскохозяйственных земель Латвии были заброшены. Важным сторонним результатом забрасывания земель авторы отмечают разрушение дренажной системы и ухудшение водных экосистем на заброшенных участках. Преодоление тенденции к забрасыванию сельхозугодий авторы объясняют вводом схемы поддержки ЕС с 2004 г. и улучшенным менеджментом: не управлявшиеся никем земли были преобразованы в леса. Период с 2000 по 2007 г. называют периодом восстановления земель [43]. Таким образом, в Латвии именно изменения в политике и субсидиях определяли тенденции забрасывания и восстановления сельхозугодий.

С 1991 по 1993 гг. в **Эстонии** была заброшена в среднем треть всех сельскохозяйственных угодий [45]. Как и в Латвии, это явление напрямую связано с приватизацией. Исследователи показывают, что в большинстве областей Эстонии в 1993 по сравнению с 1990 г. было заброшено от 30% до более 60% сельскохозяйственных земель. Как и в предыдущих случаях, забрасывались самые непригодные земли. Однако в 2002 г. ситуация уже стала выглядеть лучше. В 2002 г. в Эстонии было заброшено 10,1% сельскохозяйственных земель, в основном в юго-восточной части, на западном побережье и островах. Сейчас в Латвии, Литве, Эстонии и Молдавии созданы геоинформационные порталы [46]. Заброшенные земли тщательно отслеживаются.

В Словакии, одной из наиболее изученных стран в отношении факторов изменения землепользования, исследования выявили сокращение площади виноградников на треть за период с 1999 по 2011 г. [47]. Большинство виноградников были преобразованы в поля, но имели место и случаи отказа новых землевладельцев после приватизации заниматься сельским хозяйством. В числе причин указываются неконкурентоспособность, отсутствие достаточного финансового и человеческого капитала для управления землями, перевод сельскохозяйственных земель в земли строительства, как в более выгодную нишу. Словакия, в отличие от большинства вступивших в ЕС стран постсоветского пространства, не возродила винодельческую отрасль под влия-

нием CAP. Авторы связывают это с непривлекательностью CAP для виноделов. В основном правительство ориентируется на восстановление лесов, развитие туризма и строительство жилья. На 18,26% бывших виноградников уже построено жильё. В 2015 году только 50% сельхозугодий северо-восточной части Словакии регулярно находится под управлением, 34% частично заброшены, а 16% заброшены полностью [48]. Забрасывание в основном распространено на участках с бедными почвами и сложным рельефом. Одним из факторов забрасывания является возраст фермера: молодое поколение не считает винодельческую отрасль привлекательной из-за низкой рентабельности.

Опыт Литвы также очень интересен. Считается, что в Литве проблему забрасывания земель в конце концов удалось решить. В Литве так же, как и в других странах пост-советского пространства, есть геоинформационный портал [49], при помощи которого исследуется в динамике землепользование внутри страны.

Для управления заброшенными и свободными землями были организованы Национальная земельная служба (National Land Service) и Фонд Государственной земли (State Land Fund) [50]. Фонд Государственной земли (State Land Fund), помимо других задач, осуществляет меры, связанные с оптимизацией контуров земельных участков и сокращением площадей заброшенных земель; разрабатывает программы сокращения заброшенных земель; взимает административные штрафы за неиспользование пахотной земли. Эти две организации добились перелома тренда площадей заброшенных земель: в 2011 г. в Литве было 10% заброшенных земель, в 2012 уже 7%.

Важное влияние играла система налогообложения заброшенных земель. До 2013 г. земельный налог рассчитывался для всех земель одинаково: номинальная цена на землю, которая рассчитывалась по качеству почвы, умноженная на ставку по налогу на землю 1.5% и на коэффициент сокращения налога 0.35. После 2013 налог начали рассчитывать по рыночной стоимости земли, разделяя заброшенные и возделываемые земли:

1) для используемых земель – средняя цена участка, определенная исследованием рынка, умноженная на ставку по налогу на землю (0.01 – 4%) и на коэффициент сокращения налога ($\times 0.35$);

2) для заброшенных: средняя цена участка, определенная исследованием рынка, умноженная на ставку налога на землю 4%.

Создание новых хозяйств было упрощено, особенно для молодых семей: для них отменили обязательство фиксировать тип землепользования, а также представлять

планировку участка. Эффективно действует программа залесения неиспользуемых сельхозугодий [51].

Основной проблемой в прибалтийских странах сейчас считается старение сельского населения и отток сельского населения на урбанизированные территории, что не способствует возделыванию земель.

Недавнее исследование [12] выявило, что на территории **Украины и Казахстана** с 1991 по 2009 гг. заброшено 23,5 млн. га пахотных земель (таблица 6), из них к 2009 г. были возвращены в оборот около трети заброшенных земель. Соответственно, в 2009 г. остались заброшенными около 16 млн. га. Для сравнения, в Европейской России с 1990 г. было заброшено $31.3\% \pm 1.4\%$ (около 1.7 млн га) [27].

Таблица 6 - Заброшенные и возвращенные земли на Украине и в Казахстане

	Земель заброшено с 1991 по 2009 гг., млн. га	Возвращены в оборот к 2009 г., млн. га	В 2009 г. так и не возвращены в оборот, млн. га
Всего, в том числе:	59,3	12,0	47,3
Украина	2,9	0,3	2,6
Казахстан	20,6	7,2	13,4
Для сравнения: Европейская часть России	35,9	4,5	31,4

Источник: [12].

В странах бывшего социалистического лагеря вывод земель из сельскохозяйственного производства был обусловлен политическими и институциональными факторами: наименьшие проценты заброшенных сельскохозяйственных земель наблюдались там, где институциональные изменения были быстрыми, а новые институты – сильными (например, в Польше) [80, 81].

В 2000-е гг. отмечалась взаимосвязь между долей пахотных земель в определенном регионе и долей возвращенных в сельскохозяйственный оборот земель, а также уровнем интенсификации сельского хозяйства. В частности, такие оценки составлялись для Европейской части России и Западной Сибири, а также для Украины, Белоруссии, Казахстана, Латвии, Литвы и Польши [27].

Оценка площади заброшенных пахотных земель проводится в основном с целью выявления потенциально доступных районов для расширения сельскохозяйственной деятельности. Как правило, изучается возможность вовлечения ранее заброшенных земель в производство зерна в промышленных масштабах. При этом зачастую не учитывается тот факт, что в особо урожайные годы в России не хватает хранилищ даже для зерна, собранного с текущих площадей. Вовлечение дополнительных площадей в

производство неизбежно повлечет за собой необходимость инвестиций в развитие инфраструктуры, строительство элеваторов, наращивание производственного потенциала в целом, включая приобретение сельскохозяйственной техники, привлечение дополнительной рабочей силы по конкурентным заработным платам.

В средней полосе России заброшенные поля обычно представляют собой участки, покрытые травой без следов сельскохозяйственного землепользования, с разной степенью сукцессии кустарников и деревьев. Сукцессия кустарников на территории России обычно начинается через три–пять лет после забрасывания земель: происходит ускоренное наступление кустарников на хорошо дренированные ранее пахотные земли. Это означает, что уже через 3-5 лет стоимость вовлечения земель возрастает на величину издержек восстановления посевных качеств земель: раскорчёвку деревьев и кустарников, вспахивание поля, внесение удобрений. Через 5-10 лет бывшие поля напоминают редколесье – появляется молодая малоценная береза, которую нужно корчевать при помощи тяжелой техники. Если заброшенными землями не заниматься в течение 15-20 лет после забрасывания, то для введения этих территорий в оборот придется иметь дело с молодым лесом. В лесостепи и степных экосистемах забрасывание пахотных земель в первые годы приводит к появлению сорняков, которые в последствии вытесняются травянистой растительностью. Через 10-20 лет заброшенное поле может представлять вторичную степь, ценную с точки зрения биоразнообразия, восстановления степных экосистем и депонирования углерода.

4 Математическая модель засева неиспользуемых земель

4.1 Обзор литературы

Отечественный опыт решения проблем земельной политики в интересах сельского хозяйства связан в основном с развитием плодотворных начал, заложенных исследованиями В.В. Докучаева и Н.Ф. Анненского [52]. Совершенствование их подходов с учётом новых достижений наук о биоклиматическом потенциале территорий и плодородии почв и их последующее применение во всесоюзном масштабе привело к появлению фундаментального исследования большого коллектива авторов [53], в котором представлены методология и результаты природно-сельскохозяйственного рай-

онирования всей территории СССР. В свою очередь, эта работа, объединённая с результатами Л.В. Канторовича [54], Р.Г. Кравченко [55] и ряда других исследователей, легла в основу многих разработок в области моделирования территориального размещения сельскохозяйственного производства, среди которых следует отметить работы, выполненные в ВИАПИ имени А.А. Никонова [56, 57].

Существенное значение для исследуемой проблемы имеют работы, затрагивающие проблематику земельной ренты. Остановимся на тех из них, в которых используется модельный инструментарий. Здесь следует отметить ряд работ, выполненных на кафедре экономической кибернетики Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева. В одной из них [58] средняя земельная рента определяется на региональном уровне при помощи кусочно-линейной аппроксимации функций спроса и предложения земли. В другой представлена теоретическая модель земельного рынка, в которой в качестве мотива к покупкам учитывается ущерб от снижения капитализации земельной собственности [59]. В третьей и четвёртой параметризуются результаты компьютерных экспериментов (конкретно – двойственные оценки ограничений по балансам сельскохозяйственных угодий разных типов) на линейной экономико-математической модели размещения сельскохозяйственного производства в Московской области [60, 61].

Модель DELTA, разработанная в целях исследования динамики сельскохозяйственного землепользования в Бразилии [62], значительно ближе к целям настоящего исследования по постановке задачи и по применимости используемой методологии. Это компьютерная имитационная модель, направленная на изучение влияния иммиграции на изменения в землепользовании.

Методика исследования, проведённого группой китайских учёных [63], интересна в том отношении, что процессы рекультивации нарушенных земель и их последующего вовлечения в сельскохозяйственный оборот (на примере земель, занятых заброшенными шахтами) воспроизводятся при помощи поведенческой экономико-математической модели, имеющей форму задачи линейного программирования. В ней делаются обычные для поведенческих моделей предположения: считается, что исследователь владеет информацией о мотивации поведения экономических агентов и о препятствиях реализации этой мотивации, связывающих большинство агентов. Модель делает выбор между двумя вариантами рекультивации: сельскохозяйственное использование и залесение. Изучаются три сценария, различающиеся гипотезами о целях земельной политики.

Поведенческие модели в форме задач линейного программирования встречаются и в отечественной литературе. Так, одно из исследований кафедры экономической кибернетики РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева [64], направленное на изучение рыночной динамики факторов сельскохозяйственного производства в разрезе доминирующих форм его ведения (сельскохозяйственные организации, личные подсобные хозяйства и крестьянские фермерские хозяйства) использует результаты трёх моделей данного типа, в которых область допустимых решений задаётся непараметрической границей производственных возможностей по Фаррелу [65]. Такой подход обеспечивает очень хорошие качества модели по робастности, позволяет давать оценку земельной ренты и анализировать изменения в землепользовании при различных сценариях экономической политики и ситуации на рынках. В отличие от модели китайских исследований, выполненной на микроуровне, модели, представленные в рассматриваемой статье, относятся к национальному уровню. Вместе с тем доверие к этим моделям в той форме, в которой они представлены в обсуждаемой статье, ограничивается тем, что границы производственных возможностей не дифференцируются в зависимости от природных условий ведения сельского хозяйства. В связи с этим их результаты имеют характер предварительной оценки.

Рассмотрим интересную по использованному аппарату работу учёных ВИАПИ имени А.А. Никонова и Центра агропродовольственной политики РАНХиГС [18]. В ней даётся оценка возможного прироста производства пшеницы в годовом горизонте времени на возвращаемых в производство землях под влиянием экономической мотивации. Используя сочетание методов группировки и регрессионного анализа, авторы изучили зависимость годовых приростов посевных площадей пшеницы от рентабельности затрат на её производство и положили эту зависимость в основу прогноза, дополнив её учётом ограничения по площади земель, доступных для вовлечения в производство, и затрат на перевозки дополнительно произведённого зерна. Однако попытка применить данный подход к текущим данным, предпринятая в 2017 г., оказалась неудачной: связь посевных площадей пшеницы с рентабельностью её затрат оказалась намного слабее, чем прежде. Причина её ослабления заключается в том, что в разных регионах пшеница конкурирует с культурами (такими, как сахарная свёкла или подсолнечник), различающимися характерной для их производства рентабельностью. В связи с этим мы приняли решение переработать модель границы производственных возможностей сельского хозяйства России применительно к задачам данного исследования и поставить компьютерные эксперименты на ней.

4.2 Разработка математической модели

Одно из важных преимуществ методики, основанной на моделировании непараметрической границы производственных возможностей сельского хозяйства России, заключается в том, что для её применения используются исходные данные, имеющиеся в свободном доступе [66, 67]. Проведённая модернизация методики заключается в дифференциации границ производственных возможностей по группам регионов со схожими природными условиями. В модель включены переменные, отражающие вовлечение в производство неиспользуемых угодий, пригодных для посевов.

Переменные модели означают: λ – вектор интенсивности использования региональных технологических процессов сельскохозяйственного производства; x – вектор производства сельхозпродукции по видам (тыс.т); s – вектор приращений площади посевов в разрезе природно-сельскохозяйственных зон [53] (тыс. га). Эти переменные связаны отношением, имеющим форму задачи линейного программирования:

$$\max_{\lambda, x, s} (px - c\lambda - rs \mid A_1\lambda \leq a_1 + Is, A_2\lambda \leq a_2, B\lambda \geq x, 0 \leq \lambda \leq \mu i, x \geq 0), \quad (1)$$

где p – вектор оптовых цен продукции, тыс.руб./т; c – вектор предельных издержек агрегированных технологий, млн.руб.; r – вектор сценарных приращений размера годовой земельной ренты в сравнении с фактическим уровнем, тыс.руб./га; A_1 – матрица посевных площадей в разрезе требований к природным условиям ведения сельского хозяйства; A_2 – матрица остальных ресурсов; B – матрица выпуска товарной продукции (в этих трёх матрицах столбцы соответствуют субъектам федерации, а строки – соответственно требованиям к природным условиям, ресурсам и продукции); a_1 – посевные площади сельхозорганизаций РФ в разрезе требований к природным условиям ведения сельского хозяйства в 2015 г., тыс. га; a_2 – наличие остальных ресурсов в сельхозорганизациях РФ в 2015 г.; I – единичная матрица; $\mu > 1$ – параметр, определяющий горизонт времени планирования: чем меньше его значения, тем короче этот горизонт; i – вектор, состоящий из единиц.

Модель данного типа утрачивает адекватность при больших (свыше 1,15...1,2) значениях μ . Её результаты тем надёжнее, чем ближе значение μ к единице. Очевидно, что относительный прирост площади сельхозугодий в любом компьютерном эксперименте с данной моделью не может превысить $\mu - 1$, поэтому она непригодна для исследования перспективы, в которой возможно вовлечение в производство сельскохозяйственных угодий в больших масштабах.

Модель включает в себя агрегированные технологии восьмидесяти субъектов федерации. Она отражает производство пяти видов продукции: зерна, картофеля, молока, скота и птицы на убой (в убойной массе) и прочей продукции. Помимо посевных площадей, учтено использование четырёх видов ресурсов: основные производственные фонды в целом по сельскому хозяйству, млн. руб.; поголовье крупного рогатого скота в целом по сельскому хозяйству, тыс. гол.; минеральные удобрения, вносимые в сельхозорганизациях, тыс. т. действующего вещества; корма, потребляемые в сельхозорганизациях, тыс. ц кормовых единиц.

Применённая в модели формализация требований к природным условиям ведения сельского хозяйства, необходимым для применения агрегированных технологий, представленных каждым субъектом федерации, детально изложена в статье Н. Светлова [68]. Сформированные в соответствии с ней природно-сельскохозяйственные группы субъектов федерации приведены в таблице 7.

Таблица 7- Природно-сельскохозяйственные группы субъектов федерации

Код группы	Субъекты федерации, входящие в группу
z1	Магаданская область
z2	Мурманская область, Камчатский край
z3	Республика Карелия, Республика Коми, Архангельская область (без автономного округа), Вологодская область, Ленинградская область, Пермский край, Кировская область, Свердловская область, Тюменская область (без автономных округов), Красноярский край, Иркутская область, Томская область, Республика Саха (Якутия)
z4	Брянская область, Владимирская область, Ивановская область, Калужская область, Костромская область, Московская область, Рязанская область, Смоленская область, Тверская область, Ярославская область, Калининградская область, Новгородская область, Псковская область, Республика Марий Эл, Удмуртская Республика, Нижегородская область, Омская область, Приморский край, Хабаровский край, Амурская, Сахалинская область
z5	Белгородская область, Воронежская область, Курская область, Липецкая область, Орловская область, Тамбовская область, Тульская область, г. Москва (новые территории), Республика Башкортостан, Республика Мордовия, Республика Татарстан, Чувашская Республика, Пензенская область, Самарская область, Ульяновская область, Курганская область, Челябинская область, Кемеровская область, Новосибирская область
z6	Краснодарский край
z7	Ростовская область, Республика Ингушетия, Оренбургская область, Алтайский край, Республика Крым
z8	Волгоградская область, Республика Дагестан, Ставропольский край, Саратовская область
z9	Республика Калмыкия, Астраханская область
y1	Ханты-Мансийский а.о. – Югра
y5	Республика Алтай, Республика Бурятия, Республика Тыва, Республика Хакасия, Забайкальский край, Еврейская автономная область
y6	Республика Адыгея, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия – Алания, Чеченская Республика

В нижеследующей таблице 8 приведены данные о производстве сельскохозяйственной продукции в природно-сельскохозяйственных группах субъектов федерации. Зоны z1 и z2 практически не играют роли на рынках аграрной продукции. Вклад зон z9, y1 и y5 в аграрную экономику России мал вследствие малого размера самих зон.

Таблица 8- Производство сельскохозяйственной продукции в природно-сельскохозяйственных группах субъектов федерации в 2015 г.

Код группы	Зерно, тыс. т	Картофель, тыс. т	Молоко, тыс. т	Мясо, тыс. т	Прочая продукция, млн. руб.	Товарная продукция, млрд. руб.
z1	0	12	6	1	2012	2,3
z2	0	51	37	8	7407	10,0
z3	6372	5074	5048	1105	192768	585,7
z4	10653	9034	5898	1863	327059	931,7
z5	39246	13756	9646	4297	534575	1906,4
z6	13711	615	1328	362	153583	365,8
z7	17058	1880	3611	723	198961	562,0
z8	14403	1585	2747	707	234655	550,0
z9	376	339	252	99	32049	59,9
y1	1263	347	271	119	31927	71,2
y5	221	553	897	164	20503	74,4
y6	2747	667	1291	218	39837	134,4
Всего	106048	33913	31030	9665	1775338	5253,8

Источник: данные Росстата [66]; расчёты авторов.

Таблица 9 содержит данные о наличии тех ресурсов для сельскохозяйственного производства в природно-сельскохозяйственных группах субъектов федерации, которые учитываются в используемой экономико-математической модели. Согласно приведённым данным, в зонах z1, z2 и y1 в совокупности расположено лишь 0,05% посевных площадей. В связи с этим в последующем анализе мы во многих случаях будем опускать данные по этим зонам, поскольку ситуация в данных зонах не имеет существенного значения с точки зрения целей нашего исследования.

Таблица 9- Характеристики производства сельскохозяйственной продукции в природно-сельскохозяйственных группах субъектов федерации в 2015 г.

Код группы *	Посевы, тыс. га	Основные производственные фонды, млн. руб.	Поголовье крупного рогатого скота, тыс. голов	Расход минеральных удобрений в СХО, млн. т. действующего вещества	Расход кормов в СХО, млн. ц. кормовых единиц
z1	7	1469	3	0	0
z2	29	7361	18	1	0
z3	6934	555831	2411	176	74
z4	12433	872723	3071	346	103
z5	29009	1604451	5530	1392	171
z6	3679	277456	539	435	17
z7	14837	345769	2160	323	67
z8	10116	380999	2105	329	57
z9	340	32421	782	12	19
y1	7	28917	125	13	4
y5	864	82416	1454	10	34
y6	1064	97072	900	89	28
Всего	79317	4286885	19098	3126	574

Источник: данные Росстата [66]; расчёты авторов.

Вектор $\mathbf{c}$ определяется путём калибровки: он приравнивается вектору оценок переменных λ при решении калибровочной задачи вида

$$\max_{\lambda, \mathbf{x}, \mathbf{s}} (\mathbf{p}\mathbf{x} | \mathbf{A}_1\lambda \leq \mathbf{a}_1 + \mathbf{I}\mathbf{s}, \mathbf{A}_2\lambda \leq \mathbf{a}_2, \mathbf{B}\lambda \geq \mathbf{x}, \mathbf{0} \leq \lambda \leq \mathbf{i}, \mathbf{x} \geq \mathbf{0}), \quad (2)$$

(обозначения прежние). Поскольку вектор $\mathbf{c}$ отражает предельные издержки, значение целевой функции при фактических ценах 2015 г., использованных для калибровки, равно нулю при любом количестве ресурсов и любых допустимых значениях переменных. Переход к какому-либо иному равновесию предполагает изменение цен и (или) издержек. Вектор параметров $\mathbf{r}$ при калибровке считается нулевым – таким образом, фактический уровень земельной ренты учтён в предельных издержках агрегированных технологий субъектов федерации.

Цены товарной сельскохозяйственной продукции приняты одинаковыми для всех регионов (на среднероссийском уровне) и определены по данным мониторинга Минсельхоза (зерно, молоко, мясо) [67] и АБ-центра (картофель) [69] за 2015 г. Они составляют: на зерно 8547 руб./т, на картофель 7900 руб./т, на молоко 23,3 тыс. руб./т, на мясо 163,6 тыс. руб./т. Информация о ценах не вполне надёжная, но чувствительность к ней результатов моделирования низка, что позволяет делать надёжные выводы

даже при значительной погрешности. Причина высокой устойчивости модели к погрешностям цен заключается в том, что процедура калибровки предельных издержек агрегированных технологических процессов согласует их расчётную величину именно с теми значениями цен, для которых производится калибровка.

5 Постановка и анализ результатов компьютерных экспериментов

5.1 Характеристика сценариев

Функционал разработанной экономико-математической модели позволяет проводить компьютерные эксперименты путём изменения её параметров, а также дополняя её новыми условиями. Заявленная цель исследования предполагает разработку предложений, направленных на создание благоприятных условий для вовлечения неиспользуемых сельхозугодий в производство в оптимальных размерах. В связи с этим необходимо изучить сценарии, которые отражали бы влияние возможных политических инструментов на процесс вовлечения сельскохозяйственных угодий при различных условиях конъюнктуры.

В связи с этим мы выделяем два сценария:

1) наличие малых позитивных изменений в конъюнктуре рынков сельскохозяйственной продукции либо увеличение субсидий, пропорциональных объёмам производства – следовательно, относящихся к «жёлтой корзине» ВТО (оба эти сценария моделируются одинаковым образом и дают одни и те же эффекты, поэтому реализуются в одном и том же компьютерном эксперименте);

2) реализация прогнозов цен USDA на длительную перспективу при сохранении сложившейся в 2015 г. пропорции между долларовыми ценами на рынках США и рублёвыми ценами на соответствующих рынках России.

Первый сценарий реализуется путём моделирования эффектов незначительных (на 1%) приращений рыночной цены всех видов продукции сельского хозяйства, учитываемых моделью, и (или) каждого вида такой продукции в отдельности.

Второй предполагает модельные расчёты для динамики рублёвых цен, соответствующей прогнозам USDA на период с 2020 по 2025 гг. Другими словами, нас интересует сценарий, при котором рублёвые цены в России будут изменяться на столько же процентов к 2015 г., на сколько процентов ожидается изменение долларовых цен на рынках США к 2015 г. согласно прогнозу USDA [70]. Изменения цен на российское

зерно мы свяжем с прогнозом USDA цен на пшеницу, на скот и птицу на убой – с прогнозом цен на мясо крупного рогатого скота. Цену прочей продукции сельского хозяйства оставим без изменений. Поскольку в данном случае речь идёт о перспективе, мы, в дополнение к изменениям цен, предполагаем определённую динамику изменений в технологиях сельскохозяйственного производства, ресурсном потенциале, а также согласуем параметр горизонта планирования с длительностью прогноза. Именно:

- ♦ Параметр μ принимается за единицу для 2015 г., увеличивается на 2% в год до 2020 г. и на 1% в год начиная с 2021 г. Это отражает ожидание некоторого снижения темпов роста сельскохозяйственного производства после исчерпания положительного эффекта факторов, влиявших на него в период с 2014 по крайней мере по 2017 гг., связанных прежде всего с мерами, затрудняющими ввоз в Россию сельскохозяйственной продукции, произведённой в ряде стран Европы, а также в Турции. При таких условиях сценарий для 2025 г. остаётся в пределах значений μ , при которых, по нашему мнению, расчётам при помощи модели можно доверять, по крайней мере, в качественном отношении.

- ♦ Предполагаем, что продуктивность технологий сельскохозяйственного производства будет возрастать на 2% ежегодно при том, что в 2015 г. она принята соответствующей фактическому уровню того года.

- ♦ Предполагаем рост ресурсной базы с темпом 1% начиная с 2015 г.

- ♦ Альтернативные издержки, согласно сценарию, будут снижаться в обратной пропорции росту параметра μ , что будет отражать исчерпание к 2020 г. наиболее доступных резервов сокращения издержек и увязку их дальнейшего сокращения только ростом продуктивности технологий.

- ♦ Вероятное изменение земельной ренты будет учтено в составе изменения альтернативных издержек, оставаясь равным как для вновь вовлекаемых в производство угодий, так и для эксплуатировавшихся прежде. Прогноз цен USDA, согласно которому в прогнозном периоде цены важнейших видов сельскохозяйственной продукции окажутся ниже, чем в 2015 г., не даёт оснований для предположения о существенном опережающем росте земельной ренты.

5.2 Сценарный анализ масштабов вовлечения в оборот неиспользуемых земель

5.2.1 Исследование роста посевных площадей в ответ на изменения на рынках

Результаты моделирования при росте цен на все виды сельхозпродукции на 1% в отсутствие влияния технологического прогресса приведены в таблице 10. Рост объёмов производства сельхозпродукции при этом условии предопределён, но без моделирования остаётся неясным, нельзя ли достичь его только за счёт повышения урожайности культур. Оказывается, что такой вариант не самый выгодный. В предположении, что уровни ренты с рекультивируемых и вовлекаемых в производство участков будут такими же, как с остальных, площади посевов возрастут на 0,5...5,0% в зависимости от горизонта времени. В горизонте времени, соответствующем $\mu=1,01$, главной причиной этого роста станет производство скота и птицы: оно возрастет на 0,6%. Темп прироста производства прочей продукции окажется примерно на уровне темпа прироста посевных площадей, а зерна, картофеля и молока – меньше. При $\mu=1,05$ только прочая продукция опередит посеvy по темпу прироста. При $\mu=1,1$ рост станет полностью экстенсивным: темп прироста всех видов товарной продукции окажется ниже, чем посевных площадей, а наибольший рост покажет производство зерна с темпом 4,6%.

Таблица 10 - Ожидаемые изменения в сельском хозяйстве России при росте цен на сельскохозяйственную продукцию на 1%

Сценарий	Площадь посевов, млн. га	Продажи					Всего товарной продукции*, трлн. руб.	Маржинальный доход, млрд. руб.
		Зерно, млн. т	Картофель, млн. т	Молоко, млн. т	Скот и птица, млн. т убойной массы	Прочая продук- ция, трлн. руб.		
Факт	79,3	104,8	33,6	30,8	9,6	1,7	5,19	–
Абсолютные приросты к факту при фактической земельной ренте								
$\mu=1,01$	0,39	0,37	0,11	0,09	0,06	0,01	0,02	52,1
$\mu=1,05$	1,83	1,88	0,09	0,56	0,19	0,05	0,11	53,0
$\mu=1,1$	3,99	4,84	–0,16	1,23	0,32	0,07	0,19	53,8
Абсолютные приросты к факту: рост ренты с рекультивируемых земель на 30 тыс. руб./га								
$\mu=1,01$	0,39	0,37	0,11	0,09	0,06	0,01	0,02	52,1
$\mu=1,05$	1,27	1,46	0,44	0,19	0,26	0,04	0,11	52,8
$\mu=1,1$	2,59	3,66	–0,01	0,83	0,22	0,10	0,18	53,5
Абсолютные приросты к факту: рост ренты с рекультивируемых земель на 100 тыс. руб./га								
$\mu=1,01$	–0,04	0,03	0,06	0,04	0,05	0,01	0,02	52,1
$\mu=1,05$	–0,21	0,09	0,25	0,18	0,22	0,04	0,08	52,7
$\mu=1,1$	–0,02	0,57	0,51	0,40	0,30	0,07	0,14	53,3

*) В фактических ценах 2015 г.

Источник: расчёты авторов.

По мере распространения наиболее передовых технологий при фактическом уровне земельной ренты и при ренте с вовлекаемых в производство участков, превосходящей фактическую на 30 тыс. руб./га, производство картофеля вначале будет расти, но впоследствии эта культура начнёт вытесняться с полей из-за роста производства животноводческой и прочей продукции (чтобы учесть рост ренты только на вновь привлекаемых угодьях, модель дополняется условием $s \geq 0$).

Если предположить, что земельная рента с вовлекаемых в производство участков возрастет в сравнении с фактическим уровнем в среднем на 30 тыс. руб./га (в частности, из-за необходимости покрытия затрат на рекультивацию), то при $\mu=1,01$ не произойдёт никаких изменений в сравнении с фактическим уровнем ренты, а в более длительных горизонтах времени рост площади посевов и производства окажется меньшим, чем в сценарии неизменной ренты. Если же рента с вовлекаемых участков превысит характерный уровень ренты с используемых угодий тех же природно-сельскохозяйственных групп на 100 тыс.руб./га, развитие сельского хозяйства России пойдёт

по интенсивному пути, а площадь неиспользуемых сельхозугодий вновь начнёт возрастать, поскольку вовлечение угодий в природно-сельскохозяйственных зонах, благоприятных для этой цели, не сможет компенсировать их выбытие там, где оно ожидается даже при фактическом уровне ренты.

Дополнительные модельные эксперименты показали, что в отсутствие изменений уровня земельной ренты и при $\mu \geq 1,05$ посевные площади возрастают и в том случае, если рост цен происходит только на один (любой) вид продукции из числа представленных в модели. При $\mu=1,01$ посевные площади сокращаются на 713 тыс. га при росте цен прочей продукции на 1% и неизменных остальных ценах. Рост цен любого из остальных четырёх видов продукции приводит к росту площадей посевов и в этом случае.

Таблица 11 - Абсолютные приросты площади посевов и выпуска товарной продукции сельского хозяйства в природно-сельскохозяйственных группах регионов при росте цен на 1%, $\mu = 1,05$ и фактическом уровне земельной ренты

Код группы*	Посевы, тыс. га	Зерно, тыс. т	Картофель, тыс. т	Молоко, тыс. т	Мясо, тыс. т	Прочая продукция, млн. руб.
z2	-6,7	0,0	-5,6	-17,9	-4,5	-573
z3	231,8	313,2	18,0	56,7	38,1	193
z4	287,5	155,4	-80,3	177,1	-20,8	15267
z5	-9,6	-947,0	48,6	190,7	115,0	645
z6	184,0	685,5	30,8	66,4	18,1	7679
z7	741,8	852,9	94,0	180,5	36,1	9948
z8	505,8	720,2	79,2	137,4	35,4	11733
z9	17,0	18,8	17,0	12,6	4,9	1602
y5	-175,4	-54,9	-149,2	-313,1	-43,6	-878
y6	53,2	137,3	33,3	64,5	10,9	1992
Всего	1830,1	1881,5	90,2	556,5	190,3	47938

*) Список субъектов федерации, отнесённых к каждой группе, представлен в таблице 7.

Источник: расчёты авторов.

Данные таблицы 11 отражают изменения в площади посевов и производстве в течение примерно двухлетнего периода в разрезе природно-сельскохозяйственных групп в предположении, что спрос на сельскохозяйственные угодья для расширения посевов будет удовлетворён при фактическом уровне земельной ренты. Вполне естественно, что при таком предположении расширение посевов в масштабе страны будет сопровождаться их дальнейшей концентрацией в природно-сельскохозяйственных группах субъектов федерации с наиболее благоприятными условиями, причём решающим фактором оказывается тепло, а не увлажнение. Во всех равнинных группах, для

которых характерно достаточное или избыточное увлажнение, кроме Краснодарского края (z6), площади посевов при сценарных условиях будут либо сокращаться, либо расти меньшими темпами, чем допускается сценарием: от 3,3% в z3 до практического отсутствия изменений площади в весьма плодородной z5 (по причине усиления специализации на продукции животноводства и высвобождения площадей из-под зерновых). Напротив, во всех засушливых зонах можно ожидать роста с максимальным темпом, обусловленным выбранным горизонтом планирования, при этом выпуск всех видов продукции возрастет пропорционально росту посевных площадей. Значительное сокращение и посевов, и производства всех видов сельхозпродукции ожидается при сценарных условиях в группе горных регионов у5. Причина – очень низкая ресурсотдача в одном из субъектов федерации, относящихся к данной группе, именно в Забайкальском крае. Сценарное решение предполагает, что часть посевов в этом субъекте федерации (не более 15,7% от факта) по истечении планового горизонта времени (примерно 2 года) будет возделываться по обновлённым технологиям, остальные будут выведены из производства (с последующим частичным вовлечением в будущем). Здесь следует пояснить, что сценарий не учитывает институциональные препятствия подобным изменениям.

В первом приближении эффекты укрепления ресурсной базы можно оценить уже на основании рассмотренного выше инерционного сценария. В предположении $\mu = 1,05$ и фактического уровня земельной ренты приращение основных средств, как уже было отмечено выше, принесёт доход в размере 0,49% годовых; рост поголовья крупного рогатого скота не даст эффекта, поскольку в стране всё ещё наличествуют значительные резервы роста производства молока за счёт замены низкопродуктивных стад высокопродуктивными; каждый дополнительный килограмм действующего вещества минеральных удобрений, вносимых в СХО, окупится приростом маржинального дохода в размере 2 руб. 46 коп.; каждый дополнительный центнер кормовых единиц, скормленный скоту и птице в СХО, увеличит его на 80 руб. 75 коп.

Дополнительные расчёты показывают, что попытка форсировать вовлечение неиспользуемых земель в сельскохозяйственное производство через налогообложение неиспользуемых сельхозугодий либо неэффективна, то есть ни на что не влияет, либо, при увеличении размера налога, чревата тяжёлыми последствиями для сельского хозяйства отдельных регионов, обострением социальной напряжённости, снижением эффективности использования ресурсов. Это служит подтверждением нецелесообраз-

ности такой меры. Вместе с тем мы не исключаем, что избирательное, точечное использование подобного налога может стать полезным средством борьбы с бесхозностью, фактами вывода земель из оборота вместе с основными средствами сельскохозяйственного производства, что свидетельствует о безответственности собственника. Сделанный здесь вывод относится к ситуации огульного, неизбирательного применения данного налога ко всем неиспользуемым сельхозугодьям вне зависимости от экономической целесообразности их вовлечения в производство.

5.2.2 Перспективы вовлечения сельскохозяйственных земель в производство с учётом прогнозируемой динамики цен

В предыдущем сценарии мы интересовались в основном реакцией переменных на изменение цен и ренты, не заботясь о том, что одни значения параметров вероятней других. Теперь мы помещаем модель в рамки, задаваемые доступными данными прогностического характера. Интерес к рассматриваемому сценарию обусловлен не тем, эффективен ли тот или иной инструмент воздействия на площади неиспользуемых сельхозугодий и какими косвенными эффектами он обладает, а тем, чего можно ожидать, если используемый нами прогноз хозяйственного будущего осуществится.

В данном случае в качестве базового прогноза, в некоторой степени снижающего неопределённость будущего в горизонте первой четверти текущего века, мы используем долгосрочный сценарный прогноз цен на сельскохозяйственную продукцию на рынках США. Условия сценария представлены в таблице 12. Кроме того, в сценарии вводится дополнительное условие, согласно которому площадь посевов в природно-сельскохозяйственной группе регионов з6 (Краснодарский край) не может расширяться в сравнении с фактом 2015 г.: предполагается, что резервы неиспользуемых сельхозугодий здесь пренебрежимо малы.

Таблица 12 - Условия инерционного сценария, учитывающего прогнозируемую динамику цен на сельхозпродукцию

Показатели	Годы					
	2020	2021	2022	2023	2024	2024
Прирост цены зерна к 2015 г.	–0,060000	–0,050000	–0,040000	–0,030000	–0,020000	–0,010000
Прирост цены картофеля к 2015 г.	0,131418	0,159906	0,188757	0,218519	0,249211	0,280272
Прирост цены молока к 2015 г.	0,008798	0,046921	0,082111	0,111437	0,143695	0,167155
Прирост цены скота и птицы на убой к 2015 г.	–0,150728	–0,162338	–0,183075	–0,188779	–0,186565	–0,184686
Параметр планового горизонта μ	0,104081	0,115122	0,126273	0,137536	0,148911	0,160400
Прирост ресурсной базы к 2015 г.	0,051010	0,061520	0,072135	0,082857	0,093685	0,104622
Прирост продуктивности технологий к 2015 г.	0,1041	0,1151	0,1263	0,1375	0,1489	0,1604
Прирост альтернативных издержек к 2015 г.	–0,094269	–0,103237	–0,112116	–0,120907	–0,129610	–0,138228

Приросты цен рассчитаны составителями отчёта по данным USDA [70]. Остальные показатели выражают сценарные условия, предложенные составителями.

Особенностью данного сценария оказалось то обстоятельство, что в 2024 г. площадь посевов прекращает рост (таблиц 13), достигнув 90,4 млн. га. Рост производства, однако, продолжается за счёт внедрения и распространения инноваций, повышающих продуктивность технологий. Стоимость товарной продукции сельского хозяйства в фиксированных ценах 2015 г. возрастает к концу прогнозного периода почти на треть.

При реализации сценария производство зерна может достичь 136,3 млн. т, что ставит его продажу в зависимость от роста мировых рынков зерна. Это, в частности, означает, что прогноз цен USDA не в полной мере учитывает потенциальную способность сельского хозяйств России поставить на мировые рынки значительные объёмы зерна и тем самым привести к падению его мировых цен существенно ниже прогнозного уровня.

Таблица 13 - Абсолютные приросты к факту показателей сельского хозяйства России в условиях сценарного прогноза на 2020...2025 гг., предусматривающего поддержку инновационной активности в сельском хозяйстве

Год	Площадь посевов*	Продажи					Всего товарной продукции**, трлн. руб.	Маржинальный доход, млрд. руб.
		Зерно, млн. т	Картофель, млн. т	Молоко, млн. т	Скот и птица, млн. т убойной массы	Прочая продукция, трлн. руб.		
Факт 2015	79,3 / –	104,8	33,6	30,8	9,6	1,7	5,19	–
2020	7,77 / 9,80	20,36	6,87	6,11	1,93	0,35	1,04	768,4
2021	8,62 / 10,87	22,76	7,69	6,86	2,17	0,39	1,16	918,3
2022	8,62 / 10,87	24,05	8,11	7,24	2,29	0,41	1,22	918,3
2023	10,32 / 13,01	27,64	9,40	8,43	2,64	0,47	1,41	1212,0
2024	11,18 / 14,10	30,15	10,28	9,24	2,88	0,52	1,54	1395,6
2025	11,18 / 14,10	31,51	10,73	9,64	3,01	0,54	1,61	1395,6

*) Числитель – абсолютный прирост в млн. га; знаменатель – относительный прирост в процентах.

**) В фактических ценах 2015 г.

Источник: расчёты авторов.

Россия имеет наибольший среди крупных производителей зерна не реализованный до сих пор потенциал роста производства за счёт инноваций. Однако стартовые условия для его реализации, прежде всего институциональные, остаются неблагоприятными. Более того, негативные тенденции разложения системы аграрного образования, трансформирующейся в услугу по продаже документов о якобы полученном образовании, требуют относиться к рассматриваемому здесь сценарию лишь как к индикатору размеров общественной цены существующих институций, уплачиваемой сельским хозяйством и обществом целом. Ключевой здесь, по-видимому, является роль неформальных институтов: общество предъявляет социальный запрос на научных «светил», но не склонно брать на себя бремя забот о той профессиональной среде, в которой они вырастают [71, 72].

Таблица 14 - Абсолютные приросты площади посевов и выпуска товарной продукции сельского хозяйства в природно-сельскохозяйственных группах регионов в условиях прогноза на 2025 г. согласно сценарию инновационного развития

Код группы*	Посевы, тыс. га	Зерно, тыс. т	Картофель, тыс. т	Молоко, тыс. т	Мясо, тыс. т	Прочая продукция, млн. руб.	Товарная продукция, млрд. руб.
z2	4,2	0,0	16,2	11,8	2,6	2371	3,2
z3	1032,6	2039,7	1624,4	1616,0	353,7	61710	187,5
z4	1851,5	3410,2	2891,9	1888,1	596,5	104700	298,3
z5	4319,7	12563,6	4403,7	3088,0	1375,6	171131	610,3
z6	–	2043,2	91,7	197,8	53,9	22888	54,5
z7	2209,4	5460,5	601,7	1155,9	231,4	63692	179,9
z8	1506,3	4610,9	507,2	879,4	226,3	75119	176,1
z9	–7,4	32,9	106,5	60,6	15,9	8713	13,9
y5	104,8	62,4	154,7	242,1	45,8	6325	21,2
y6	158,5	879,3	213,5	413,1	69,9	12753	43,0
Всего	11181,5	31507,1	10726,7	9641,5	3009,9	540267	1611,4

*) Список субъектов федерации, отнесённых к каждой группе, представлен в таблице 7. Источник: расчёты авторов.

Структурные сдвиги при реализации данного сценария (таблица 14) отличаются от характерных для предшествующего сценария (таблица 11). Площадь посевов сокращается только в засушливой зоне z9, и то незначительно. При этом происходит рост производства каждого вида продукции в каждой группе регионов. Совершенно иные, чем в предшествующем сценарии, процессы происходят в группе чернозёмных и приравненных к ним субъектов федерации z5: вместо отчётливых структурных сдвигов в направлении мясного скотоводства ожидаемый долгосрочный тренд на относительное снижение цен скота и птицы на убой приводит к переориентации на наращивание производства зерна, сопровождаемое интенсивным вовлечением в производство более 4 млн. га плодородных земель. При всей масштабности изменений в землепользовании они не решат в полной мере проблему заброшенных сельхозугодий в данной группе регионов: весь прирост посевов примерно соответствует совокупной площади заброшенных сельхозугодий только трёх субъектов федерации из 19 входящих в z5: Новосибирской, Челябинской и Воронежской областей. Вместе с тем очевидно, что процесс вовлечения сельхозугодий в производство будет распространяться с запада на восток, на территории, неблагоприятные для экспорта зерна по причине высоких транспортных затрат на доставку его в порты. Поэтому для более точной оценки потенциала вовлечения заброшенных земель в дальнейшем целесообразно использовать математические модели, в явном виде отражающие перевозки продукции и затраты на них.

В среднем по России на гектар прироста посевов при сценарных условиях приходится 28,2 ц прибавки производства зерна. Таким образом, при сценарных условиях существующая зерновая специализация сельского хозяйства России, очевидная по структуре её внешней торговли сельскохозяйственной продукцией, будет и далее углубляться. Только в двух равнинных группах субъектов федерации прибавка производства зерна на гектар посевной площади будет выше среднероссийской: в z5 (29,1 ц) и z8 (30,6). Наименьшая прибавка, если оставить в стороне горные местности и группу z2, имеет место в группе z4 – Южное Нечерноземье и приравненные к нему субъекты федерации. Здесь она составит 18,4 ц зерновых на 1 га посева, что объясняется комплексом факторов: более низким естественным «потолком» достижимой урожайности, иным видовым составом посевов зерновых, а главное – сравнительными конкурентными преимуществами животноводства и, следовательно, необходимостью выделять в посевах больший клин для производства грубых и сочных кормов.

Таблица 14 - Выход товарной продукции на 100 га посевов в природно-сельскохозяйственных группах регионов в условиях прогноза на 2025 г. согласно сценарию инновационного развития

Код группы*	Зерно, т	Картофель, т	Молоко, т	Мясо, т	Прочая продукция, тыс. руб.	Товарная продукция, млн. руб.
Всего						
z2	0,4	204,0	148,4	33,1	29864,3	40,3
z3	105,6	84,1	83,6	18,3	3194,2	9,7
z4	98,4	83,5	54,5	17,2	3022,5	8,6
z5	155,5	54,5	38,2	17,0	2117,4	7,6
z6	428,2	19,2	41,5	11,3	4796,7	11,4
z7	132,1	14,6	28,0	5,6	1540,8	4,4
z8	163,6	18,0	31,2	8,0	2665,4	6,2
z9	123,1	134,2	94,0	34,4	12263,7	22,2
y5	29,2	73,0	117,5	21,6	2769,2	9,9
y6	296,6	72,0	139,3	23,6	4301,6	14,5
Всего	152,0	49,3	44,9	14,0	2558,7	7,6
Прирост к факту**), %						
z9	11,18	34,31	26,84	18,72	30,02	25,85
y5	14,39	14,15	13,27	14,19	16,70	14,62
Всего	13,68	15,37	14,88	14,94	14,32	14,53

*) Список субъектов федерации, отнесённых к каждой группе, представлен в табл. 7.

**) В группах z1...z8, y1 и y6 сценарный выход продукции всех видов на 100 га посевов составляет 14,90% к факту.

Источник: расчёты авторов

Норматив роста выхода продукции с единицы посевной площади и на единицу стоимости основных средств составляет при данном сценарии 14,90%: именно таким он оказывается в отсутствие каких-либо структурных изменений в сельском хозяйстве

какой-либо группы регионов вследствие заложенного в сценарий улучшения технологий. В большинстве групп регионов, как показывают данные таблицы 15, приращение показателей эффективности оказывается именно таким. В группе z9 – именно там, где посевная площадь сокращается – мы наблюдаем максимальный рост интенсивности использования посевов, а в зоне y5 этот рост ниже норматива. В целом по стране рост отдачи от посевов ниже норматива, так как большее приращение площадей характерно для групп регионов, не достигающих максимальной продуктивности. Это, в частности, связано с предположением о невозможности роста площади посевов в Краснодарском крае (группа z6).

Таблица 15 - Выход товарной продукции на 1 млн. руб. основных средств в природно-сельскохозяйственных группах регионов в условиях прогноза на 2025 г. согласно сценарию инновационного развития

Код группы*	Зерно, т	Картофель, т	Молоко, т	Мясо, т	Прочая продукция, тыс. руб.	Товарная продукция, млн. руб.
Всего						
z2	0,0	7,9	5,7	1,3	1156	1,56
z3	13,2	10,5	10,4	2,3	398	1,21
z4	14,0	11,9	7,8	2,5	431	1,23
z5	28,1	9,9	6,9	3,1	383	1,37
z6	56,8	2,5	5,5	1,5	636	1,51
z7	56,7	6,2	12,0	2,4	661	1,87
z8	43,4	4,8	8,3	2,1	708	1,66
z9	11,8	12,9	9,0	3,3	1175	2,13
y5	3,1	7,8	12,6	2,3	296	1,06
y6	32,5	7,9	15,3	2,6	472	1,59
Всего	28,2	9,2	8,3	2,6	475	1,41
Прирост к факту**), %						
z9	1,62	22,77	15,94	8,52	18,85	15,04
y5	16,79	16,55	15,64	16,59	19,14	17,03
Всего	14,01	15,70	15,21	15,27	14,64	14,85

*) Список субъектов федерации, отнесённых к каждой группе, представлен в табл. 7.

**) В группах z1...z8, y1 и y6 сценарный выход продукции всех видов на 1 млн. руб. основных средств составляет 14,90% к факту.

Источник: расчёты авторов.

В тех же двух группах регионов отличается от норматива и фондоотдача, но в обоих случаях в положительном направлении. В целом же по России рост фондоотдачи немного ниже норматива, опять-таки, вследствие того, что группы-лидеры по расширению посевных площадей не являются лидерами по фондоотдаче.

Обращает на себя внимание целесообразность (в сценарных условиях) опережающего развития картофелеводства в полупустынной группе регионов z9. Этот результат ещё двадцать лет назад вызвал бы, по меньшей мере, удивление. Сегодня, когда

Россия импортирует картофель из Израиля, свидетельствуя тем самым о наличии у последнего явных конкурентных преимуществ в картофелеводстве, становится очевидным наличие огромного потенциала картофелеводства на капельном орошении в тех регионах России, природные условия которых схожи с характерными для Ближнего Востока.

6 Рекомендации по совершенствованию политики в отношении неиспользуемых сельхозугодий

Главным итогом проведённого исследования является обоснование четырёх нижеследующих положений.

1) В существующих ныне условиях наличие резерва сельхозугодий у хозяйств, которые не используют их по экономическим причинам, является не бременем, а конкурентным преимуществом российского сельского хозяйства. По нашим оценкам, основанным на компьютерных экспериментах, это качество резерва сохранится и в следующем десятилетии вплоть до 2025 г. Возобновление тенденции к сокращению посевных площадей и дальнейшему выбытию сельхозугодий представляется маловероятным. Тем не менее, мы не можем исключать возможность сокращения посевов в течение двух-трёх лет подряд в целом по стране в случае неблагоприятной конъюнктуры, особенно ввиду ценового прогноза USDA до конца текущего десятилетия. При этом возможно дальнейшее сокращение посевов в отдельных группах регионов с неблагоприятными природными условиями ведения сельского хозяйства.

2) Стремление к максимально полному вовлечению неиспользуемых угодий в производство не обеспечено материальными ресурсами, а без улучшения технологий – ещё и рынками сбыта. Поэтому оно не отвечает интересам развития сельского хозяйства. Реальный и экономически целесообразный масштаб сокращения неиспользуемых сельхозугодий за счёт расширения посевов составляет, по нашим оценкам, примерно 5% к факту в горизонте двух-трёх ближайших лет и до 13% к 2025 г. (эти цифры сильно варьируют по регионам). Нет необходимости искусственно ускорять этот процесс в менее благоприятных зонах, пока не исчерпаны резервы в зонах более благоприятных, исключая лишь ситуации, когда иные решения мотивируются наличием экологических или социальных проблем на селе.

3) Нецелесообразным представляется принятие какой-либо общенациональной программы вовлечения в оборот заброшенных сельскохозяйственных угодий, обособленной от создания предпосылок процветания агробизнеса, улучшения инвестиционного климата в сельском хозяйстве всех регионов страны, оптимального распределения рисков аграрного производства между бизнесом, государством, страховыми и финансовыми институтами, содействия распространению инноваций. Такая программа при любом её исходе приведёт к распылению ресурсов и приобретению сельским хозяйством одних групп регионов выгод не только за счёт налогоплательщиков, но и за счёт сельского хозяйства других групп регионов. Вместе с тем мы видим факты, свидетельствующие о возможной целесообразности подобных программ в малых масштабах там, где выявлены конкретные факты явной бесхозяйственности по отношению к земле, где земля простаивает из-за судебных тяжб, банкротств, последствий неправильной эксплуатации.

4) Следует различать земли, не используемые по экономическим и по институциональным причинам. В первом случае для вмешательства государства в решение именно этой проблемы, вообще говоря, нет оснований, если только государство не преследует природоохранные либо социальные цели. Во втором могут оказаться полезными действия государства, направленные на совершенствование институций.

Нижеследующие более конкретные рекомендации имеют в своей основе вышеуказанные положения. Вначале сформулируем те из них, которые касаются *земель, не используемых по институциональным причинам*.

1. Наиболее действенный способ повлиять на ситуацию с вовлечением в производство таких угодий заключается в выполнении рекомендаций, сформулированных в работах Н.И. Шагайда [13, 14]. Эти рекомендации направлены на устранение барьеров и создание (преимущественно за счёт средств налогоплательщиков) условий для минимизации затрат времени (рабочего и календарного) на оформление и переоформление прав собственности, на заключение сделок по поводу сельхозугодий и на их вступление в законную силу. Часть этих рекомендаций лежит в плоскости дерегулирования, другая часть требует модификации или имплантации институций. В последнем случае обременения, обусловленные имплантируемыми институциями, распространяются не на сельских предпринимателей, а на органы муниципального управления.

2. Выявлению «проблемных» участков сельхозугодий, не используемых по институциональным причинам, должна содействовать постоянно действующая система

мониторинга земель сельскохозяйственного назначения, если собранные данные, за исключением защищённых действующим законодательством, будут находиться в свободном доступе, как это происходит в ряде стран Евросоюза. Задел для создания такой системы имеется. Она должна стать результатом ревизии, объединения, регламентации и улучшения доступности информационных ресурсов земельного кадастра, налоговых органов, муниципалитетов, информационно-консультационных служб и сельхозтоваропроизводителей. Важным конкурентным преимуществом России в этой сфере является её независимость от спутниковых технологий других стран, однако лицензии на программное обеспечение обработки спутниковых снимков, возможно, выгоднее приобретать у зарубежных разработчиков. Эти средства позволят автоматизировать сопоставление фактических и юридических контуров земельных участков, контролировать целевое использование земель, своевременно выявлять проблемы землепользования и в инициативном порядке предлагать собственникам (например, через коммерческую информационно-консультационную службу) решения, направленные одновременно на соблюдение действующего законодательства о земле и на извлечение максимального экономического эффекта использования сельхозугодий.

Наряду с географическими и юридическими, система должна хранить и своевременно обновлять ещё и стоимостные данные – важный сигнал для инвесторов. Данные об экономической оценке участка, формируемые по единообразной методике [73], должны регулярно обновляться в автоматизированном режиме, сочетающем корректировки на основе обработки спутниковых снимков, экономических показателей конъюнктуры аграрных рынков, лабораторных исследований почв.

Целью всего комплекса административно-технологических мер должна стать гарантия актуальности, достоверности и полноты данных, представленных в системе. Данные должны быть доступны в онлайн-режиме всем заинтересованным пользователям, в том числе предпринимателям, законодательной и исполнительной властям, в соответствии с назначенными им правами доступа, согласующимися со стоящими перед ними задачами в рамках общей цели повышения эффективности землепользования в сфере сельского хозяйства. Должна быть доступна функция автоматического поиска контуров, не зарегистрированных в системе, для последующего выявления их собственника и целевого назначения. Необходимо установить сроки и ответственных за выявление таких контуров и их юридическое оформление в соответствии с законо-

дательством. В частности, такие меры позволят значительно сократить масштабы выбытия земель из сельскохозяйственного производства по причине неправомерных действий региональных и муниципальных органов власти.

3. Необходимо разработать общее нормативно-правовое решение проблемы земель, не имеющих собственника, то есть не числящихся ни в государственной, ни в региональной, ни в муниципальной, ни в коллективно-долевой, ни в частной собственности. Это решение необходимо в первоочередном порядке имплементировать для сельскохозяйственных угодий, а в их числе – для территорий с наилучшими природными и экономическими условиями ведения сельского хозяйства, с наибольшей ценой земли. Общим принципом (за рядом исключений, которые должны стать предметом юридической проработки) должна стать регистрация муниципальной собственности на все участки сельхозугодий, не имеющих собственника, с их обязательным внесением в земельный кадастр (если они не были внесены ранее) и последующим выставлением на аукцион с обязательным условием сохранения целевого назначения и установленных законом ограничений на землепользование. Если аукцион не состоится, земля остаётся в муниципальной собственности вплоть до следующего аукциона, который, во избежание более продолжительного её неиспользования, должен проводиться не реже одного раза в год.

4. Мы считаем необходимым проведение углублённых исследований, направленных на изучение возможности вовлечения неиспользуемых сельскохозяйственных земель в производство в конкретных регионах или их группах в рамках программ развития производства отдельных видов продукции. Такие исследования должны дать заключение о целесообразности или нецелесообразности вовлечения в производство земель, отвечающих конкретным требованиям по плодородию, технологическим характеристикам и местоположению, и стать основой для типовых бизнес-планов, пригодных для распространения через сеть информационно-консультационной службы – аналога североамериканской или британской extension service.

Предлагая меры по улучшению ситуации с землями, не используемыми по экономическим причинам, следует определить сферу их действия только той частью неиспользуемых сельхозугодий, которые экономически доступны для возделывания. Статус остальных не используемых ныне сельхозугодий, согласно нашим предложениям, следует изменить, переведя их в категорию земель запаса или лесного фонда. Для этого требуется разработка и принятие специального законодательства, регламентирующего процесс и закрепляющего результат изменения категории земель, а также

определяющего критерии применения мер по изменению категории земель. Общий принцип (из которого могут быть сделаны определённые исключения) сохранения за неиспользуемым участком статуса сельскохозяйственных угодий должен основываться на двух обстоятельствах:

- ♦ готовность собственника земли либо вовлечь её в производство в течение установленного законом промежутка времени (допустим, пятилетия), либо выполнить мероприятия по консервации неиспользуемых земель за свой счёт (возможно, с некоторой разумной субсидией, установленной законодательством субъекта федерации) в соответствии с научно обоснованными и юридически закреплёнными рекомендациями;

- ♦ в случае отсутствия такой готовности – наличие инвестора, готового уплатить справедливую рыночную цену за данный участок для последующей реализации на нём инвестиционного проекта, подтверждённого бизнес-планом, либо для консервации.

Перевод неиспользуемого участка из категории земель сельскохозяйственного назначения в другую категорию может сопровождаться прекращением прав собственности на него и последующей продажей с аукциона, если доказано, что экономическая недоступность участка для целевого использования стала следствием нарушения технологий сельскохозяйственного производства или других действий (бездействия) пользователя, в результате которых участок утратил ранее имевшиеся у него качества и свойства, благодаря которым было возможно его прибыльное использование для выращивания сельскохозяйственных культур, использования его в качестве сенокосов или пастбищ.

Содействие вовлечению в производство земель, не используемых по экономическим причинам, но не отвечающих вышеприведённому критерию принятия решения о смене категории земель, должно осуществляться, как правило, на основе общих принципов стимулирующей аграрной политики, предусматривающей установленные законом налоговые льготы и субсидии, а также финансирование мероприятий государственных и региональных программ развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Эти мероприятия могут быть направлены:

- ♦ на поддержание устойчивого роста спроса на продукцию российского сельского хозяйства внутри страны и за рубежом;

- ♦ на выравнивание условий конкуренции за капитал с другими отраслями, что достигается прежде всего путём оптимального распределения рисков инвестиций в сельское хозяйство во времени, в пространстве и между участниками различных рынков, связанных с агробизнесом, в том числе продуктовых, финансовых, земельных, рынков труда, услуг, технологий, не исключая из числа участников государственные учреждения и контролируемые государством организации;

- ♦ на поддержку фундаментальных и прикладных научных исследований, направленных на создание сортов сельскохозяйственных растений, пород сельскохозяйственных животных, технологических процессов, машин и агрегатов, программного обеспечения, баз данных и баз знаний, оптимальным образом приспособленных к условиям сельскохозяйственного производства в регионах России – в первую очередь тех, которые располагают наибольшим экономическим (выражаемым в рублях) потенциалом вовлечения неиспользуемых сельскохозяйственных угодий в производство;

- ♦ на поддержку распространения инновационных технологий и методов управления агробизнесом;

- ♦ на улучшение экономической доступности земли для сельскохозяйственного производства путём вклада в развитие рыночной, транспортной и социальной инфраструктуры;

- ♦ на другие меры, содействующие росту капитализации сельскохозяйственных земель, в числе которых совершенствование управления земельными ресурсами; развитие рынка земли и конкуренции на нём; рост численности землевладельцев и землепользователей, имея в виду связанное с ним сокращение времени поиска покупателя (продавца, арендатора, арендодателя) – разумеется, при условии, что такой рост не приводит к падению конкурентоспособности продукции; облегчение возможности аренды сельскохозяйственных земель нерезидентами.

Ограничение вовлечения неиспользуемых сельскохозяйственных угодий в производство может быть в известной мере компенсировано обращением к трудоинтенсивным технологиям (в терминологии А.М. Гатаулина [74] – замещением овеществлённого труда живым). На селе по состоянию на 2016 г. проживает 37 млн. чел., в т.ч. более 20 млн. трудоспособных. Многие из них фактически безработные. Эти люди, безусловно, не относятся к кадровому резерву развивающихся ныне высокотехнологичных отраслей в силу возраста, образования, культурных особенностей, однако

нуждаются в источнике дохода. Таким образом, они образуют трудовой ресурс, наличие которого способно содействовать вовлечению в производство неиспользуемых земель в наиболее трудоизбыточных аграрных регионах России. В рамках программы устойчивого сельского развития этих людей можно обучить, при необходимости дать подъёмные для переселения, бесплатно предоставить им неиспользуемые участки, освободить на 10 лет от налогов, включить в продовольственные цепочки. Даже при современной экономической ситуации ориентация на использование экстенсивных технологий там, где земельная рента исчезающе мала, способна дать толчок развитию таких отраслей, как мясное скотоводство, овцеводство и других отраслей, продукция которых поступает в настоящее время в основном за счёт импорта.

Субъекты федерации должны самостоятельно определять приоритеты в составленном выше списке рекомендаций, определять объёмы и график их финансирования. Общий принцип выделения финансирования либо софинансирования перечисленных мероприятий из федерального бюджета должен заключаться в первоочередном проведении мероприятий по вовлечению земель на территориях, имеющих наиболее благоприятные природно-сельскохозяйственные условия производства. Понятие «благоприятные» не является неизменным, а зависит от рыночной конъюнктуры, баланса спроса и предложения на каждый вид продукции, уровня цен, их волатильности, рыночных рисков, для определения территорий, охватываемых финансированием. Поэтому для решения вопроса о том, где именно условия действительно благоприятны, следует использовать модель границы производственных возможностей России, аналогичную представленной выше, но отличающуюся большей детализацией. Модель должна быть дополнена бюджетным ограничением на финансирование предлагаемых мероприятий (если прямой эффект этих мероприятий поддаётся оценке), либо её следует решать итеративно, подбирая такую величину параметра, определяющего горизонт планирования, при которой вовлекаемые в производство площади согласуются с размерами выделенного финансирования при заданном нормативе потребности в нём в расчёте на единицу прироста стоимости товарной продукции.

Прямое стимулирование вовлечения сельхозугодий в производство за счёт средств налогоплательщиков может быть целесообразным как исключение. Мы предлагаем чёткий критерий такого исключения. Первое условие этого критерия – наличие объективной необходимости расходования средств налогоплательщиков для выполнения тех или иных требований природоохранного или социального законодатель-

ства. Второе условие заключается в том, что стимулирование вовлечения неиспользуемых угодий в производство должно оказаться наиболее экономным способом распоряжения средствами налогоплательщиков в сравнении с имеющимися альтернативными способами выполнения требований законодательства. В частности, это единственная, на наш взгляд, ситуация, при которой может оказаться приемлемым (и целесообразным) дополнительное налоговое обременение неиспользуемых сельхозугодий в сравнении с используемыми.

Меры, результатом которых станет рост производства сельскохозяйственной продукции, должны находиться в правильном балансе с мерами маркетингового характера. Так, ускоренное научно-техническое развитие и беспрепятственное распространение инноваций, безусловно, укрепят конкурентные позиции российского агробизнеса, создадут новые конкурентные преимущества в дополнение к имеющимся, позволят увеличить объём продаж за счёт вытеснения конкурентов; но если вызванная научно-техническим прогрессом прибавка продукции станет опережать приращение доли рынка, то последует временный обвал цен, последствия которого для экономики сельхозтоваропроизводителей могут оказаться тяжёлыми или даже катастрофическими. В связи с этим обезличенная информация о масштабах реализуемых инновационных проектов должна быть доступна каждому инвестору во избежание рыночного коллапса и банкротств в момент, когда начатые инвестиционные проекты станут массово вступать в строй. Такая информация может распространяться по банковским каналам или по каналам Минсельхоза России. Оба варианта имеют аналоги в международной практике. Первый обладает преимуществом в условиях, когда инвестпроекты, не привлекающие банковское финансирование, практически отсутствуют. В противном случае целесообразен второй вариант (невзирая на присущие ему недостатки, связанные с административным, а не экономическим, характером ответственности за качество предоставляемой информации), поскольку при таких обстоятельствах банки не могут обладать всей полнотой информации.

Заслуживают внимания встречающиеся в международной практике меры, связанные с особым налоговым режимом для *отдельных категорий сельскохозяйственных земель на отдельных территориях*, где по экономическим, природоохранным или социальным причинам требуется ускоренное вовлечение неиспользуемых земель в производство. В связи с этим следует ещё раз подчеркнуть, что компьютерные эксперименты выявили заведомую нецелесообразность такой институции, как налог на неиспользуемые сельхозугодья. Тем не менее, в качестве общего принципа льготного

налогообложения – в тех случаях, когда для его введения имеются основания – может оказаться целесообразным принять, что по тем налогам, база которых включает площадь сельхозугодий, льготы должны распространяться, как правило только на угодья, вовлечённые в производство. Такой порядок целесообразно сохранять в каждом конкретном регионе до тех пор, пока проблема неиспользуемых угодий не будет признана там решённой. Это требование может быть усилено условием коммерческой эффективности (прибыльности) существующего производства, в котором задействован данный участок. Точные критерии условия прибыльности требуют разработки. Они должны различаться в зависимости от того, сколь долго ведётся сельскохозяйственное производство на данном участке: участок, вовлечённый в производство несколько лет назад или вовлекаемый впервые, может считаться «прибыльным» по результатам проверки соответствующего бизнес-плана, тогда как участки, эксплуатируемые издавна, следует относить к «прибыльным» по данным ретроспективы. Однако, лоббируя такие меры, необходимо принимать во внимание отрицательный эффект усложнения налогового законодательства, которое затрудняет, с одной стороны, администрирование налогов, а с другой, ведение бизнеса. Положительный эффект дифференциации налоговых льгот возникает лишь в связи с некоторыми участками, которые удаётся таким образом вовлечь в производство, тогда как отрицательный эффект испытывает весь агробизнес в целом, а также органы ФНС по всей стране (или по региону, если меры вводятся местным законодательством).

5. Любая из мер, направленных (прямо или косвенно) на вовлечение в производство земель, не используемых по экономическим причинам, требует мониторинга на том уровне управления, на котором она вводится. В частности, необходимо отслеживать ситуацию на рынке ресурсов для сельскохозяйственного производства. Например, выявление растущей динамики доли неиспользуемых основных средств производства в их общей балансовой стоимости требует немедленного реагирования, указывая на избыточные стимулы к инвестированию и на неоправданно мягкие бюджетные ограничения у некоторых или всех сельхозтоваропроизводителей. Аналогичные выводы можно сделать, наблюдая сверхнормативные запасы материальных оборотных средств либо падение выхода товарной продукции на рубль заработной платы. За выявлением подобных явлений должно следовать их объяснение и немедленное внесение корректировок в стимулирующие программы: либо сокращение объёмов их финансирования и ужесточение доступа к поддержке, либо их структурная оптимизация путём сокращения или отмены финансирования одних инструментов в пользу других.

Заключение

Проведённое исследование позволило установить, что из числа основных причин выбытия сельскохозяйственных угодий из производственного пользования, отмечаемых в научной литературе (географические, агроклиматические, демографические, социально-экономические, исторические, политические) для России в период максимальных темпов забрасывания земель (конец прошлого века) были наиболее актуальны политические и социально-экономические. В настоящее время решающее значение имеют агроэкологические и демографические факторы, тогда как социально-экономические факторы отступают на второй план, хотя и сохраняют своё влияние. Объективно неблагоприятные природно-сельскохозяйственные условия на большей части страны в многовековой ретроспективе предопределили малую плотность населения и практически нулевую земельную ренту с больших площадей сельскохозяйственных угодий. Как следствие, *любое изменение в конъюнктуре рынка, условиях внешней торговли, технологиях возделывания приводит к значительным изменениям в возделываемых площадях именно в России.* В большинстве многих других стран, как развитых, так и развивающихся, эти изменения приводят лишь к колебаниям земельной ренты, тогда как возможности расширения используемых площадей сельхозугодий там весьма ограничены. Теория ренты является ключом к пониманию как процессов забрасывания сельхозугодий в России, так и перспектив их рекультивации в будущем. С экономической точки зрения проблема вовлечения в оборот неиспользуемых угодий требует гармонизации тенденций к росту земельной ренты и к росту степени вовлечённости сельхозугодий в производство.

Результаты исследования, в особенности поставленных нами сценарных компьютерных экспериментов, показывают, что рост земельной ренты оказывается положительным фактором для вовлечения сельхозугодий в производство, когда он поддерживается ростом аграрных рынков. В таком случае рента с участка, вновь вовлекаемого в производство, первоначально близка к нулю, но впоследствии растёт по мере дальнейшего вовлечения в производство других участков, худших по природно-сельскохозяйственным условиям. Если же рост ренты происходит по иным причинам, нежели рост рынков, то результат может (хотя не обязан) оказаться противоположным. Так, если причиной роста ренты является научно-технический прогресс, то изменение площади неиспользуемых угодий оказывается неопределённым: если вытеснение конкурентов с рынка опережает сокращение потребности в земле вследствие

роста продуктивности посевов, то неиспользуемые сельхозугодья могут вовлекаться в производство и вследствие этого сокращаться, тогда как в противном случае их площадь станет расти. Рост ренты в ответ на институциональные новации или вследствие эффектов олигополии землевладельцев ведёт, как правило, к возрастанию неиспользуемых площадей сельхозугодий.

По нашей оценке, зарубежный опыт решения проблем неиспользуемых сельхозугодий имеет ограниченную применимость в условиях России. Земельные банки, существующие во многих странах мира, эффективно работают тогда, когда платёжеспособный спрос на землю сельскохозяйственного назначения сбалансирован с её предложением, благодаря чему банк имеет возможность не только аккумулировать земельные ресурсы, но и коммерчески выгодным способом (быть может, при условии субсидий разумного размера) передавать их в руки эффективных собственников. Это условие, в частности, не было выполнено в ходе столыпинской аграрной реформы в начале XX в. В России в первом десятилетии текущего века попытка правительства наделить аналогичными функциями Россельхозбанк была блокирована его руководством, которое представило весомые аргументы в пользу несостоятельности данного замысла. Опыт Китая, где создание эффективной системы управления земельными ресурсами привело к быстрому росту их капитализации, может быть полезен лишь для отдельных регионов России, где плотность населения достаточно высока и существуют условия для конкуренции за земельные участки.

Неожиданный аргумент в пользу сравнительно мелкого (по размеру участков) аграрного бизнеса возникает при анализе мирового опыта управления ресурсами неиспользуемых сельхозугодий в связи с тем, что присутствие на рынке земли значительного количества продавцов и покупателей значительно сокращает время ожидания ответа на предложения о купле/продаже/аренде земли, сводя к минимуму её простаивание. Этот аргумент, хотя и не является решающим, может приниматься во внимание в связи с проблематикой проведённого исследования.

На основании сопоставления различных официальных источников данных дана оценка масштаба проблемы заброшенных сельхозугодий в России и её регионах. Установлено, что по состоянию на 2013 г. в России не использовалось примерно 86-87 млн. га сельхозугодий без учёта закреплённых за населением залежей, а также неиспользуемой части закреплённых за населением сенокосов, пастбищ и многолетних насаждений, по которым статистика отсутствует. Это составляет около 40% всех сельхозугодий России. Неиспользуемые угодья крайне неравномерно распределены по

территории России. Это распределение проявляет чёткую связь с природно-сельскохозяйственными условиями конкретных регионов.

Наличие такой связи доказывает, что, наряду с институциональными причинами забрасывания, которые в разных регионах схожи, *естественные факторы* и связанная с ними *экономическая целесообразность* имеют решающее значение для забрасывания сельхозугодий. Они отражают, в частности, неэффективность размещения сельхозугодий, сложившегося частью в дореволюционный, а частью в советский период, в сегодняшних условиях, когда трудовые ресурсы мобильны и сконцентрированы в городах, а продуктивность посевов кратно возросла. Бóльшая часть этих угодий стала экономически недоступной для использования в сельском хозяйстве, и в связи с ними целесообразно ставить вопрос о пересмотре их статуса, целевого назначения, а также, возможно, прав собственности на них. Другая часть угодий, продуктивное использование которых потенциально возможно, должна быть законсервирована. Издержки по консервации должны, как правило, возлагаться на действующего собственника, и критерием принятия решения о консервации земель в таком случае служит экономическая целесообразность консервации для их действующего собственника – в том числе и в тех случаях, когда земля находится в федеральной, региональной или муниципальной собственности. О вовлечении земель целесообразно говорить применительно к землям, экономически доступным для сельскохозяйственного производства и обеспеченным остальными факторами производства. Моделирование показало, что в краткосрочной перспективе экономически доступными для сельскохозяйственного производства могут стать площади, составляющие примерно 5% от не используемых ныне сельхозугодий, а в долгосрочной, при благоприятствующих тому изменениях в обеспеченности основными средствами производства, в доступности материальных оборотных средств (в первую очередь удобрений) и в технологиях производства – до 15%.

Доказано, что в существующих институциональных и экономических условиях России те неиспользуемые сельскохозяйственные угодья, которые находятся в собственности сельхозтоваропроизводителей и не используются по экономическим причинам, оказываются фактором конкурентного преимущества. Оно может быть реализовано при выполнении любого из нижеследующих условий:

- ♦ рост существующих рынков;
- ♦ снижение издержек производства вследствие внедрения и распространения технологических или управленческих новшеств, а также снижение рисков, сопряжённых с агробизнесом;

- ♦ снижение транзакционных издержек вследствие совершенствования институтов землепользования, земельного рынка, рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия;
- ♦ улучшение обеспеченности агробизнеса материальными ресурсами – прежде всего минеральными удобрениями, а также основными средствами производства;
- ♦ повышение эффективности производственных процессов вследствие научно-технического прогресса и распространения инноваций;
- ♦ распространение трудоинтенсивных технологий сельскохозяйственного производства на территориях с низкой земельной рентой и относительным аграрным перенаселением;
- ♦ адекватная бюджетная поддержка, направленная прежде всего на содействие формированию вышеуказанных условий.

Важным фактором, противодействующим вовлечению неиспользуемых сельскохозяйственных угодий в производство, является задача капитализации земель. Она предполагает рост земельной ренты, который, будучи инициирован иными причинами, нежели рост рынков сбыта, снижает темпы вовлечения сельхозугодий в производство и может даже повернуть этот процесс вспять. Здесь, однако, вероятны региональные различия, снижающие остроту этого противоречия: рента будет расти там, где доля неиспользуемых сельскохозяйственных угодий близка к естественному уровню, обусловленному случайными факторами, вызывающими внезапное прекращение сельскохозяйственной деятельности. Напротив, там, где имеются значительные резервы вовлечения сельскохозяйственных угодий в производство, рост земельной ренты будет сдерживаться самим наличием этих резервов. В таких случаях капитализацию земель можно стимулировать при помощи программ консервации и (или) залесения земель, но целесообразность такого стимулирования следует изучать особо на муниципальном уровне.

В целом масштабы вовлечения земель в сельскохозяйственный оборот, ожидаемые в случае выполнения вышеуказанных условий, несопоставимы с имеющимися площадями неиспользуемых земель. Бóльшая их часть даже в очень длительной перспективе останется экономически недоступной для возделывания, и форсирование их вовлечения в хозяйственный оборот будет оставаться экономически нецелесообразным.

Вместе с тем, как уже было сказано выше, можно ожидать, что рост спроса на мировых рынках продовольствия, обусловленный продолжающимся ростом численности населения планеты, будет удовлетворяться преимущественно за счёт вовлечения в оборот сельскохозяйственных угодий, расположенных именно в России, поскольку другие источники роста предложения продовольствия, связанные, в частности, с интенсификацией земледелия на тех территориях, где оно остаётся низкопродуктивным, не имеют явных конкурентных преимуществ перед развёртыванием производства на части неиспользуемых сельхозугодий России. Забота государства в связи с этим будет заключаться в том, чтобы не утратить эти конкурентные преимущества, отстаивая для России справедливые условия доступа на мировые рынки.

Эти выводы авторы заложили в основу предложений по ряду институциональных изменений в землепользовании и сельском хозяйстве. Предложения направлены прежде всего на устранение институциональных препятствий обороту земель сельскохозяйственного назначения и на улучшение информационного обеспечения как регулирующих институтов, так и участников рынков земли и сельскохозяйственной продукции. В улучшении информационного обеспечения большая роль отводится автоматизированному спутниковому мониторингу сельскохозяйственных угодий, эффективность которого доказана международным опытом. Всё это в той или иной степени, зависящей от специфики конкретного региона, снизит остроту проблемы неиспользуемых сельхозугодий. Мы также отмечаем целесообразность активной государственной политики на направлениях, содействующих расширению рынков сельскохозяйственной продукции, научно-техническому прогрессу и укреплению материальной базы сельскохозяйственного производства. Последнее направление требует прежде всего активного государственного участия в создании бизнес-среды, оптимальным образом распределяющей риски инвестиций в сельское хозяйство во времени, в пространстве и между участниками различных рынков, связанных с сельским хозяйством – продуктовых, финансовых, земельных, рынка услуг и др.

Мы не нашли фактов, свидетельствующих о возможности решить проблему неиспользуемых угодий путём создания соответствующих финансовых стимулов для сельскохозяйственного производства. В отдельных случаях, принимая во внимание альтернативные издержки решения природоохранных или социальных задач, такие меры могут быть целесообразны, однако соответствующие решения имеет смысл принимать на муниципальном уровне управления. В связи с этим следует отметить, что разработанная в разделе 4 методика применения модели границы производственных

возможностей для анализа влияния экономических и политических факторов на процессы вовлечения сельхозугодий в производство может быть масштабирована на региональный уровень и использована как в целях анализа политики *ex ante*, так и для подготовки исходных данных, необходимых для проектных расчётов по развёртыванию нового производства на неиспользуемых сельхозугодьях.

Список использованных источников

- 1 Foley, et al.. Global Consequences of Land Use, 2005.
- 2 Тюнен И. Изолированное государство в его отношении к сельскому хозяйству и национальной эко-номике. 1826.
- 3 Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе (англ.Economic Theory in Retrospect, 1962). — М.: Дело, 1994. — 720 с. — ISBN 5-86461-151-4.
- 4 Hurd R.M. (1903) Principles of City Land Values. Цит. по: Nzau, B.M. Modelling the influence of urban sub-centres on spatial and temporal urban land value patterns : case study of Nairobi, Kenya. Enschede, ITC, 2003.
- 5 Park R. E., Burgess E. W., McKenzie R. D. The City. — Chicago, Illinois: The University of Chicago Press, 1925. — С. 51. — 240 с. <http://www.esperdy.net/wp-content/uploads/2009/09/Park-The-City.pdf>.
- 6 Hoyt H. The Structure and Growth of Residential Neighborhoods in American Cities. Chicago, IL: Chicago University Press, 1939
- 7 Harris, Chauncy D.; Ullman, Edward L. (1945-01-01). "The Nature of Cities". The Annals of the American Academy of Political and Social Science. 242: 7–17.
- 8 Alonso, W «Location theory». Regional development and planning, The MIT Press; Massachusetts, USA, 1964
- 9 R. Barlowe «Land Resource Economics:The Political Economy of Rural and Urban Land Resource Use», 1964
- 10 Raleigh Barlowe «Land Resource Economics: The Economics of Real Estate» Prentice-Hall, 1978
- 11 Helmut J. Geist and Eric F. Lambin: Proximate Causes and Underlying Driving Forces of Tropical Deforestation BioScience, Vol. 52 No. 2, February 2002
- 12 Patrick Meyfroidt , Florian Schierhorn, Alexander V. Prishchepov, Daniel Müller, Tobias Kuemmerle. Drivers, constraints and trade-offs associated with recultivating abandoned cropland in Russia, Ukraine and Kazakhstan, 2016
- 13 Шагайда Н.И. Институциональные предпосылки оборота сельскохозяйственных земель в России, Москва, 2006. Сер. Научные труды ВИАПИ им. А. А. Никонова. Выпуск 18.
- 14 Шагайда Н.И. Особенности оборота сельскохозяйственных земель в России: институциональный анализ. Москва, 2006. Выпуск 19 Научные труды ВИАПИ им. А. А. Никонова.
- 15 Шагайда Н.И., Алакоз В.В. Земля для людей, Центр стратегических разработок, Москва, июль 2017.
- 16 <https://rosreestr.ru/site/activity/sostoyanie-zemel-rossii/gosudarstvennyy-natsionalnyy-doklad-o-sostoyanii-i-ispolzovanii-zemel-v-rossiyskoy-federatsii/>
- 17 Отчет о производстве, затратах, себестоимости и реализации продукции растениеводства в 2013 году, форма 9 АПК, пункт 10
- 18 Сарайкин В., Узун В., Янбых Р. Оценка российского экспортного потенциала зерна за счёт освоения заброшенных земель // Экономическое развитие России. 2014. №5. С.40-43.
- 19 Логинова Д.А. Эконометрический анализ в экономике права: исследование институциональных барьеров реализации права на примере процессов перераспределения земель в Московской области, Московский экономический журнал №3, 2016.
- 20 Svetlov N. Estimating managerial transaction costs on dairy farms in the Moscow region // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии, 2014, №3, с.120-138.
- 21 Индекс Всемирного банка по рейтинговой оценке бизнес среды в разных странах-<http://russian.doingbusiness.org/rankings>
- 22 Шагайда Н.И. Понуждение к использованию сельскохозяйственных земель: выбор приоритета земельной политики и качество институтов, Международный сельскохозяйственный журнал, №5, 2014 г.
- 23 Griffiths P., Müller D., Kuemmerle T., Hostert, P. (2013). Agricultural land change in the Carpathian ecoregion after the breakdown of socialism and expansion of the European Union // Environmental Research Letters 8 (4), 045024.

- 24 Gellrich, M. & Zimmermann, N.E., 2007. Investigating the regional-scale pattern of agricultural land abandonment in the Swiss mountains: A spatial statistical modelling approach. *Land-scape and Urban Planning* 79 (1), 65-76, <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2006.03.004>.
- 25 Stellmes, M., Röder, A., Udelhoven, T. & Hill, J., 2013. Mapping syndromes of land change in Spain with remote sensing time series, demographic and climatic data. *Land Use Policy* 30 (1), 685-702, <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.05.007>.
- 26 Garcia-Ruiz, J.M., Ignacio Lopez-Moreno, J., Vicente-Serrano, S.M., Lasanta-Martinez, T. & Begueria, S., 2011. Mediterranean water resources in a global change scenario. *Earth-Science Reviews* 105 (3-4), 121-139, [10.1016/j.earscirev.2011.01.006](http://dx.doi.org/10.1016/j.earscirev.2011.01.006).
- 27 А.В. Прищепов, Ф.С. Раделлофф, М. Бауманн, Т. Кюммерле, Д. Мюллер (2012). Влияние институциональных и социо-экономических изменений после распада СССР на сельскохозяйственное земле-пользование в Восточной Европе.
- 28 Navarro L.M., Pereira H.M. (2012) Rewilding Abandoned Landscapes in Europe // *Ecosystems*. Vol. 15. P. 900-912.
- 29 Dan Kildee(co-founder and president), Amy Hovey (senior vice-president) What is a Land Bank?//Center for Community Progress.URL: <https://www.hudexchange.info/resources/documents/LandBankingBasics.pdf>
- 30 J.F. Hart. Loss and abandonment of cleared farm land in the eastern United States, 1968.
- 31 Ramankutty N., Foley J.A. (1999) Estimating historical changes in global land cover: Croplands from 1700 to 1992. *Glob. Biogeochem. Cycles*, 13 (1999), pp. 997-1027.
- 32 OECD (2015) Economic surveys: China. March 2015. http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/economics/oecd-economic-surveys-china-2015_eco_surveys-chn-2015-en#.WeEU0rpuI4k
- 33 Бони Л.Д. Система государственного управление землей для строительных целей в Китае / Институт Дальнего Востока РАН, 2015. <http://www.ifes-ras.ru/publications/online/1593-boni-ld-sistema-gosudarstvennogo-upravlenie-zemlej-dlya-stroitelnyx-czelej-v-kitae>
- 34 Wang, C. et al. Spatially differentiated trends in urbanization, agricultural land abandonment and reclamation, and woodland recovery in Northern China. *Sci. Rep.* 6, 37658; doi: 10.1038/srep37658 (2016).
- 35 Frayer J., Sun Z., Müller D., Munroe D., Xu J. Analyzing the drivers of tree planting in Yunnan, China, with Bayesian networks // *Land use policy*. 2014. Vol.36. P. 248-258.
- 36 Clunie Keenleyside and Graham Tucker (data from Tiffany Key, Hannah Lee and Andrew McConville) Farmland Abandonment in the EU: an Assessment of Trends and Prospects , A report for WWF Netherlands, 15th November, 2010.
- 37 Overview of CAP Reform 2014-2020 №5 / December 2013 https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/policy-perspectives/policy-briefs/05_en.pdf
- 38 Moravec J., Zemeckis R., (2007). Cross compliance and land abandonment. Deliverable D17 of the CC Network Project, SSPE-CT-2005-022727. 6-16 p.
- 39 JM TERRES – L NISINI – E ANGUIANO, Assessing the risk of farmland abandonment in the EU, 2013
- 40 Исследования ИЕЕР и Alterra, 2010. URL: http://ec.europa.eu/environment/agriculture/pdf/Land_services%20-%20Final%20Report.pdf
- 41 Keenleyside C., Veen P., Baldock D. and Zdanowicz A. (2005). Background document from the Seminar on Land Abandonment and biodiversity in the New Member States and candidate countries in Relation to the EU Common Agricultural Policy held in Sigulda, Latvia, on October 7-8 2004. 64pp.
- 42 How to define, monitor and deal with land abandonment The Galician experience, Eduardo Corbelle Rico, презентация на 2nd International Workshop on Land Consolidation and Land Banking, Будапешт, 8.06.2011
- 43 Sophie O. Vanwambeke, Patrick Meyfroidt, O. Nikodemus. From USSR to EU: 20 years of rural land-scape changes in Vidzeme, Latvia. 2012.
- 44 Inga Grinfelde and Erik Mathijs. Agricultural land abandonment in Latvia: an econometric analysis of farmers' choice, 2004.
- 45 Urmas Peterson, Raivo Aunapb Changes in agricultural land use in Estonia in the 1990s detected with multitemporal Landsat MSS imagery, 1998.

- 46 Сайты геопорталов Молдовы, Латвии и Эстонии. URL: <http://geoportal.md/> ; <https://kartes.lgia.gov.lv/karte/> ; <http://geoportaal.maaamet.ee/est/Kaardiserver-p2.html>
- 47 Lieskovsky et al. Driving forces behind vineyard abandonment in Slovakia following the move to a market-oriented economy, 2013
- 48 Lieskovsky et al. The abandonment of traditional agricultural landscape in Slovakia – Analysis of extent and driving forces, 2015
- 49 <https://www.geoportal.lt/geoportal/>
- 50 Giedre Leimontaite (National Land Service under the Ministry of Agriculture) , Gintare Tamulaviciene (Ministry of Agriculture) Land Abandonment in Lithuania (http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/Europe/documents/Events_2013/TAIEX/4.2_Lithuania_en.pdf)
- 51 Diana Mizaraite and Stasys Mizaras Afforestation of agriculture land as a tool of rural forestry development in Lithuania -http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/rome2007/docs/Afforestation_agriculture_land_Lithuania.pdf
- 52 Докучаев В.В. К учению о зонах природы. М.: ГеографГиз, 1948.
- 53 Природно-сельскохозяйственное районирование и использование земельного фонда СССР / Под ред. А.Н. Каштанова. М.: Колос, 1983.
- 54 Канторович Л.В. Экономический расчёт наилучшего использования ресурсов. М.: Изд-во Академии наук СССР, 1960.
- 55 Кравченко Р.Г. Экономико-математические модели задач по сельскому хозяйству Москва : Экономика, 1965.
- 56 Романенко И.А. Методические подходы к решению задачи территориального размещения сельско-хозяйственного производства с использованием экономико-математического моделирования // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2010. №9. С. 23-25.
- 57 Светлов Н.М. Моделирование размещения сельскохозяйственного производства в России: проблемы и решения // Экспортный потенциал АПК России: состояние и перспективы. М.: ВИАПИ, «Энциклопедия российских деревень», 2017.
- 58 Светлов Н.М. Экономическое обоснование системы цен на землю: дисс. к.э.н. 08.00.05 / МСХА имени К.А. Тимирязева. М., 1995.
- 59 Светлов Н.М. Модель формирования абсолютной земельной ренты // Доклады ТСХА. Вып. 271. М.: Изд-во МСХА, 2000. С.344-351.
- 60 Гатаулин А.М., Светлов Н.М., Ильина Н.В. Экономические последствия низкой альтернативной стоимости сельскохозяйственных земель // АПК: экономика, управление. 2003. №9. С.37-42.
- 61 Il'ina N., Svetlov N. How large is the marginal product of land in the Moscow region? // Agriculture in the face of changing markets, institutions and policies: challenges and strategies: Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe. Vol. 33. Halle (Saale), Germany: IAMO, 2006. P.381-395.
- 62 Dale V.H., Pedlowski M.A., O'Neill R.V., Southworth F. Modeling Socioeconomic and Ecologic Aspects of Land-Use Change: A Case Study of Central Rondonia // Proceedings of the Second International Symposium on Environmental Studies of Tropical Rain Forests - FOREST'92. Rio de Janeiro, Brazil: May 24-29, 1992.
- 63 Zhang L., Zhang S., Huang Ya., Cao M., Huang Yu., Zhang H. Exploring an Ecologically Sustainable Scheme for Landscape Restoration of Abandoned Mine Land: Scenario-Based Simulation Integrated Linear Programming and CLUE-S Model // Int. J. of Environmental Research and Public Health. 2016. Vol. 13, item 354. P.1-20.
- 64 Светлов Н.М. Модель границы производственных возможностей сельского хозяйства России // Экономические проблемы модернизации и инновационного развития агропромышленного комплекса: Сборник докладов IV Всероссийского конгресса экономистов-аграрников 27-28 октября 2011 г. М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 2011. Т.2. С.329-333.
- 65 Farrell M.J. The measurement of productive efficiency // Journal of Royal Statistical Society: Series A (General). 1957. №3. P.253-290.
- 66 Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016: Стат. сб. / Росстат. М., 2016;

- 67 Сводный обзор конъюнктуры аграрного рынка России: Вып.51 / Минсельхоз России. М., 2016.
- 68 Светлов Н.М. Перспективы засева неиспользуемых сельхозугодий // АПК: экономика, управление. 2017. №10.
- 69 Цены на картофель / АБ-центр: Экспертно-аналитический центр агробизнеса. URL: <http://ab-centre.ru/page/ceny-na-kartofel> (дата обращения: 03.03.2017).
- 70 USDA Agricultural Projections to 2025. Office of the Chief Economist, World Agricultural Outlook Board, U.S. Department of Agriculture. Prepared by the Interagency Agricultural Projections Committee. Long-term Projections Report OCE-2016-1, 99 pp.
- 71 Варшавский А.Е., Винокурова Н.А., Никонова М.А. Научно-педагогические кадры России: качество жизни, настроения, ожидания. Alma mater (Вестник высшей школы). 2010. № 6. С. 63-69.
- 72 Винокурова Н.А. Молодежь в науке: мотивации, взгляды, жизненные стратегии. Народонаселение № 4, 2016 с. 113 -123.
- 73 Макаров О., Яковлев А., Цветнов Е., Бондаренко Е., Ермияев Я., Строков А. Экономическая оценка почв: существующий опыт и перспективы развития научного направления // АПК: экономика, управление. 2017. №7. С.58-67.
- 74 Гатаулин А.М. Издержки производства сельскохозяйственной продукции (методология измерения и пути снижения). М.: Экономика, 1983.
- 75 Прищепов А.В., Мюллер Д., Дубинин М. Ю., Бауманн М., Раделофф В.К. (2013). Детерминанты пространственного распределения заброшенных сельскохозяйственных земель в Европейской части России // Пространственная Экономика. №3. С.30–62.
- 76 Prishchepov A.V., Müller D., Dubinin, M., Baumann, M., Radeloff, V.C. (2013). Determinants of agricultural land abandonment in post-Soviet European Russia // Land Use Policy, 30(1), 873–884.
- 77 Ioffe G., Nefedova T., Zaslavsky I. (2004). From Spatial Continuity to Fragmentation: The Case of Russian Farming // Annals of the Association of American Geographers, 94(4), 913–943.
- 78 FAOSTAT. (2015). Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAOSTAT database. Trade. Crops and Livestock Products. Retrieved from <http://faostat3.fao.org/browse/T/TP/E>
- 79 Schierhorn F., Müller D., Beringer T., Prishchepov A. V., Kuemmerle T., Balmann A. (2013). Post-Soviet cropland abandonment and carbon sequestration in European Russia, Ukraine, and Belarus // Global Biogeochemical Cycles, 27(4), 1175–1185.
- 80 Prishchepov A.V., V.C. Radeloff, M. Baumann, T. Kuemmerle, D. Müller. (2012) Effects of Institutional Changes on Land Use: Agricultural Land Abandonment during the Transition from State-Command to Market-Driven Economies in Post-Soviet Eastern Europe // Environmental Research Letters 7, no. 2 (June 1, 2012).
- 81 Prishchepov A.V., Müller D., M. Baumann, T. Kuemmerle, C. Alcantara, V.C. Radeloff (2017) Underlying Drivers and Spatial Determinants of Post-Soviet Agricultural Land Abandonment in Temperate Eastern Europe // Land-Cover and Land-Use Changes in Eastern Europe after the Collapse of the Soviet Union in 1991, 1–27. Switzerland: Springer International Publishing

Приложения

Приложение А

Закрепление сельскохозяйственных угодий за гражданами и сельскохозяйственными организациями на начало 2013 года.

	Всего угодий, млн. га	в т.ч закреплено за:			Не закреп- лено, млн. га	Доля в сельхозугодиях, %				
		СХО, млн. га	гражданами, млн. га	в том числе: КФХ		СХО	КФХ	ЛПХ	Хозяй- ства насе- ления	Незакрепленные угодья
Российская Федерация	220,22	119,83	71,26	22,52	29,13	54,4	10,2	3,2	18,9	13,2
Центральный федераль- ный округ	33,32	21,12	9,36	2,48	2,84	63,4	7,4	4,8	15,9	8,5
г. Москва	0,05	0,02	0,03	0,00	0,00	42,9	3,3	9,4	44,4	0,0
Белгородская область	2,14	1,56	0,37	0,15	0,21	72,8	7,1	5,2	5,2	9,7
Брянская область	1,87	1,22	0,54	0,07	0,11	65,2	3,7	7,0	18,1	6,0
Владимирская область	1,00	0,53	0,33	0,03	0,14	53,1	2,7	5,4	24,8	14,0
Воронежская область	4,08	2,81	1,19	0,66	0,08	69,0	16,3	5,3	7,6	1,9
Ивановская область	0,82	0,48	0,21	0,02	0,13	58,7	2,8	3,9	18,8	15,8
Калужская область	1,38	0,67	0,59	0,05	0,12	48,8	3,4	3,4	35,8	8,5
Костромская область	0,99	0,48	0,30	0,02	0,22	47,8	1,7	6,3	21,7	22,5
Курская область	2,44	1,71	0,68	0,23	0,05	70,1	9,3	4,9	13,6	2,1
Липецкая область	1,95	1,41	0,50	0,14	0,04	72,2	7,1	5,4	13,2	2,1
Московская область	1,68	1,15	0,31	0,05	0,22	68,6	3,1	4,9	10,5	12,8
Орловская область	2,05	1,38	0,61	0,19	0,06	67,5	9,4	4,0	16,3	2,8
Рязанская область	2,51	1,43	0,90	0,13	0,18	56,7	5,2	3,0	27,8	7,3
Смоленская область	2,09	1,03	0,63	0,07	0,43	49,4	3,5	5,7	20,8	20,7
Тамбовская область	2,72	1,87	0,79	0,45	0,06	68,6	16,4	3,6	9,0	2,4
Тверская область	2,42	1,44	0,61	0,07	0,37	59,4	3,0	5,0	17,2	15,4
Тульская область	1,98	1,23	0,49	0,11	0,26	62,0	5,3	4,2	15,3	13,2
Ярославская область	1,13	0,69	0,29	0,04	0,15	61,5	3,4	5,1	17,1	13,0
Северо–Западный феде- ральный округ	6,84	3,12	1,88	0,27	1,84	45,6	3,9	6,9	16,7	26,9

Продолжение Приложения А

	Всего угодий, млн. га	в т.ч закреплено за:			Не закреп- лено, млн. га	Доля в сельхозугодиях, %				
		СХО, млн. га	гражданами, млн. га			СХО	КФХ	ЛПХ	Хозяй- ства насе- ления	Незакрепленные угодья
			Всего	в том числе:						
				КФХ						
Республика Карелия	0,21	0,05	0,05	0,01	0,11	25,0	2,4	4,2	15,5	52,8
Республика Коми	0,42	0,11	0,08	0,01	0,23	26,0	1,4	3,0	14,7	54,8
Архангельская область	0,73	0,34	0,12	0,05	0,27	46,5	6,8	4,6	5,7	36,4
Вологодская область	1,45	0,67	0,41	0,03	0,37	46,2	1,9	4,5	22,2	25,3
Калининградская область	0,81	0,34	0,29	0,08	0,18	42,2	9,4	7,0	19,3	22,1
Ленинградская область	0,80	0,43	0,20	0,05	0,16	54,2	5,7	3,9	16,0	20,3
Мурманская область	0,03	0,01	0,01	0,00	0,01	45,6	2,9	1,5	14,7	35,3
Новгородская область	0,83	0,37	0,24	0,02	0,22	44,9	2,6	10,1	16,1	26,2
Псковская область	1,51	0,75	0,47	0,03	0,29	49,6	2,3	11,6	17,2	19,3
г. Санкт–Петербург	0,03	0,02	0,00	0,00	0,003	84,9	0,0	0,0	4,0	11,2
Ненецкий а.о.	0,03	0,02	0,00	0,00	0,005	79,2	0,4	0,0	1,5	18,9
Южный федеральный округ	31,81	15,90	13,67	7,44	2,24	50,0	23,4	1,4	18,2	7,0
Республика Адыгея	0,36	0,13	0,20	0,04	0,03	35,5	10,0	4,2	41,1	9,2
Республика Калмыкия	6,30	1,89	3,44	2,16	0,96	30,0	34,3	0,2	20,2	15,3
Краснодарский край	4,71	3,07	1,37	0,80	0,27	65,1	17,0	3,3	9,0	5,7
Астраханская область	3,17	0,97	1,79	1,08	0,40	30,7	34,2	2,1	20,3	12,8
Волгоградская область	8,76	4,89	3,56	1,64	0,31	55,8	18,7	0,7	21,2	3,5
Ростовская область	8,51	4,95	3,30	1,72	0,26	58,2	20,3	1,6	17,0	3,0
Северо–Кавказский фе- деральный округ	12,10	7,42	3,78	1,24	0,90	61,3	10,2	2,1	19,0	7,4
Республика Дагестан	3,35	1,98	1,27	0,20	0,10	59,1	5,9	2,9	29,2	2,9
Республика Ингушетия	0,22	0,12	0,04	0,03	0,06	54,3	14,0	5,1	0,9	25,7
Кабардино–Балкарская Республика	0,70	0,18	0,24	0,02	0,27	26,5	2,3	2,9	29,1	39,2
Карачаево–Черкесская Республика	0,66	0,27	0,28	0,05	0,11	41,1	7,4	5,3	29,8	16,5
Республика Северная Осе- тия–Алания	0,40	0,16	0,13	0,03	0,11	39,3	6,5	3,7	22,4	28,1

Продолжение Приложения А

	Всего угодий, млн. га	в т.ч закреплено за:			Не закреп- лено, млн. га	Доля в сельхозугодиях, %				
		СХО, млн. га	гражданами, млн. га	в том числе: КФХ		СХО	КФХ	ЛПХ	Хозяй- ства насе- ления	Незакрепленные угодья
Чеченская Республика	0,98	0,71	0,15	0,06	0,13	72,3	6,4	0,1	8,5	12,8
Ставропольский край	5,79	4,00	1,66	0,85	0,13	69,1	14,8	1,2	12,8	2,2
Приволжский федераль- ный округ	55,08	34,87	16,29	4,97	3,92	63,3	9,0	2,3	18,2	7,1
Республика Башкортостан	7,33	4,89	2,20	0,53	0,25	66,6	7,2	1,9	20,9	3,4
Республика Марий Эл	0,77	0,48	0,21	0,02	0,09	61,3	2,1	5,8	18,7	12,1
Республика Мордовия	1,66	1,09	0,49	0,08	0,08	65,7	4,6	4,0	20,8	4,8
Республика Татарстан	4,54	2,56	1,92	0,26	0,06	56,4	5,8	2,2	34,2	1,4
Удмуртская Республика	1,84	1,32	0,39	0,07	0,13	71,4	3,9	3,3	14,1	7,3
Чувашская Республика	1,04	0,54	0,43	0,05	0,06	52,0	4,5	11,7	25,8	6,0
Кировская область	3,32	2,05	0,45	0,06	0,81	61,9	1,8	2,4	9,5	24,5
Нижегородская область	3,11	1,86	0,95	0,09	0,30	59,9	2,9	4,6	23,0	9,7
Оренбургская область	10,82	7,77	2,56	1,04	0,50	71,8	9,7	1,1	12,9	4,6
Пензенская область	3,04	1,90	0,96	0,26	0,18	62,4	8,7	2,1	20,9	5,9
Пермский край	2,84	1,26	0,89	0,08	0,69	44,4	2,7	8,1	20,7	24,2
Самарская область	4,00	2,99	0,80	0,27	0,21	74,8	6,7	1,1	12,2	5,2
Саратовская область	8,55	4,55	3,61	2,04	0,39	53,2	23,8	0,5	17,8	4,6
Ульяновская область	2,21	1,62	0,42	0,13	0,17	73,4	5,7	1,6	11,8	7,5
Уральский федераль- ный округ	16,37	7,33	5,99	1,09	3,05	44,8	6,7	5,3	24,6	18,6
Курганская область	4,46	2,08	1,62	0,31	0,76	46,6	6,9	4,7	24,7	17,1
Свердловская область	2,59	1,11	0,80	0,13	0,67	43,0	5,1	3,6	22,2	26,1
Тюменская область	3,38	1,49	1,39	0,18	0,50	44,1	5,4	3,3	32,3	14,8
Челябинская область	5,11	2,49	2,14	0,46	0,48	48,8	8,9	8,7	24,3	9,4
Ханты–Мансийский а.о.	0,64	0,11	0,05	0,01	0,47	17,9	2,2	1,0	4,2	74,7
Ямало–Ненецкий а.о.	0,20	0,04	0,00	0,00	0,16	19,4	0,3	0,0	0,7	79,6
Сибирский федеральный округ	56,70	27,94	17,72	4,45	11,04	49,3	7,8	3,3	20,1	19,5
Республика Бурятия	3,15	1,10	0,97	0,11	1,08	35,0	3,4	2,4	24,9	34,2

Продолжение Приложения А

	Всего угодий, млн. га	в т.ч закреплено за:			Не закреп- лено, млн. га	Доля в сельхозугодиях, %				
		СХО, млн. га	гражданами, млн. га	в том числе: КФХ		СХО	КФХ	ЛПХ	Хозяй- ства насе- ления	Незакрепленные угодья
Республика Алтай	1,79	0,77	0,29	0,10	0,74	42,8	5,7	4,4	5,8	41,2
Республика Тыва	3,84	0,63	0,48	0,05	2,72	16,5	1,3	3,5	7,7	70,9
Республика Хакасия	1,92	0,88	0,64	0,12	0,40	45,8	6,2	3,1	24,1	20,9
Алтайский край	11,01	5,64	4,64	1,95	0,73	51,2	17,7	2,3	22,1	6,7
Красноярский край	5,42	3,23	1,40	0,21	0,79	59,6	3,9	3,8	18,2	14,5
Иркутская область	2,80	1,59	0,73	0,14	0,48	56,9	5,0	8,3	12,8	17,1
Кемеровская область	2,64	1,13	1,05	0,23	0,46	42,8	8,9	4,9	26,0	17,5
Новосибирская область	8,40	5,34	2,20	0,57	0,86	63,5	6,8	1,6	17,8	10,2
Омская область	6,72	3,13	3,05	0,73	0,55	46,5	10,9	4,5	29,9	8,1
Томская область	1,37	0,63	0,39	0,05	0,36	45,8	3,4	2,8	22,0	26,1
Забайкальский край	7,65	3,88	1,89	0,19	1,87	50,8	2,4	2,6	19,7	24,5
Дальневосточный феде- ральный округ	8,01	2,14	2,58	0,58	3,30	26,7	7,3	4,5	20,4	41,2
Республика Саха (Якутия)	1,64	0,24	0,49	0,12	0,90	14,9	7,0	14,3	8,7	55,1
Приморский край	1,65	0,58	0,59	0,08	0,48	35,2	4,7	4,0	26,9	29,2
Хабаровский край	0,67	0,17	0,07	0,01	0,43	25,2	1,9	2,7	5,7	64,5
Амурская область	2,73	0,98	1,17	0,30	0,58	35,9	11,1	0,9	30,9	21,2
Камчатский край	0,48	0,05	0,05	0,01	0,38	10,6	1,1	0,5	8,4	79,5
Магаданская область	0,12	0,02	0,01	0,01	0,09	14,7	4,9	0,6	3,4	76,5
Сахалинская область	0,18	0,04	0,03	0,01	0,11	23,9	3,5	3,7	7,4	61,5
Еврейская а.о.	0,54	0,04	0,17	0,06	0,32	7,8	10,6	1,4	20,3	60,0
Чукотский а.о.	0,01	0,01	0,00	0,00	0,0008	88,2	2,4	0,0	0,0	9,4

Приложение Б

Продолжение Приложения Б

уемые угодья в 2013 году по видам угодий

млн. га	не закреплено					Не используется СХО					Всего земель не в обороте					Незасеянная пашня хо- зяйств насе- ления
	пшн	злж	снк	псб	Всего	пшн	злж	снк	псб	Всего	Всего	пшн	злж	снк	псб	
Субъекты РФ																
Всего по РФ	6,0	1,3	6,9	14,8	29,1	15,3	2,0	5,1	18,0	40,5	69,7	21,3	3,4	12,0	32,8	17,4
Забайкальский край	0	0,2	0,6	1,1	1,9	0,3	0,5	0,7	2,3	3,9	5,8	0,4	0,7	1,3	3,4	0
Оренбургская обл.	0,1	0	0	0,3	0,5	1,5	0	0,2	1,4	3,0	3,5	1,6	0	0,2	1,7	0,3
Респ. Тыва	0,2	0,1	0	2,4	2,7	0	0	0	0,2	0,2	2,9	0,2	0,1	0,1	2,6	0
Саратовская обл.	0,2	0	0	0,2	0,4	0,9	0	0	0,9	1,9	2,2	1,1	0	0	1,1	0,7
Новосибирская обл.	0,2	0	0,4	0,3	0,9	0,2	0	0,6	0,5	1,3	2,2	0,4	0,1	1,0	0,7	0,5
Красноярский край	0,2	0	0,2	0,3	0,8	0,7	0,1	0,1	0,5	1,3	2,1	0,9	0,1	0,3	0,8	0,3
Алтайский край	0	0,1	0,2	0,4	0,7	0,5	0,1	0,2	0,5	1,4	2,1	0,6	0,2	0,4	1,0	0,7
Волгоградская обл.	0	0	0	0,3	0,3	0,8	0	0	0,8	1,7	2,0	0,8	0	0	1,1	0,8
Кировская обл.	0,5	0	0,1	0,2	0,8	0,8	0	0,1	0,1	1,1	1,9	1,3	0	0,3	0,3	0,3
Респ. Бурятия	0,2	0	0,1	0,8	1,1	0,2	0	0,1	0,4	0,8	1,8	0,4	0	0,2	1,2	0,2
Респ. Башкортостан	0	0	0,1	0,1	0,2	0,4	0	0,4	0,8	1,5	1,8	0,4	0	0,5	0,9	0,2
Курганская обл.	0,1	0,1	0,1	0,4	0,8	0,1	0,2	0,2	0,3	0,9	1,7	0,3	0,3	0,3	0,7	0,7
Иркутская обл.	0,1	0	0,1	0,2	0,5	0,7	0	0,1	0,3	1,1	1,6	0,9	0	0,2	0,5	0,3
Омская обл.	0,1	0	0,2	0,2	0,5	0,2	0,1	0,3	0,3	1,0	1,6	0,4	0,1	0,5	0,5	1,1
Тверская обл.	0,1	0	0,1	0,1	0,4	0,7	0	0,1	0,2	1,1	1,4	0,8	0	0,3	0,4	0,3
Челябинская обл.	0,2	0	0,1	0,2	0,5	0,2	0	0,1	0,5	0,9	1,3	0,4	0	0,3	0,7	0,6
Самарская обл.	0	0	0	0,1	0,2	0,6	0,1	0	0,4	1,1	1,3	0,7	0,1	0	0,5	0,2
Пермский край	0,3	0,1	0,2	0,2	0,7	0,5	0	0,1	0,1	0,6	1,3	0,7	0,1	0,2	0,2	0,5
Респ. Алтай	0	0	0	0,7	0,7	0	0	0	0,4	0,4	1,2	0	0	0	1,1	0
Респ. Калмыкия	0,1	0	0	0,8	1,0	-0,1	0	0	0,2	0,1	1,1	0	0	0	1,0	0,4

Продолжение Приложения Б

млн. га	не закреплено					Не используется СХО					Всего земель не в обороте					Незасеянная пашня хо- зяйств населе- ния
Субъекты РФ	пшн	злж	снк	псб	Всего	пшн	злж	снк	псб	Всего	Всего	пшн	злж	снк	псб	
Астраханская обл.	0,1	0	0,1	0,2	0,4	0,1	0	0,1	0,5	0,7	1,1	0,2	0	0,2	0,7	0,1
Смоленская обл.	0,2	0	0,1	0,1	0,4	0,4	0	0,1	0,1	0,7	1,1	0,7	0	0,1	0,2	0,4
Респ. Хакасия	0,1	0	0	0,2	0,4	0,2	0	0	0,4	0,6	1,0	0,3	0	0	0,7	0,2
Тюменская обл.	0,1	0,1	0,2	0,2	0,5	0,1	0,1	0,1	0,3	0,5	1,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,2
Ульяновская обл.	0,1	0	0	0,1	0,2	0,5	0,1	0	0,2	0,8	1,0	0,6	0,1	0	0,3	0,2
Респ. Саха (Якутия)	0	0	0,3	0,6	0,9	0	0	0	0	0,1	1,0	0	0	0,3	0,6	0
Нижегородская обл.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0	0,1	0,2	0,7	1,0	0,4	0,1	0,1	0,3	0,4
Свердловская обл.	0,2	0	0,3	0,2	0,7	0,1	0	0,1	0,1	0,3	1,0	0,3	0	0,4	0,2	0,3
Пензенская обл.	0,1	0	0	0	0,2	0,4	0,1	0	0,2	0,7	0,9	0,5	0,1	0	0,2	0,3
Ростовская обл.	0,1	0	0	0,2	0,3	0,2	0	0	0,4	0,6	0,9	0,3	0	0	0,6	0,4
Краснодарский край	0,1	0	0	0,2	0,3	0,4	0	0	0,2	0,6	0,8	0,4	0	0	0,4	0,1
Московская обл.	0,1	0	0,1	0,1	0,2	0,4	0	0,1	0,1	0,6	0,8	0,5	0	0,1	0,2	0,1
Тульская обл.	0,1	0	0	0,1	0,3	0,4	0	0	0,1	0,5	0,8	0,5	0	0	0,2	0,3
Респ. Дагестан	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0,6	0,6	0,7	0,1	0	0	0,6	0
Приморский край	0,1	0	0,2	0,2	0,5	0,1	0	0	0,1	0,2	0,7	0,2	0	0,2	0,3	0,2
Амурская обл.	0,1	0,1	0,2	0,2	0,6	0	0	0	0,1	0,1	0,7	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4
Псковская обл.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,7	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2
Рязанская обл.	0,1	0	0	0,1	0,2	0,1	0	0,1	0,3	0,5	0,7	0,2	0	0,1	0,3	0,4
Вологодская обл.	0,1	0	0,2	0,1	0,4	0,2	0	0,1	0	0,3	0,7	0,2	0	0,2	0,1	0,2
Томская обл.	0,1	0	0,2	0,1	0,4	0,2	0	0,1	0	0,3	0,6	0,3	0	0,3	0,1	0,1
Чеченская Респ.	0	0	0	0,1	0,1	0,1	0	0	0,4	0,5	0,6	0,1	0	0,1	0,5	0
Кемеровская обл.	0,2	0	0,1	0,1	0,5	−0,1	0	0,1	0,2	0,2	0,6	0,1	0	0,2	0,3	0,3
Брянская обл.	0	0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5	0,6	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2
Архангельская обл.	0,1	0	0,1	0	0,3	0,1	0	0,1	0	0,3	0,5	0,2	0	0,2	0,1	0

Продолжение Приложения Б

млн. га	не закреплено					Не используется СХО					Всего земель не в обороте					Незасеянная пашня хо- зяйств населе- ния
Субъекты РФ	пшн	злж	снк	псб	Всего	пшн	злж	снк	псб	Всего	Всего	пшн	злж	снк	псб	
Костромская обл.	0,1	0	0,1	0	0,2	0,2	0	0	0	0,3	0,5	0,3	0	0,1	0,1	0,1
Белгородская обл.	0,1	0	0	0,1	0,2	0,1	0	0	0,2	0,3	0,5	0,2	0	0	0,3	0,1
Воронежская обл.	0	0	0	0	0,1	0,1	0	0	0,3	0,4	0,5	0,1	0	0	0,3	0,1
Хабаровский край	0	0	0,3	0,1	0,4	0	0	0	0	0,1	0,5	0	0	0,4	0,1	0
Удмуртская Респ.	0,1	0	0	0	0,1	0,2	0	0	0,1	0,3	0,5	0,3	0	0	0,2	0,1
Калужская обл.	0,1	0	0	0	0,1	0,2	0	0	0,1	0,3	0,5	0,3	0	0,1	0,1	0,3
Ставропольский край	0	0	0	0,1	0,1	0	0	0	0,3	0,3	0,5	0	0	0	0,4	0,4
Новгородская обл.	0,1	0	0,1	0,1	0,2	0,1	0	0	0	0,2	0,5	0,2	0	0,1	0,1	0,1
Ярославская обл.	0,1	0	0	0	0,1	0,2	0	0	0,1	0,3	0,5	0,3	0	0,1	0,1	0,2

Условные обозначения: пшн – пашня, злж – залежь, снк – сенокосы, псб– пастбища.