



**МАТЕРИАЛЫ  
СОВМЕСТНОГО ЗАСЕДАНИЯ  
МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО  
КООРДИНАЦИОННОГО СОВЕТА РАН  
ПО ИССЛЕДОВАНИЯМ В ОБЛАСТИ  
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА  
И КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ  
СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ  
И КОМИТЕТА СОВЕТА ФЕДЕРАЦИИ  
ПО АГРАРНО-ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ  
ПОЛИТИКЕ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ**

Москва  
2023

УДК 631.4  
ББК 40.31  
М 34

**Материалы совместного заседания межведомственного координационного совета РАН по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий и Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию / – М.: РАН, 2023. – с. 94, ил. 12.**

## СОДЕРЖАНИЕ

О СОВМЕСТНОМ ЗАСЕДАНИИ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО КООРДИНАЦИОННОГО СОВЕТА РАН ПО ИССЛЕДОВАНИЯМ В ОБЛАСТИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ И КОМИТЕТА СОВЕТА ФЕДЕРАЦИИ ПО АГРАРНО- ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ПОЛИТИКЕ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ (13 АПРЕЛЯ 2023 ГОДА) .....	4
АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА «ЗЕМЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РОССИИ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И МЕРЫ ПО ЕГО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ОХРАНЕ» .....	6
ЗАПИСКА ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ «ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ» .....	62
А.Л. ИВАНОВ «АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ, МОНИТОРИНГА И ОХРАНЫ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ» .....	67
Л.В. ОРЛОВА «МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ РОССИЙСКИХ ПОЧВ И ДОСТИЖЕНИЮ УГЛЕРОДНОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ» .....	80
РЕШЕНИЕ ПО ИТОГАМ СОВМЕСТНОГО ЗАСЕДАНИЯ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО КООРДИНАЦИОННОГО СОВЕТА РАН ПО ИССЛЕДОВАНИЯМ В ОБЛАСТИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ И КОМИТЕТА СОВЕТА ФЕДЕРАЦИИ ПО АГРАРНО- ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ПОЛИТИКЕ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ ПО ВОПРОСУ: «ЗЕМЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РОССИИ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И МЕРЫ ПО ЕГО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ОХРАНЕ» .....	86

**О СОВМЕСТНОМ ЗАСЕДАНИИ  
МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО  
КООРДИНАЦИОННОГО СОВЕТА РАН  
ПО ИССЛЕДОВАНИЯМ В ОБЛАСТИ  
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА  
И КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ  
СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ И КОМИТЕТА  
СОВЕТА ФЕДЕРАЦИИ ПО АГРАРНО-  
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ПОЛИТИКЕ  
И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ  
(13 АПРЕЛЯ 2023 ГОДА).**

13 апреля 2023 года состоялось совместное заседание Межведомственного координационного совета РАН по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий и Комитета Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию.

Заседание проходило в здании президиума Российской академии наук. В нем приняли участие члены Федерального Собрания Российской Федерации, представители Минобрнауки России, Минпромторга России, Минсельхоза России, Росреестра, Россельхознадзора, Рослесхоза, Росрыболовства, ведущие ученые и специалисты по вопросам землеустройства, агропромышленного производства и развития сельских территорий, руководители региональных органов сельхозуправления и представители СМИ.

Перед началом заседания состоялась встреча президента РАН Г.Я. Красникова с руководителями Комитета СФ, министерств и ведомств.

Участники заседания рассмотрели вопрос: **«Земельный потенциал России: состояние, проблемы и меры по его рациональному использованию и охране».**

Вел заседание вице-президент РАН академик Н.К. Долгушкин.

Перед собравшимися выступил президент РАН академик Г.Я. Красников. Он подчеркнул важность земельного вопроса для современной России и выразил надежду на тесное взаимодействие всех институтов власти, об-

щества, науки и практики в решении стоящих задач и проблем по формированию и реализации сильной земельной политики в стране в ближайшее десятилетие.

Тему продолжили советник Президента Российской Федерации, специальный представитель Президента по вопросам климата Р. С.-Х. Эдельгериев, Председатель Комитета СФ А.В. Двойных, заместитель Министра сельского хозяйства РФ С.В. Ходнева, заместитель Министра науки и высшего образования РФ, член-корреспондент Д.В. Пышный.

С научными докладами и сообщениями перед участниками заседания выступили: член президиума РАН академик В.Н. Хлыстун, директор ФГБНУ ФИЦ «Почвенный институт имени В.В. Докучаева» академик А.Л. Иванов, научный руководитель ФГБНУ «ВНИИ агрохимии имени Д.Н. Прянишникова» академик А.А. Завалин, заведующий кафедрой сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева академик Н.Н. Дубенок.

В обсуждении вопроса приняли участие первый заместитель председателя Комитета СФ, доктор экономических наук С.Г. Митин, президент некоммерческого партнерства «Национальное движение сберегающего земледелия», кандидат экономических наук Л.В. Орлова, руководитель Всероссийского института аграрных проблем и информатики имени А.А. Никонова – филиала ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ академик А.В. Петриков, сенатор, член-корреспондент Е.С. Савченко, директор ФГБНУ ФНЦ агроэкологии РАН, доктор сельскохозяйственных наук А.И. Беляев, директор Института космических исследований РАН, член-корреспондент А.А. Петрукевич, академики Н.В. Комов, В.И. Кирюшин, директор ФГБУ ГЦФС «Ростовский», доктор биологических наук О.Г. Назаренко, председатель Союза «Водников и мелиораторов» Н.А. Сухой.

По итогам рассмотрения принято соответствующее решение, которое после доработки направлено для рассмотрения в Правительство Российской Федерации, Совет Федерации и Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации, ряд министерств и ведомств, Российскую академию наук, органы законодательной и исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

# **АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА «ЗЕМЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РОССИИ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И МЕРЫ ПО ЕГО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ОХРАНЕ».**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**Введение**

**I. Земельный фонд Российской Федерации, развитие земельных отношений.**

**II. Проблемы охраны земель в несельскохозяйственных отраслях экономики.**

**III. Развитие процессов деградации земель сельскохозяйственного назначения.**

**IV. Состояние и проблемы использования мелиорированных земель.**

**V. Состояние научного обеспечения рационального использования и охраны земельного потенциала страны.**

**Выводы и предложения.**

## **ВВЕДЕНИЕ**

Одним из ключевых факторов устойчивого социально-экономического развития страны является организация рационального использования и сохранения для будущих поколений земельного потенциала России, который составляет основу её национального богатства и надёжный фундамент всей экономики. Статья 9 Конституции Российской Федерации устанавливает: «Земля и другие природные ресурсы используются и охраняются как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории». Неуклонное исполнение этой нормы Основного закона Российской Федерации предполагает, что органы государственной власти, хозяйствующие субъекты и граждане страны должны обеспечить условия, при которых все земельные участки будут учтены, использование каждого из них будет максимально эффективным, а их полезные свойства и качественные характеристики будут воспроизводиться в полном объёме. К сожалению, сложившееся за последние десятилетия в государстве и обществе отношение к земле совершенно не соответствует этому конституционному положению.

До настоящего времени в стране не сформулирована чёткая и понятная земельная политика, не сформирована эффективная система государственного управления земельными ресурсами, недееспособны её основные институты, прежде всего такие, как прогнозирование и планирование использования и охраны земельных ресурсов, землеустройство, мониторинг состояния земель, инфраструктура земельного рынка. На кадастровый учёт поставлено лишь 20% земельных участков, не установлены должным образом границы территориальных образований и земель на разном праве, что порождает безответственность и создаёт условия для массовых нарушений в сфере регулирования земельных отношений.

Низкая эффективность управления земельными ресурсами в совокупности с опасными природными явлениями постоянно создают условия для развития негативных процессов в сфере их перераспределения и деградации значительных площадей земель сельскохозяйственного назначения. Постоянно возрастающие площади нарушенных и не подвергнутых рекультивации земель промышленности, гари и несанкционированные вырубки на землях лесного фонда, увеличивающиеся площади крупных землевладений, превращающихся в «латифундии», развитие процессов водной и ветровой эрозии, опустынивание значительных территорий, засоление почв представляют реальную угрозу сохранению земельного потенциала России, создают риски продовольственной безопасности страны и развитию экономики в целом.

Представленная на рассмотрение Межведомственного координационного совета РАН по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий «Аналитическая запи-

## **Материалы заседания по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий**

ска» содержит экспертную оценку состояния земельных ресурсов, анализ процессов и рисков деградации сельскохозяйственных земель и предлагаемый состав мер, обеспечивающих повышение эффективности использования и сохранность для настоящего и будущих поколений главного национального богатства России – её земельных ресурсов.

Аналитическая записка составлена группой ученых в составе академиков РАН Н.К. Долгушкина, В.Н. Хлыстуна, Н.Н. Дубенка, А.А. Завалина на основе научно-исследовательских материалов, представленных Отделением сельскохозяйственных наук РАН, ФГБОУ ВО «Государственный Университет по землеустройству», ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.Ф. Тимирязева, ФГБНУ ФИЦ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева», ФГБНУ «ВНИИ агрохимии им. Д.Н. Прянишникова», ФГБНУ «Институт космических исследований РАН», ФГБНУ «Федеральный научный центр агроэкологии РАН», ФГБНУ ФНЦ аграрной экономики и социального развития сельских территорий, ФГБНУ «Омский АНЦ», ФГБНУ «Прикаспийский аграрный ФНЦ РАН», ФГБНУ «Курский ФАНЦ», ФГБНУ «ФАНЦ Республики Дагестан», рядом региональных агрохимических служб.



## **I. ЗЕМЕЛЬНЫЙ ФОНД РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, РАЗВИТИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

Земельный фонд Российской Федерации по состоянию на 1 января 2022 года по данным Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, включая Республику Крым, составляет 1712, 5 млн га без учёта земель, покрытых внутренними морскими водами и территориальным морем, или 12,5% мировой территории, на которой сосредоточено 55% чернозёмных почв мира, более 20% запасов пресных поверхностных и подземных вод и пятая часть лесных ресурсов планеты. Следовательно, наиболее полное, рациональное и эффективное использование земельных ресурсов страны является неотъемлемым условием устойчивого роста и повышения конкурентоспособности экономики нашего государства.

По площади пашни на душу населения (0,79 га) Россия входит в первую пятёрку стран и в 3,3 раза превосходит среднемировой уровень. Но по показателям эффективности землепользования страна заметно отстаёт. Располагая почти 9% сельскохозяйственных угодий мира, Россия производит всего 1,1% валовой продукции сельского хозяйства.

По целевому назначению земли Российской Федерации подразделяются на семь категорий, позволяющих вести их учет, отслеживать перераспределение, а также определять правовой режим, правила землепользования и охраны.

Динамика распределения земель Российской Федерации по категориям в составе земельного фонда страны за 1990-2020 годы показана в **таблице 1**. За рассматриваемый период в структуре земельного фонда страны произошли серьёзные изменения. Так, площадь земель сельскохозяйственного назначения за период с 1990 по 2020 гг. сократилась на 258,4 млн га.

Табл. 1. Распределение земель Российской Федерации по категориям (1990–2020 гг.)

№.№ п/п	Категории земель	1990		2000		2010		2020		2020 к 1990 (+,-) млн га
		млн га	%	млн га	%	млн га	%	млн га	%	
1.	Земли сельскохозяйственного назначения	639,1	37,4	406,0	23,8	393,4	23,0	380,70	22,2	-258,4
2.	Земли населенных пунктов	7,5	0,5	18,7	1,1	19,6	1,1	20,60	1,2	13,1
3.	Земли промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения	16,0	0,9	17,3	1,0	16,8	1,0	17,60	1,0	1,6
4.	Земли особо охраняемых территорий и объектов	17,4	1,0	32,0	1,9	34,9	2,0	49,70	2,9	32,3
5.	Земли лесного фонда	895,5	52,4	1096,8	64,1	1115,8	65,3	1127,60	65,8	232,1
6.	Земли водного фонда	4,1	0,2	27,8	1,6	28,0	1,6	28,1	1,6	24,0
7.	Земли запаса	130,2	7,6	111,2	6,5	101,3	5,9	88,2	5,2	-42,0
	Итого земель:	1709,8	100,0	1709,8	100,0	1709,8	100	1712,5 <sup>1</sup>	100	2,7

<sup>1</sup> Включая Республику Крым

Общее увеличение площадей земель всех несельскохозяйственных категорий произошло за счёт земель сельскохозяйственного назначения и земель запаса, которые потеряли в общей сложности 300,4 млн га.

Действия в сфере изменения структуры земельного фонда страны не находились под строгим контролем государства в связи с ликвидацией землеустроительной службы и отказом от разработки проектов землеустройства, обосновывающих образование и отвод земельных участков для различных целей. Данные о принятых органами государственной власти субъектов Российской Федерации решениях о переводе земель сельскохозяйственного назначения в другие категории за 2013–2020 годы свидетельствуют о том, что за рассматриваемый период их площадь в связи с отводами для несельскохозяйственных нужд сократилась на 4,28 млн га. Среднее ежегодное выбытие земель при этом составило 534,66 тыс. га (7754 участков в год), из которых почти 30% приходится на объекты капитального строительства, располагаемые на пахотных землях, – наиболее ценных в сельскохозяйственном отношении.

По оценкам учёных Государственного Университета по Землеустройству потери только общей потенциальной кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения из-за сокращения их площади и ухудшения качественного состояния за период 1990–2020 гг. составили не менее 2,5 трлн руб., что привело к снижению стоимости продуктивного ресурсного потенциала сельскохозяйственных земель страны на 16,1%. Только за 2017–2020 гг. категория земель сельскохозяйственного назначения на основе решений, принятых органами власти субъектов Российской Федерации об изъятии и предоставлении, потеряла более 40 тысяч земельных участков различного целевого назначения площадью 931,5 тыс. га.

**Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения** по состоянию на 1 января 2021 года составляла 380,70 млн га или 22,2% общей территории Российской Федерации, 197,8 млн га или 52% этой площади приходится на сельскохозяйственные угодья, динамика структуры и площади которых приведена в **таблице 2**. Данные таблицы показывают, что за период с 1990 по 2020 гг. их площадь уменьшилась на 24,6 млн га – с 222,4 млн га до 197,8 млн га, при этом площадь пашни сократилась на 16,1 млн га (без учёта Республики Крым) – со 132,3 млн га до 116,2 млн га, то есть на 12,2%, а площадь залежи увеличилась с 0,3 млн га до 4,4 млн га.

Табл. 2. Динамика площадей и структуры сельскохозяйственных угодий в Российской Федерации (1990–2020 гг.)

№№ п/п	Виды угодий	1990		2000		2010		2015		2020		2020 к 1990 (+, -) млн га
		млн га	%	млн га	%	млн га	%	млн га	%	млн га	%	
1.	Пашня	132,3	59,5	124,4	56,3	115,1	58,7	116,3	59,3	116,2	59,3	-16,1
2.	Залежь	0,3	0,1	3,9	1,8	4,4	2,2	4,3	2,2	4,4	2,2	+4,1
3.	Многолетние насаждения	1,9	0,9	1,9	0,8	1,2	0,6	1,2	0,6	1,2	0,6	-0,7
4.	Кормовые угодья (сенокосы и пастбища)	87,9	39,5	90,9	41,1	75,4	38,4	75,9	38,7	76,0	38,7	-11,9
	Итого сельскохозяйственных угодий:	222,4	100,0	221,1	100,0	196,1	100,0	197,7	100,0	197,8	100,0	-24,6

Основная причина столь негативной динамики заключается в прекращении деятельности значительного числа сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств из-за недостаточности финансовых, трудовых и материальных ресурсов, необходимых для ведения производства. На 1 января 2020 года площадь ликвидированных в результате банкротств сельскохозяйственных организаций составила 15,3 млн га.

Суммарная площадь земель под кормовыми угодьями по данным статистического учёта снизилась за период с 1990 по 2020 год на 11,9 млн га. Это объясняется исключением их из постоянного использования значительным сокращением поголовья скота и переводом его на стойловое содержание.

Одновременно с сокращением площади пахотных земель происходит уменьшение площадей посева сельскохозяйственных культур. С 1990 по 2015 гг. они сократились с 117,71 млн га до 78,64 млн га, то есть на 39,07 млн га, но, начиная с 2016 года, их величина стабилизировалась.

Данные экспертных оценок площади неиспользуемой пашни и залежи приведены в **таблице 3**.

**Табл. 3.** Динамика площади неиспользуемой пашни и залежи в Российской Федерации в 1990–2020 гг., млн га

№ п/п	Показатели	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
1	Площадь посева + чистый пар	131,02	119,92	103,46	92,39	91,90	88,64	87,95
2	Неиспользуемая пашня без залежи	0,00	11,10	27,56	38,63	39,12	42,38	43,07
3	Залежь	0,35	1,46	3,93	5,00	5,11	4,91	4,95
4	Неиспользуемая пашня и залежь	0,35	12,56	31,49	43,63	44,23	47,29	48,02

Данные таблицы свидетельствуют, что по состоянию на 01.01.2021 года не использовалось (выведено из оборота) примерно 48,02 млн га земель, ранее находившихся в составе пашни.

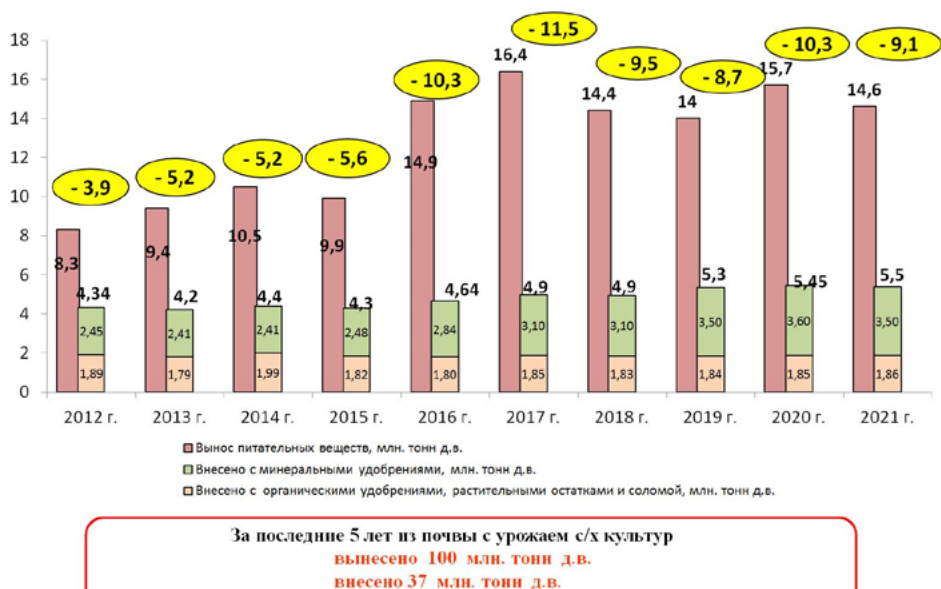
По данным статистического учёта площадей неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации, проведённого Минсельхозом России по состоянию на 01.01.2021 года, площадь таких земель составила 44,48 млн га (11,7% от общей площади земель сельскохозяйственного назначения), в том числе: 33,04 млн га сельскохозяйственных угодий (16,7% от общей площади) и 16,73 млн га пашни (16,1% от общей площади пашни). Это значительно меньше, чем показывают данные наших расчётов, приведённые в **таблице 3**.

На основе локальных исследований можно предположить, что за период после 1990 года на 23,22 млн га увеличилась площадь сельскохозяйственных угодий с проявлениями различных видов их деградации, в том числе

## Материалы заседания по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий

за счёт различных видов эрозии – на 2,34 млн га; засоления, заболачивания, переувлажнения – на 5,44 млн га; зарастания древесно-кустарниковой растительностью – на 3,14 млн га; ухудшения технологических свойств и мелкоконтурности угодий – на 12,30 млн га. В настоящее время площадь сельскохозяйственных угодий в стране, подверженная водной эрозии и дефляции, превысила 126 млн га. Из-за водной эрозии 10% пашни утратили 30–60% плодородия, а 25% её площади – от 10 до 30%. Ежегодное сокращение гумуса на пашне в среднем составляет 0,62 т с га, а среднегодовой прирост площади эродированных земель находится в пределах 0,4–0,5 млн. га. Из-за дефляции почвы ежегодный вынос пыли в атмосферу составляет 0,37 т с га.

Табл. 4. Баланс питательных веществ в земледелии Российской Федерации, млн. тонн д.в.



Данные таблицы 4 свидетельствуют об отрицательном балансе питательных веществ в пахотных почвах страны, несмотря на то, что в России производится порядка 25 млн тонн д.в. минеральных удобрений.

**Критическими факторами, сдерживающими организацию рационального использования, охрану и оборот земель сельскохозяйственного назначения, являются:**

- не разграничены земли на праве государственной, муниципальной и различных видов частной собственности;
- не определены в установленном порядке местоположение границ и площади земель сельскохозяйственного назначения и отдельных видов сельскохозяйственных угодий;

– отсутствие объективного учёта количественного и качественного состояния земельных участков и полной регистрации прав на земельные участки сельскохозяйственного назначения.

Из 254,1 млн га земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в государственной и муниципальной собственности, по состоянию на 01.01.2021 г. разграничено всего 33,5 млн га (13,2%), 220,6 млн га (57,7%) остаётся неразграниченной<sup>2</sup>.

По данным статистического учёта на 01.07.2021 г. в Едином государственном реестре недвижимости содержались сведения о 175 млн объектов недвижимости и 215 млн зарегистрированных прав на недвижимое имущество. Общее число учтённых земельных участков на 01.01.2021 г. составило 61,04 млн ед., в том числе с установленными границами – 37,79 млн ед. (61,9%).

Анализ размещения земельных участков категории земель сельскохозяйственного назначения показывает, что на исходных кадастровых картах отображаются в среднем лишь до 40% сельскохозяйственных угодий, 30% и более земельных участков, поставленных на кадастровый учёт, зарегистрированы в нулевом квартале, то есть местоположение их не установлено. Кроме этого, многие земельные участки стоят на кадастровом учёте (до 25%), но категория их не определена.

Большое значение в повышении эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения имеет решение вопроса организации использования земельных участков, принадлежащих гражданам и юридическим лицам на праве долевой собственности. По данным Росреестра по состоянию на 01.01.2021 года в собственности граждан находилось 105,5 млн га земель сельскохозяйственного назначения, из них земельные доли составляли 80,9 млн га (75,8%). При этом без официального выделения земельной доли из общей долевой или совместной собственности ни один из собственников не может ею распоряжаться по своему усмотрению. Исключения составляют продажа или дарение долей в праве общей собственности на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения без выдела их в натуре лишь ограниченному кругу лиц, использующих данный земельный участок, таким как сельскохозяйственные организации или крестьянские (фермерские) хозяйства.

Динамика выделения земельных участков в счёт земельных долей в Российской Федерации за 2015–2020 гг. показана в таблице 5. За анализируемый период из общей долевой собственности было выделено (образовано) всего 1223,966 тыс. земельных участков общей площадью 34,67 млн га или 203,994 тыс. земельных участка в год общей ежегодной площадью

---

<sup>2</sup> Государственная программа эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации. Утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 14.05.2021 № 731. – С. 4.

## Материалы заседания по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий

5,78 млн га. Это очень низкие темпы трансформации земельных долей и существует настоятельная необходимость ускорения землеустроительных и кадастровых работ.

Одним из резервов повышения эффективности использования сельскохозяйственных угодий является вовлечение в активный оборот той их части, которая находится в составе других категорий земель, не связанных с сельскохозяйственным производством. Эти земли, площадью 16,8 млн га, являются существенным резервом для увеличения производства сельскохозяйственной продукции.

Важнейшее значение для организации рационального сельскохозяйственного землепользования имеет землеустройство. Его первоочередными объектами в ближайшей перспективе должны стать земли, указанные в **таблице 5**.

**Табл. 5.** Первоочередные объекты землеустроительной и кадастровой деятельности на землях сельскохозяйственного назначения (на 01.01.2022 г.)

№ п/п	Виды земель	Площадь, млн. га
1.	Неиспользуемые земли сельскохозяйственного назначения в том числе: пашня	44,48 18,80
2.	Невостребованные земельные доли	12,88
3.	Не оформленные в собственность и не предоставленные в аренду земли в составе фонда перераспределения: – сельскохозяйственные угодья – пашня	11,24 3,25
4.	Сельскохозяйственные угодья в составе других категорий земель	16,80
5.	Земли обанкротившихся сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств	15,32
6.	Неразграниченная государственная и муниципальная собственность на землях сельскохозяйственного назначения	220,65
7.	Сельскохозяйственные угодья, требующие уточнения местоположения границ и постановки на кадастровый учёт	114,10
8.	Общая площадь, на которой требуется улучшение мелиоративных систем	6,1
9.	Земли, подверженные водной и ветровой эрозии, затоплению и подтоплению, иным видам деградации, требующие первоочередных мер по защите	33,92

В состав объектов второй очереди землеустроительных работ следует включить земли:

– заросшие древесно-кустарниковой растительностью, пригодные для освоения – 3,14 млн га;



- с ухудшенными технологическими свойствами (сбитые, закочкаренные, закамнённые и др.) – 12,3 млн га;
- подверженные эрозии и различным видам деградации (засолению, заболачиванию и др.) – 7,78 млн га;
- находящиеся в процессе опустынивания, пригодные для пастбищ – 10,41 млн га.

Организация использования и охраны земельных ресурсов страны во многом определяется проводимой земельной политикой и развитием земельных отношений. Земельная и аграрная реформы, начатые в 1990 году с принятием законов РСФСР «О земельной реформе» и «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» дали ряд положительных результатов, к которым можно отнести формирование законодательной базы регулирования земельных отношений, введение реального многообразия форм собственности и хозяйствования на земле, создание конкурентной среды, рост урожайности сельскохозяйственных культур, продуктивности скота и птицы, преобразование земельных участков в активы и вовлечение их в финансовый оборот, появление значительного числа эффективных собственников и пользователей земельными участками и др.

Однако говорить об успешности реформ не позволяет множество их негативных последствий, первая часть из которых является продолжением дореформенных трудностей, а вторая порождена ошибками и непоследовательностью проводимых преобразований. К числу основных проблем в сфере земельных отношений следует отнести:

### **1. Отсутствие целенаправленной земельной политики государства.**

Сегодня в стране нет официального документа, который должен определять принципы, содержание и векторы развития земельных отношений. Нет четкой позиции государства по ряду важнейших позиций:

– следует ли продолжить процесс приватизации земли, или нужно законсервировать сложившуюся структуру собственности, или необходимо осуществить национализацию всех или части сельскохозяйственных земель?

– намерено ли государство влиять на структуру землевладения, какой она должна выглядеть в перспективе, получит ли дальнейшее развитие малый и средний бизнес, будет ли государство мириться с развитием латифундий и др.?

– как государство намерено выстраивать эффективную систему регулирования земельных отношений и управления земельными ресурсами?

– намерено ли государство развивать институты земельного рынка и каковы его приоритеты в сфере оборота земель?

– будет ли государство активно (или пассивно) влиять на процессы уско-ряющейся деградации сельскохозяйственных земель?

Эти и другие вопросы пока остаются без ответа. В утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации «Основах государствен-

## Материалы заседания по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий

ной политики использования земельного фонда Российской Федерации на 2012–2020 годы» не содержалось ответов на эти вопросы, главную позицию этого документа составляет переход от деления земельного фонда на категории земель к классификации по видам разрешенного использования. К сожалению, в этом решении цели и задачи земельной политики определены нечётко, не установлены приоритеты государства, инструменты реализации, ответственные исполнители.

Существующая структура собственности на землю, на наш взгляд, далека от оптимальной (таблица 6). В собственности государства и муниципальных образований остается 66,3% всех сельскохозяйственных земель и за 15 последних лет эта доля уменьшилась лишь на 2,4%. При этом необходимо отметить, что именно на этих землях имеет место наибольшая бесхозяйственность, деградация, закустаривание, заболачивание и другие негативные процессы. Нельзя не отметить, что доля граждан в собственности на землю, начиная с 2010 года, имеет тенденцию к сокращению, а 15 лет она уменьшилась на 15,6 млн га или на 12,4%, а собственность юридических лиц, хотя и увеличилась, но составляет всего 6% от всей площади сельскохозяйственных земель.

Табл. 6. Структура собственности на земли сельскохозяйственного назначения

№ п/п	Формы собственности	На 01.01.2006 г.		На 01.01.2022 г.		В 2022 г. в % к 2006 г.
		млн. га	%	млн. га	%	
1.	В собственности граждан	120,7	30,1	105,1	27,7	87,6
2.	В собственности юридических лиц	5,0	1,2	22,6	6,0	ув. в 4,5 р.
3	В государственной и муниципальной собственности	275,8	68,7	251,9	66,3	91,3
	<b>Всего</b>	<b>401,5</b>	<b>100</b>	<b>379,6</b>	<b>100</b>	

Не вызывает оптимизма и динамика распределения земель по формам хозяйствования (таблица 7). Приведенные данные свидетельствуют, что структура землепользования за последние 12 лет почти не изменилась. Серьезную тревогу вызывает тенденция сокращения площади земель у малого бизнеса. За этот период его доля не только не увеличилась, но даже несколько сократилась, хотя объем производства видовой продукции в крестьянских (фермерских) хозяйствах за последние 5 лет увеличился более чем на 75%. КФХ произвели в 2022 году 39,6% зерна, 19,3% сахарной свеклы, 30,6% подсолнечника, 20,7% овощей, при их доле в землепользовании всего 9,3%.

В **таблицах 6 и 7** приведены данные Росреестра. Надо отметить, что они значительно отличаются от данных Минсельхоза России и, особенно, от данных Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года. Так, по данным Росреестра, в 2016 году в России было 259,2 тысяч КФХ, а по данным переписи – 136,7 тысяч. Их общая земельная площадь по данным Росреестра составляла 18,5 млн га, а по переписи – 37,9 млн га. Очень большие расхождения присутствуют по большинству важнейших показателей, что свидетельствует об абсолютной необъективности информационного обеспечения управления земельными ресурсами.

**Табл. 7.** Динамика распределения сельскохозяйственных земель по формам хозяйствования (по всем видам собственности в земельной зоне)

№ п/п	Форма хозяйствования	2010 г.		2021 г.		2021 г. к 2010 г. % к %
		млн. га	%	млн. га	%	
1	Сельскохозяйственные организации	195,4	88,0	181,5	84,4	-3,6
2	Крестьянские (фермерские) хозяйства	15,4	6,9	20,2	9,3	+2,4
3	Индивидуальные предприниматели	3,4	1,5	4,2	1,9	+0,4
4	Личные подсобные хозяйства и другие хозяйства граждан	6,2	2,8	8,0	3,7	+0,9
5	Некоммерческие организации граждан	1,7	0,8	1,6	0,7	-0,1
	<b>Всего</b>	<b>222,1</b>	<b>100</b>	<b>215,5</b>	<b>100</b>	

На фоне этой динамики негативным фактором является рост площади сверхкрупных землевладений. По данным консалтинговой компании BEFL в 2022 году 50 крупнейших компаний имели около 15 млн га, а две самые крупные из них – «Агрокомплекс им. Н.И. Ткачёва» и «Мираторг» обладали площадью более миллиона гектаров каждая. К сожалению, рост сверхкрупных землевладений продолжается.

Понимая опасность роста латифундий, в мире осуществляется жесткое противодействие развитию этих процессов. В нашей стране пока наоборот государство способствует этому, предоставляя крупнейшим агрохолдингам львиную долю государственных субсидий на развитие агробизнеса.

Вызывает вопросы и складывающаяся структура землепользований сельскохозяйственных организаций и КФХ, установленная по данным последнего отчета Росреестра по состоянию на 01.01.2021 года. Доля собственных земель у сельскохозяйственных организаций составляет немногим более 5%,

аренда земли из общей собственности и принадлежащей государству около 60%. У малого бизнеса собственных земель – 41,6%, на праве аренды 50,6%, в пожизненном наследуемом владении 4,6%. В бесплатном пользовании у организаций находится около 35% и неправомерное пользование без предоставления составляет более 10 млн га (что вообще беспрецедентно), а у малого бизнеса только в легитимном пользовании находится около 650 тыс. га, т.е. соотношение бесплатных земель составляет по сути 15:1, что свидетельствует о явных предпочтениях местных властей к бесплатному предоставлению земель крупному бизнесу, хотя по справедливости это соотношение могло бы быть если не обратным, то равным.

Особая тема – это перспективы земельных долей, которые введены как институт уравнительного распределения сельскохозяйственных земель в процессе их приватизации. В идеологии реформы их функционированию отводился только переходный период (1,5–2 года), в течение которого они должны были трансформироваться в земельные участки или в доли капитала корпоративных структур. Однако, они продолжают существовать до настоящего времени и стали ощутимым тормозом для дальнейшего развития системы землевладения и землепользования, поскольку постоянно порождают неопределенность принадлежности земель и множество других проблем. За 1998–2021 гг. их общая площадь сократилась с 115,4 до 47,3 млн га, но процесс всё-таки идет медленно и государством особо не стимулируется. Наиболее болезненной позицией является большое количество невостробованных земельных долей. На начало 2022 г. их число составляло 1,4 миллиона, а их площадь 11,3 млн га. За период с 2016 года она уменьшилась на 7,2 млн га, в т. ч. за 2021 г. на 1,7 млн га, но эти темпы явно недостаточны. Все приведенные данные свидетельствуют или об отсутствии целенаправленной земельной политики, или о её противоречии принципам и целям справедливого распределения и организации рационального использования земельных ресурсов страны.

## **2. Неадекватность информации о количестве, структуре и динамике состояния земельных ресурсов страны.**

Разрушение систем земельного кадастра, сельскохозяйственной картографии, землеустройства, мониторинга земель и других инструментов информационного обеспечения управления земельными ресурсами создали ситуацию отсутствия или неадекватности сведений, необходимых для принятия обоснованных управленческих решений по организации их рационального использования.

Очевидно, что без установления точных границ административно-территориальных образований невозможно определить их легитимную юрисдикцию в сфере регулирования земельных отношений, установить точную площадь земель в их ведении и другое. Данные **таблицы 8** свидетельствуют, что на всех уровнях доля разграниченных земель невелика, а значит, и характеристики земельных фондов не являются точными.

**Табл. 8.** Сведения об установлении границ территориальных образований на 01.01.2022 г.

№ п/п	Наименование объекта	Общее число границ между административно-территориальными образованиями и другими объектами	Установлены границы	
			Всего (ед.)	% от общего числа
1.	Границы отдельных субъектов Российской Федерации с другими субъектами РФ	380	163	43,1
2.	Муниципальные образования	22406	17073	76,2
3.	Населенные пункты	155955	61134	39,2

Доля разграниченных земель с точным отражением необходимых сведений в Едином государственном реестре до настоящего времени составляет:

- по землям сельскохозяйственного назначения – 14%;
- по землям населённых пунктов – 16,7%;
- по землям водного фонда – 2,2%;
- по землям запаса – 0,2%.

Лучше обстоит дело с землями промышленности (70%), лесного фонда (85,8%) и особо охраняемыми территориями (87,2%). Негативно выглядит ситуация с разграничением земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в государственной и муниципальной собственности. Из общей площади таких земель 251,9 млн га отграничено в собственность Российской Федерации 6,2 млн га, в собственность субъектов РФ – 11,0 млн га, в муниципальную собственность – 18,0 млн га, суммарно 34,2 млн га, что составляет лишь 13,6% их площади. А это означает, что органы управления на всех уровнях не обладают легитимными правами по распоряжению земельными участками, не имеющими границ, не поставленными на кадастровый учет и не прошедшими юридическую регистрацию.

Объективность информации о правах на землю и пространственные характеристики участков должны быть отражены в документах кадастра объектов недвижимости. Без этого правомерность использования постоянно подвергается сомнениям, порождается неустойчивость землепользования, рейдерство и другие криминогенные ситуации.

Количество земельных участков сельскохозяйственного назначения составляет более 70 млн, а в государственный кадастр объектов недвижимости из них внесено менее 15% и ежегодно этот показатель увеличивается весьма незначительно.

Именно кадастр должен давать наиболее точную информацию о наличии, распределении и состоянии земельных участков.

### **3. Аморфность и крайне низкая эффективность системы управления земельными ресурсами, разрушение ее основных институтов.**

Сегодня в стране нет единого органа управления, который бы обладал всей полнотой функций, полномочий и ответственности за состояние, организацию использования и охрану единого государственного земельного Фонда России.

В период с 1990 по 2000 год таким органом был Государственный комитет Российской Федерации по земельной политике (последнее название). В 2000 году он был преобразован в Федеральную службу земельного кадастра, и с этого времени началось, по сути, растаскивание функций управления земельными ресурсами по множеству министерств и ведомств. Сегодня они разделены между 18 министерствами. Даже такая функция, как государственный контроль за использованием и охраной земель, разделен между четырьмя контрольными органами, деятельность которых в этой сфере, по сути, не координируется. Разделение полномочий разрушило единую систему управления земельными ресурсами, за ним последовала ликвидация ряда институтов, в первую очередь таких, как прогнозирование и планирование использования земель, дистанционное зондирование и мониторинг, планово-картографическое обеспечение и др. Была ликвидирована сеть проектных институтов по землеустройству (гипроземов), институт сельскохозяйственных аэрогеодезических изысканий и многие другие. В результате, кроме проблем территориального (межобъектного) землеустройства, уничтожено внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственных предприятий, определявшее ранее оптимальную структуру посевных площадей, эффективные почвозащитные севообороты, противоэрозионные мероприятия и многое другое, абсолютно необходимое для организации рационального использования и охраны сельскохозяйственных земель.

### **4. Растущая криминализация сферы земельных отношений.**

Приведенная выше статистика свидетельствует о ряде негативных тенденций в распределении земельных ресурсов. К сожалению, во многих регионах стало нормой нелегитимное предоставление земельных участков, рейдерство, спекулятивные сделки и др. В наибольшей степени это относится к муниципальному уровню, на котором должностные преступления в сфере земельных отношений вышли на первые места в общем перечне правонарушений. Развитию этих явлений во многом способствует отсутствие надлежащего учета земельных ресурсов, низкий уровень государственного контроля за их использованием и охраной, пробелы и разночтения в земельном и гражданском законодательстве и другие факторы, наличие которых является результатом неэффективной земельной политики и бессистемностью управления земельными ресурсами.

Негативное воздействие на сохранность земель сельскохозяйственного назначения оказывает краткосрочная аренда земельных участков. В докла-

де Минсельхоза России о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения за 2020 год отмечается: «Практика передачи земельных участков в краткосрочную аренду способствует расширению площади неиспользуемых земель, поскольку не стимулирует арендаторов принимать меры по сохранению и восполнению плодородия почв. Напротив, арендованные участки зачастую используются ненадлежащим образом. Удобрения, химические мелиоранты и средства защиты растений используются бессистемно, не соблюдаются системы землепользования и севообороты. С учетом сложности агроклиматических условий Российской Федерации в совокупности с низким обеспечением землепользователей финансовыми и трудовыми ресурсами это способствует истощению почв и распространению на них негативных процессов. Данные факторы, в свою очередь, приводят к зарастанию участков сорной и древесно-кустарниковой растительностью с последующим выбытием их из оборота».

Основная причина ведения истощительного землепользования кроется в стремлении товаропроизводителя извлечь максимальную прибыль с земельного участка за счет сокращения издержек на сохранение и воспроизводство плодородия почв. По данным ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ, из 2,5 млн га земельных участков сельскохозяйственного назначения, переданных из государственной и муниципальной собственности в 2021 году в аренду частным лицам на срок до трех лет, приходилось около 273 тыс. га или 11%. В 2022 году доля площади таких земельных участков сократилась до 5,8%, но из-за отсутствия надлежащего контроля за соблюдением норм земельного законодательства такая аренда, по всей видимости, сохранится в среднесрочной перспективе. Особое опасение вызывает широко распространенная практика аренды земельных участков сельскохозяйственного назначения до одного года, то есть на период проведения полевых работ, при которой договор не составляется, или заключается без регистрации. В этом случае арендатор практически не несет каких-либо обязательств по сохранению плодородия почв.

Недостаточная эффективность системы управления земельными ресурсами во многом определяется низким уровнем кадрового обеспечения. В настоящее время общая численность сотрудников, работающих в государственных и муниципальных органах исполнительной власти по управлению имуществом, землеустройству, государственной регистрации, кадастру и картографии, созданию инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации, их территориальных подразделений и подведомственных организациях составляет около 200 тыс. человек. Кроме этого, в земельных департаментах, управлениях, отделах непрофильных министерств и ведомств, государственных унитарных предприятиях, акционерных обществах, контролируемых государством, других учреждениях и организациях работает в настоящее время чуть более 100 тыс. специалистов землеустроительного и кадастрового профилей.

На рынке оказания частных землеустроительных услуг в настоящее время действуют более 39 тыс. кадастровых инженеров и индивидуальных предпринимателей, занимающихся землеустройством, с годовым оборотом более 63 млрд рублей. То есть, в сфере управления земельными ресурсами, землеустройства и кадастров в нашей стране функционирует 350 тыс. сотрудников, в том числе с высшим образованием 210 тыс. человек, из них с высшим профессиональным землеустроительным образованием лишь 60,7 тыс. человек.

Как показывает отечественный и зарубежный опыт, доля специалистов с высшим образованием, работающих в сфере землеустройства, государственной регистрации, кадастра и картографии, создания инфраструктуры должна составлять не менее 60% штатной численности сотрудников. К сожалению, сейчас более 50% должностей, связанных с землеустройством, кадастром, геодезией и картографией, замещаются специалистами другого профиля, что часто приводит к принятию некомпетентных, а иногда и нелегитимных управленческих решений.

**Результаты проведенного анализа состояния и тенденций развития земельных отношений свидетельствуют о необходимости существенной корректировки земельной политики государства, которая должна включать в себя ряд безотлагательных действий на основе концентрации усилий аграрной науки, власти и бизнеса. К их числу следует отнести:**

1. Разработку и принятие основополагающего документа в виде Доктрины земельной политики государства, которая должна дать ответы на все вопросы, поставленные в «Аналитической записке».

2. Формирование адекватной современным вызовам системы управления земельными ресурсами на основе воссоздания единого органа регулирования земельных отношений и организации рационального использования и охраны земель.

3. Воссоздание институтов организации эффективного использования и охраны земельных ресурсов (прогнозирования и планирования, землеустройства, мониторинга земель, государственного контроля, изучения и оценки земельного потенциала и др.).

4. Проведение сплошной инвентаризации земель и формирование на ее основе полного и объективного кадастра сельскохозяйственных земель.

5. Формирование системы эффективного противодействия развитию процессов деградации земель.

6. Развитие земельного законодательства: принятие новых редакций федеральных законов «О землеустройстве», «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения», «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения» и др.

7. Разработка генеральной схемы использования и охраны земельных ресурсов Российской Федерации и более детальных документов в виде схем землеустройства территорий субъектов РФ и муниципальных образований.



8. Осуществление комплекса мер по ограничению роста латифундий (установление предельных размеров землевладений, ограничение государственной поддержки сверхкрупных землевладений, дифференцированное налогообложение и др.).

9. Восстановление системы научного и кадрового обеспечения рационального землевладения и землепользования.

10. Создание эффективной системы информационного и консалтингового обеспечения процессов рационального использования и охраны земельных ресурсов.

Ключевой позицией в приведенном перечне необходимых действий является формирование современной системы управления земельными ресурсами страны и ее основных институтов: планирования, использования земель, землеустройства, мониторинга земель.

## **II. ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ В НЕСЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ**

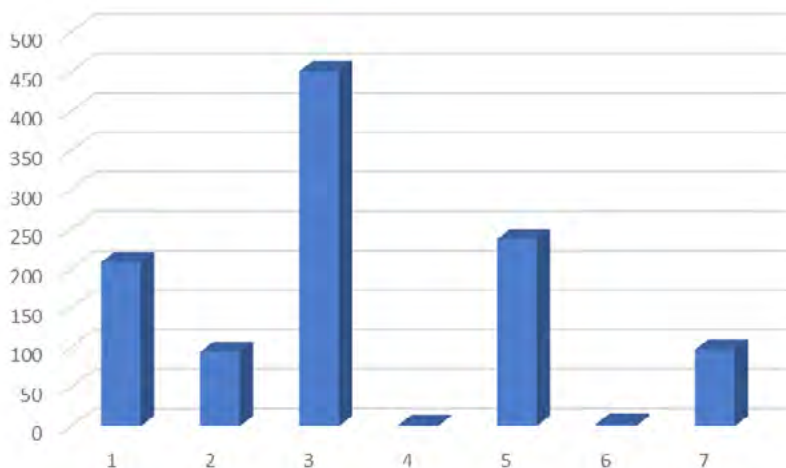
Для современной экономики характерным является возрастание антропогенной нагрузки на все компоненты окружающей среды, включая земельные ресурсы. В этой связи возникают так называемые нарушенные земли – земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушениями почвенного покрова, гидрологического режима и образования техногенного рельефа в результате производственной деятельности человека.

**Нарушение земель происходит при следующих основных мероприятиях:**

- разработке месторождений полезных ископаемых, торфа, минерального сырья, образованные в результате добычи полезных ископаемых отвалы грунта, карьеры и т.д.;
- загрязнение отходами промышленных предприятий;
- наземном строительстве (линейное, в том числе ЛЭП, строительство железных и автомобильных дорог);
- гидротехническом строительстве (возведение мостов и плотин, сооружение водохранилищ, ограждающих дамб);
- недропользовании (разработка и эксплуатация месторождений полезных ископаемых, прокладка трубопроводов, сооружение насыпей, отвалов);
- промышленном лесопользовании (вырубка лесов и их насаждений, прокладка просек и временных дорог);
- сельскохозяйственном освоении (агромелиоративное строительство);
- проведении геолого-разведочных, испытательных, эксплуатационных и иных работ, связанных с нарушением почвенного покрова;

## Материалы заседания по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий

- складировании и захоронении промышленных отходов;
- нарушенные земли, подвергшиеся воздействию пожаров, наибольшее распространение они имеют на территориях, занятых лесами, в меньшей степени – в пределах заболоченных земель с разреженным древостоем;
- иные нарушенные земли.



**Рис. 1.** Площади нарушенных земель (на 2022 год)

1. Земли сельскохозяйственного назначения.
2. Земли населенных пунктов.
3. Земли промышленности и иного специального назначения.
4. Земли особо охраняемых территорий и объектов.
5. Земли лесного фонда.
6. Земли водного фонда.
7. Земли запаса.

На 1 января 2022 года площадь нарушенных земель составила 1091,9 тыс. га, что на 5,9 тыс. га больше по сравнению с предыдущим годом. В **таблице 9** приведена динамика изменения площадей нарушенных земель с 2016 года по 2021 год по данным государственных национальных докладов. Анализ показывает, что их наибольшее количество сосредоточено в категории земель промышленности и иного специального назначения (450,4 тыс. га) и землях лесного фонда (237,4).

**Табл. 9.** Динамика площади нарушенных земель за 2016–2021 годы (тыс. га)

Категории земель	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Земли сельскохозяйственного назначения	206,4	206	206	205,9	205,7	208,1
Земли населенных пунктов	97,3	97,2	95,5	93,8	93,3	94,4

Окончание таблицы 9

Земли промышленности и иного специального назначения	415,8	419,4	430,6	437,4	445,7	450,4
Земли особо охраняемых территорий и объектов	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Земли лесного фонда	236,8	237,6	238,2	238,2	238,2	237,4
Земли водного фонда	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Земли запаса	98	97,2	97,8	97,3	97,4	97,3
Всего	1058,6	1061,7	1072,4	1076,9	1084,6	1091,9

Функционирование и развитие промышленного производства не всегда способствует организации рационального землепользования. Это, прежде всего, касается промышленного и гражданского строительства, добычи полезных ископаемых, эксплуатации трубопроводного транспорта, организации свалок, выполнения работ по реконструкции и ремонту инженерных сооружений, проведения изыскательских работ. Более детально проанализировав **таблицу 9** в разрезе категорий, можно отметить, что основные тренды динамики присутствуют в основном только в одной категории – в землях промышленности и иного назначения (**рис. 2**) которые фактически и составляют самую большую массу прироста. По остальным категориям ситуация представляется относительно стабильной, если можно говорить о стабильности в контексте степени нарушенности земель.

Наибольший удельный вес нарушений земной поверхности фиксируется при осуществлении производственной деятельности предприятиями цветной металлургии, угольной, нефтедобывающей и газовой промышленности, геологической разведки.

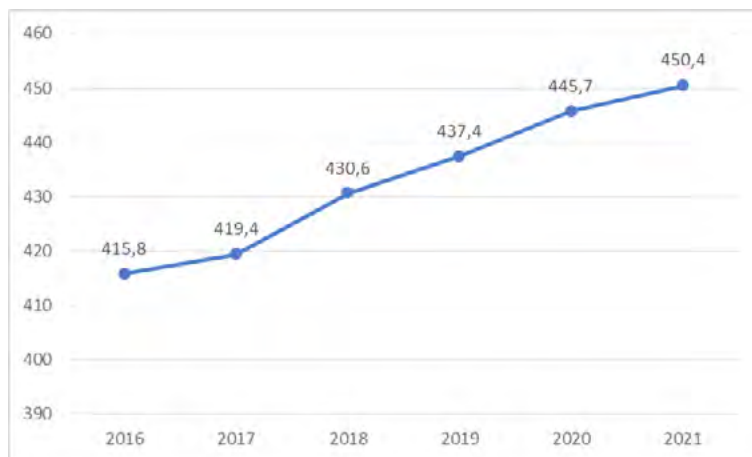


Рис. 2. Динамика роста площади нарушенных земель в промышленности

В целом общая площадь нарушенных земель неуклонно возрастает в среднем на 5–8 тыс. га в год. За 5 лет прирост составил около 40 тыс. га.

На конец 2021 года по данным Национального доклада Росреестра наибольшие площади нарушенных земель расположены на территории Ямало-Ненецкого автономного округа (105,4 тыс. га), Кемеровской области – Кузбасса (98,0 тыс. га), Магаданской (77,7 тыс. га), Свердловской (61,4 тыс. га) областей, Ханты-Мансийского (55,7 тыс. га) и Чукотского (47,5 тыс. га) автономных округов, Московской (34,6 тыс. га), Челябинской (34,0 тыс. га) областей, Республики Саха (Якутия) (30,9 тыс. га), Иркутской (26,6 тыс. га), Ленинградской (22,9 тыс. га), Вологодской (22,2 тыс. га) областей, Забайкальского края (24,2 тыс. га).

В городах (населенных пунктах) основными источниками нарушенных земель является промышленное и жилое строительство, автодорожное строительство, сооружение и эксплуатация линейных объектов инженерной инфраструктуры. В частности, значительным потенциальным источником появления нарушенных земель является трубопроводный транспорт. На территории города размещаются объекты организаций и предприятий, осуществляющих эксплуатацию магистральных трубопроводов. Это также подтверждает связь большинства нарушенных территорий и объектов промышленности, как в территориальных зонах промышленного характера городов, так и межселенной территории.

Таким образом, важное место в решении проблем улучшения экологической обстановки занимают мероприятия по восстановлению земель, нарушенных в результате хозяйственной деятельности, вовлечению их в оборот, а также обеспечению благоприятных условий жизни населения, предотвращению негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека независимо от величины затрат на эти мероприятия.

В связи с этим на предприятиях, деятельность которых связана с нарушением земель, неотъемлемой частью технологических процессов являются работы по рекультивации земель (комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и другой ценности земель, а также на улучшение условий окружающей среды). Однако темпы этих работ недостаточны, они не перекрывают динамику роста площади нарушенных земель.

**Проблематика решения данного вопроса в городах отличается следующими особенностями:**

1. Масштабные нарушения поверхностного слоя земли, обусловленные значительными объемами и динамикой выполнения строительного-монтажных, изыскательских, ремонтных работ.

2. Ориентация на рекреационное, санитарно-гигиеническое, природоохранное, строительное направление рекультивации с учетом основного целевого назначения земель населенных пунктов. Второстепенный характер сельскохозяйственного восстановления земель для населенных пунктов.

3. Качество проводимых мероприятий по рекультивации земель удовлетворительное. В основном работы по рекультивации нарушенных земель сводятся к техническому этапу (разваловка отвалов, уполаживание откосов и засыпка вымочек) как наименее затратному. Выраженный акцент на работах, составляющих содержание технического этапа рекультивации нарушенных земель, и упрощенный характер проведения биологического восстановительного этапа. В некоторых случаях биологический этап рекультивации отсутствует, например, при строительном направлении восстановления.

4. Снятый плодородный слой из-за отсутствия биологической рекультивации при этом используется не полностью. Восстановлением нарушенных земель для дальнейшего их использования в качестве земель сельскохозяйственного назначения занимаются в основном предприятия нефтедобывающей и газовой промышленности и строительства магистральных нефтегазопроводов. Биологический этап рекультивации нарушенных земель осуществляется преимущественно силами самих землепользователей и землевладельцев, реже подрядными организациями с использованием плодородного слоя почвы на восстановление их плодородия.

5. Рекультивация земель в большинстве субъектов Российской Федерации производится на землях, нарушенных в последние годы. Восстановление ранее нарушенных проблематично по причине отсутствия лиц, имеющих обязательства по рекультивации этих земель.

6. Банкротство и ликвидация предприятий, либо отказ их от использования предоставленных земельных участков из-за многолетнего отсутствия денежных средств на последующую рекультивацию приводят к заболачиванию и зарастанию кустарником заброшенных нарушенных земель. Из местных бюджетов деньги на их рекультивацию не выделяются.

Безусловно, что для практической реализации необходимы землеустроительные мероприятия по улучшению сельскохозяйственных угодий, освоению новых земель, восстановлению, консервации и рекультивации нарушенных земель, а также защите земель от эрозии, селей, подтопления, заболачивания, засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения, заражения и других негативных воздействий.

**Проблематику вовлечения и восстановления таких земель можно разделить на следующие ключевые направления:**

– решение вопроса о приостановке темпов прироста нарушенных земель на промышленных территориях и в промышленных регионах, стабилизация общей динамики, т.е. наряду с увеличением доли территорий промышленного, жилищного и автомобильного строительства, сооружения и эксплуатация линейных объектов (что в современных условиях будет только возрастать):

– разработка механизмов по выходу на формулу «больше нарушено – еще больше рекультивируется»;

– усиление работ по осуществлению мероприятий по рекультивации нарушенных земель на иных категориях земельного фонда в целях снижения их общей площади в условиях отсутствия их ежегодного прироста.

Отдельно следует сказать о землях на территории Луганской и Донецкой республик, Запорожской и Херсонской областях, подверженных особым типам нарушений вследствие ведения боевых действий. На данном этапе статистика по площадям отсутствует, однако надо отметить, что появление новых типов таких ландшафтов потребует выработки совершенно новых подходов к разработке мероприятий по вовлечению в оборот данных земель.

Определенные негативные изменения происходят и на землях лесного фонда. По состоянию на начало 2022 года площадь, покрытая лесом, составляет 1187,8 млн га, что соответствует 46,4% всей территории страны. Это огромный ресурс, но и он, к сожалению, сокращается. Наряду с тем, что за последние годы в состав фонда переведены значительные площади сельскохозяйственных земель, за период с 2010 года доля лесных территорий сократилась на 0,2%. Причины гибели лесов разнообразны, но среди них доминируют пожары, из-за которых только в 2021 году погибло более 57 тысяч га лесных насаждений, и повреждения деревьев болезнями и насекомыми на площади более 28 тысяч га.

### **III. РАЗВИТИЕ ПРОЦЕССОВ ДЕГРАДАЦИИ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.**

#### **3.1. Развитие процессов ветровой и водной эрозии**

В Российской Федерации по разным данным от 26% до 58% сельскохозяйственных угодий подвержены эрозионным процессам. В Центральном Черноземье (далее ЦЧ) – важном аграрном районе страны с интенсивно развивающимися растениеводством и животноводством, обладающим большим потенциалом сельскохозяйственного производства, серьезной угрозой для агроландшафтов выступает деградация земельных ресурсов. Проявление эрозионных процессов в ЦЧ обусловлено склоновым рельефом большей части территории (**таблица 10**).

В Курской и Белгородской областях в составе сельскохозяйственных угодий около 73% склоновых земель, в Липецкой – 51%, Воронежской – 49% и Тамбовской – 29%. В среднем по ЦЧ площадь склоновых земель составляет 52%. На склонах до 1° расположено до 32,4% площади пашни, 1–3° – 47,8%, 3–5° – 15,5%, 5–7° – 2,8% и более 7° – 1,5%. На склонах с крутизной более 1° расположено 67,6% площади пашни региона. Расчленённость территории ЦЧ колеблется от 0,5 км/км<sup>2</sup> до 1,5 км/км<sup>2</sup>, распаханность около 80%, облесенность местности всего 12%.

**Табл. 10.** Распределение сельскохозяйственных угодий по крутизне склонов (%) (данные ЦЧО Гипрозем)

Наименование областей	Уклоны в градусах, площади в процентах					
	до 1°	1-3°	3-5°	5-7°	7-10°	более 10°
Белгородская	28,1	43,0	15,5	4,9	5,5	3,0
Воронежская	51,1	29,7	11,5	6,0	1,0	0,7
Курская	27,4	50,3	14,5	2,4	2,8	2,6
Липецкая	48,5	40,3	6,1	2,3	1,7	1,1
Тамбовская	70,8	19,9	3,2	1,8	1,9	2,4
Итого по ЦЧР	47,4	34,6	10,0	3,8	2,4	1,8

По данным государственного учета общая площадь дефлированных, эрозионно- и дефляционно-опасных сельскохозяйственных угодий в РФ составляет 130 млн га, в том числе пашни – 84,8 млн га.

Развитие водной эрозии связано с интенсивной распашкой целины, которая начала осуществляться ориентировочно в конце 18 века. В настоящее время в ЦЧ подвержено эрозии около 20% почв (таблица 11).

**Табл. 11.** Распространение эродированных почв в областях чернозёмной зоны

Область	Обрабатываемая площадь земель, тыс. га	Эродированные почвы, %	Приращение за год*, %
Воронежская	3194,7	17,6	0,082
Липецкая	1670,1	12,3	0,057
Курская	1993,7	22,6	0,105
Белгородская	1682,4	40,6	0,189
Тамбовская	2290,6	7,3	0,034
Все области	10831,5	19,1	0,089

\* – среднее за 215 лет (с 1780 по 1995 гг.)

При преобладающем склоновом рельефе местности, высокой распаханности территории, ливневым характером выпадения осадков в весенне-летний период и преобладанием в структуре посевных площадей пропашных культур, почвы ЦЧ сильно подвержены процессам водной эрозии (таблица 12).

## Материалы заседания по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий

**Табл. 12.** Характеристика сельскохозяйственных угодий по степени эродированности почв ЦЧР (%)

Область	Подверженные водной эрозии, % к площади сельхозугодий				Подверженные дефляции	Подверженные совместной водной и ветровой эрозии	Всего подверженные водной и ветровой эрозии
	всего	из них					
		слабо	средне	сильно			
Белгородская	48,7	32,4	12,1	4,2	1,6	0,4	50,7
Воронежская	21,9	15,3	5,3	1,3	4,1	0,7	26,7
Курская	25,5	19,3	4,7	1,5	7,1	1,8	34,4
Липецкая	16,6	11,4	3,5	1,7	2,4	0,6	19,6
Тамбовская	10,2	7,0	1,2	2,0	2,0	0,6	12,8
Итого по ЦЧР	23,7	16,5	5,2	2,0	3,6	0,8	28,1

Согласно данным российских ученых, а также **таблицы 12**, следует, что площади эродированных сельскохозяйственных угодий в ЦЧ составляют 28,1%, из которых на долю пашни приходится 23,8% (**таблица 13**).

**Табл. 13.** Площадь эродированной пашни в ЦЧ

Вид угодья, области	Общая площадь		Водноэрозионно- опасные земли	Ветроэрозионно- опасные	Подверженные водной эрозии	Подверженные дефляции	Всего подверженных водной и ветровой эрозии
	тыс. га	%					
Пашня, в т.ч. в областях	10660,7	100,0	15,4	28,8	20,0	3,8	23,8
Белгородская	1649,5	15,4	8,3	29,1	46,6	1,4	47,9
Воронежская	3156,4	29,6	12,4	25,8	17,6	4,5	22,1
Курская	1964,8	18,4	37,0	35,9	27,6	7,9	30,5
Липецкая	1635,5	15,4	11,0	35,7	12,4	2,5	14,9
Тамбовская	2254,4	21,2	9,3	21,8	7,4	2,0	9,4



По результатам почвенных обследований, проведенными различными НИУ, в 2010 г. наибольшие площади эродированных почв сельскохозяйственных угодий, включая водную эрозию и дефляцию, находятся в Белгородской области (50,7%). Здесь же и самая большая доля эродированной пашни, которая составляет 47,9%. Второе место занимает территория Курской области, где площади эродированных почв сельскохозяйственных угодий составляют 34,4%, а доля эродированной пашни – 30,5%. Менее подвержены эрозии почвы сельскохозяйственных угодий в Воронежской (26,7%), Липецкой (19,6%) и Тамбовской (12,8%) областях, а доля эродированной пашни составляет от 22,1% в Воронежской и до 9,4% в Тамбовской областях.

Площадь смытых почв на пашне в начале 2000-х годов достигала 47,3%, а на всех сельскохозяйственных угодьях – 53,6%. Еще 14,8% земель этих угодий признаны потенциально опасными в отношении проявления водной эрозии. Среди эродированных почв сельскохозяйственных угодий пока преобладают слабосмытые – 72%, менее распространены среднесмытые – 20% и сильносмытые – 8%. Если же провести анализ пахотных территорий, то средне- и сильносмытые почвы в пашне Белгородской области составляют 12,9%, Курской области – 3,6%, Воронежской – 3,1%, в Липецкой не превышают 2,0%, а в Тамбовской менее единицы (0,8%).

В ЦЧ практически исчерпаны возможности расширения площадей сельскохозяйственных угодий за счёт освоения новых земель. В перспективе в связи с ростом численности населения в регионе, отчуждением земель для несельскохозяйственных целей, роста пашни, подвергшейся эрозии и потерявшей плодородие, а, соответственно, также выведенной из оборота, будет сокращаться площадь обрабатываемых земель. Главный путь дальнейшего увеличения производства сельскохозяйственной продукции в ЦЧ заключается в сохранении каждого гектара сельскохозяйственных угодий и повышении плодородия почв, предупреждении их эрозионных процессов, путем внедрения научно обоснованных агротехнологий.

Учеными Курского ФАНЦ установлены количественные показатели снижения плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур. В частности, со стоками талых вод теряется до 42% азота, 22% фосфора и 85% калия из внесенных с минеральными удобрениями. Разработан комплекс агромероприятий по защите почв от эрозии, включающий агролесомелиоративное обустройство территории. Установлено, что на водосборе без противоэрозионного комплекса в весенний период смыв почвы достигает 11,8 т/га, а на водосборе с противоэрозионным комплексом, включающим узкие двухрядные лесные полосы с канавой между рядами деревьев и валом по нижней опушке, смыв почвы в 23 раза меньше (0,5 т/га).

В Западной Сибири история развития деградационных процессов, в том числе эрозии и дефляции, насчитывает 110–130 лет, хотя освоение здесь различных регионов началось более 400 лет назад. В настоящее время предрасположенные к деградации почвы в Омской области занимают площадь

## **Материалы заседания по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий**

5,6 млн га, из них к дефляции – 78,7%, эрозии – 10,4 и совместному проявлению эрозии и дефляции – 10,9%. Высокая степень распаханности степной зоны (80–94%), низкая залесенность территории (1–4%), крупность полей (до 400 га), засушливость климата, активный ветровой режим (более 10–15 м/сек.), нарушение агротехники привели к развитию дефляции, значительным потерям плодородия почв.

После освоения целинных и залежных земель в 60-е годы XX века результаты обследований показывают устойчивую тенденцию уменьшения содержания органического вещества в почвах Омской области, в основном по причине эрозионных процессов. Так, средневзвешенное содержание гумуса в пахотных почвах региона в 6-м цикле обследования (2012–2020 гг.) составило 4,98% при содержании 5,34% в 1982–1990 гг. За этот период площадь пашни с высоким содержанием гумуса (5%) сократилась с 1,9 до 1,3 млн га или на 32%, а с пониженным содержанием возросла до 2,7 млн га или на 14%, ухудшился питательный режим почвы. В период наибольшего развития эрозионных процессов с 1965 по 1970 гг. от пыльных бурь, засухи и суховеев погибло более 2,0 млн га посевов.

Возникновение и активное проявление дефляции связано, прежде всего, с региональными климатическими особенностями. В Нижнем Поволжье – с общей засушливостью климата, активным ветровым режимом и периодическим усилением его скорости, а также с общими физико-географическими особенностями, в частности, наличием крупных массивов легко развееваемых песчаных земель. В Волгоградской области воздействию водной эрозии подвержены 2,3 млн га земель, из них 1,4 млн га пашни и 0,9 млн га пастбищ. Площадь потенциально эрозионно опасных земель составляет не менее 6 млн га. В результате действия водной эрозии ежегодно с полей выносятся 40 млн т мелкозема, или 6,8 т с каждого гектара (примерно 0,5 мм почвенного слоя), и 1,5 млн т гумуса. Общая площадь дефляционно-опасных земель достигает более 3 млн га, однако средне- и сильно-дефлированных почв сравнительно немного, около 90 тыс. га, из них пашни около 47 тыс. га.

В годовом ходе максимальная повторяемость пыльных бурь характерна для летнего периода, когда возрастает термическая неустойчивость воздушных масс и возможно кратковременное и резкое усиление скорости ветра. При суховейных явлениях также происходит выдувание пыли и замутнение приземного слоя атмосферы. Резкое увеличение повторяемости пыльных бурь происходит в апреле (до 15–20% по отдельным станциям). К этому времени года поверхность почвы подсыхает, проводятся сельскохозяйственные работы, и при усилении скорости ветра до критической величины возможно выдувание мелкодисперсной почвенной фракции. В мае – июне повторяемость пыльных бурь примерно одинакова (15–16%), а чаще всего пыльные бури бывают в июле и августе, т. е. во второй половине лета, когда наиболее вероятна сухая погода.

Ущерб, который наносят пыльные бури почвенному покрову и сельскохозяйственному производству, зависит от их интенсивности и продолжительности, изменяющихся в широких пределах. По многолетним данным их общая среднегодовая продолжительность в разных районах Волгоградской области составляет от 3–4 до 50–89 ч. В степных провинциях Нижнего Поволжья ежегодно выносятся от 2–3 до 10–20 т/га мелкозема. Еще большие потери почвенной массы наблюдаются на аллювиальных почвенных массивах (таблица 14).

Табл. 14. Годовые потери почвы от выдувания

Тип почвы	Максимальная скорость ветра 20%-ной обеспеченности, м/с	Продолжительность ветроэрозийных процессов, ч.	Эродируемость почвы, т/га·ч.	Выдувание почвы за год	
				т/га	мм
Чернозем южный: маломощный слабокарбонатный тяжелосуглинистый	21,2	8,80	0,30	2,6	0,2
слабосмытый легкосуглинистый	21,2	8,80	2,67	23,5	1,8
супесчаный и песчаный	17,6	1,55	23,7	36,7	2,8
Каштановая: тяжелосуглинистая	17,8	53,40	0,11	5,9	0,4
среднесуглинистая	17,8	53,40	0,42	22,4	1,7
супесчаная	15,3	13,50	2,20	29,7	2,3
песчаная	13,2	24,80	17,80	441,4	33,9

Годовые потери почвы от выдувания значительно превышают допустимые пределы (2–4 т/га в год), что не компенсируется природным почвообразовательным процессом.

Учеными разработаны прогнозы динамики водной эрозии почвы и её последствий с использованием интегрированной модели, показывающие, что при современном использовании эродируемых почв для производства растениеводческой продукции будет происходить дальнейшее уменьшение мощности гумусового слоя и запасов гумуса в почве, которое практически невозможно восстановить, что приведет к невоспроизводимым природным ресурсам. Все это свидетельствует о том, что почвен-

## Материалы заседания по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий

ные ресурсы, как природные возобновляемые ресурсы, будут продолжать сокращаться, поэтому не случайно в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации эти негативные процессы определены в качестве значимого большого вызова, требующего реакции со стороны государства.

Использование интегрированной модели развития процессов водной эрозии, почвообразования и трансформации в почве органического вещества позволяет проводить оценку долгосрочной динамики указанных процессов. Показано, что запасы гумуса в сильно эродированных почвах уменьшились на 80% (таблица 15).

Многовековое земледелие сопровождается рядом отрицательных явлений, из которых наибольшую тревогу вызывают развитие крупномасштабных эрозионных процессов, приводящих к сокращению запасов гумуса, разрушению структуры, ухудшению физических свойств, что ведет к снижению плодородия почв и, как следствие, медленный рост урожайности сельскохозяйственных культур. Причиной проявления ускоренной эрозии, минерализации почвенного гумуса и заиления рек является нерациональное природопользование, игнорирующее законы функционирования ландшафтных систем.

**Табл. 15.** Состояние чернозёмных почв пахотных земель Курской области

№ строки	Параметр	Неэродированные	Степень эродированности		
			слабая	средняя	сильная
<i>Эродированные чернозёмы в сравнении с неэродированными</i>					
1	Гумусовый слой, см	74	55	35	24
2	Сокращение гумусового слоя, %	0	24	52	67
3	Средняя скорость сокращения гумусового слоя за 200 лет, мм/год	0	1,0	2,0	2,5
4	Сокращение запасов гумуса в слое 0–50 см, %	0	23	48	59
<i>Чернозёмы в сравнении с целиной</i>					
5	Сокращение запасов гумуса в слое 0–50 см, %	50	62	74	80
6	Сокращение запасов гумуса в слое 0–50 см за счёт эрозии, %	0	12	24	30

<i>Результаты расчётов по интегрированной модели для склона</i>					
7	Начальная скорость почвообразования для сценария «целина», мм/год	0,07	0,10	0,13	0,14
7	Время на восстановление мощности гумусового слоя, тыс. лет	-	2,3	4,1	4,9

Указанные проблемы могут быть решены за счет освоения противоэрозионных агротехнических мероприятий: плоскорезной обработки почвы с оставлением стерни, заделки соломы; использования чизельной обработки почвы; посева кулис с щелеванием; щелевания зяби, выращивания многолетних трав; гребневой технологии возделывания кукурузы с щелеванием почвы; щелевания почвы на посевах озимых; полосного размещения культур, прямого посева, а также обязательного проведения основной обработки почвы и посева сельскохозяйственных культур поперек склона.

Для защиты почв от эрозии требуется создание лесных насаждений: полезащитных и водорегулирующих лесных полос; приовражных и прибалочных лесных посадок; других насаждений (вокруг прудов, рек и т.д.); облесение оврагов; необходимо строить водоотводящие и водозадерживающие валы, водосбросные бетонные сооружения, донные сооружения, противоэрозионные пруды, проведение выполаживания оврагов.

### **3.2. Развитие процессов опустынивания**

Одним из опаснейших процессов деградации пастбищ на юго-востоке Европейской части России является опустынивание территорий, сопровождающееся образованием очагов открытых подвижных песков. На Прикаспийских территориях в последние годы отмечается учащение и интенсификация пыльных и песчаных бурь. До 2020 г. частота пыльных бурь на территории северо-западного Прикаспия составляла в среднем одна буря в 5 лет, а с 2020 г. она проявляется уже три года подряд.

Опустынивание в Прикаспии связано с нерациональным использованием продуктивных ресурсов пастбищ при общем снижении биомассы растительности, так и с климатическим воздействием на эти ресурсы: уменьшением количества осадков и увеличением повторяемости и продолжительности засух и пыльных бурь. Дистанционный мониторинг опустынивания территории Республики Калмыкия выявил площади земель, подверженных опустыниванию в период с 1984 по 2020 гг., которые возросли с 750 до 3000 тыс. га (рис. 3, 4).

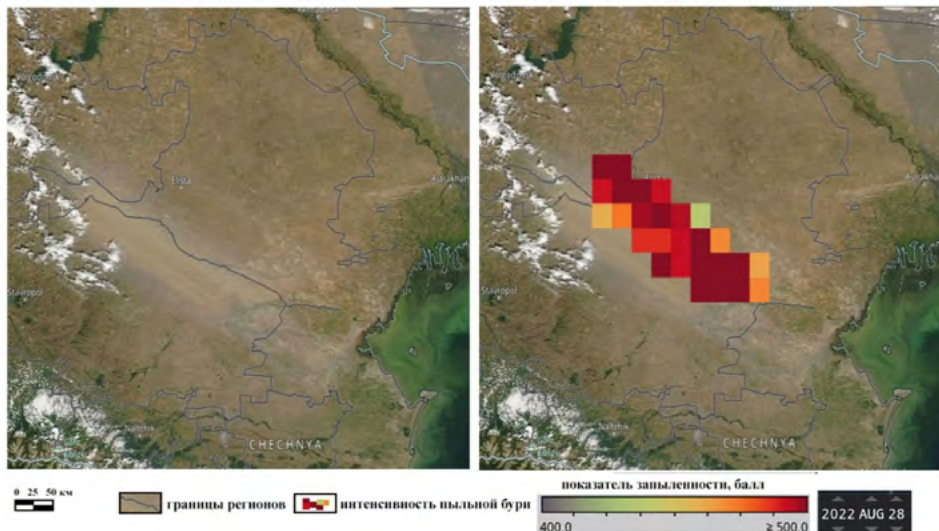


Рис. 3. Пыльная буря 28 августа 2022 года на территории Республик Калмыкия и Дагестан Ставропольского края (сервис Worldview, <https://worldview.earthdata.nasa.gov>)

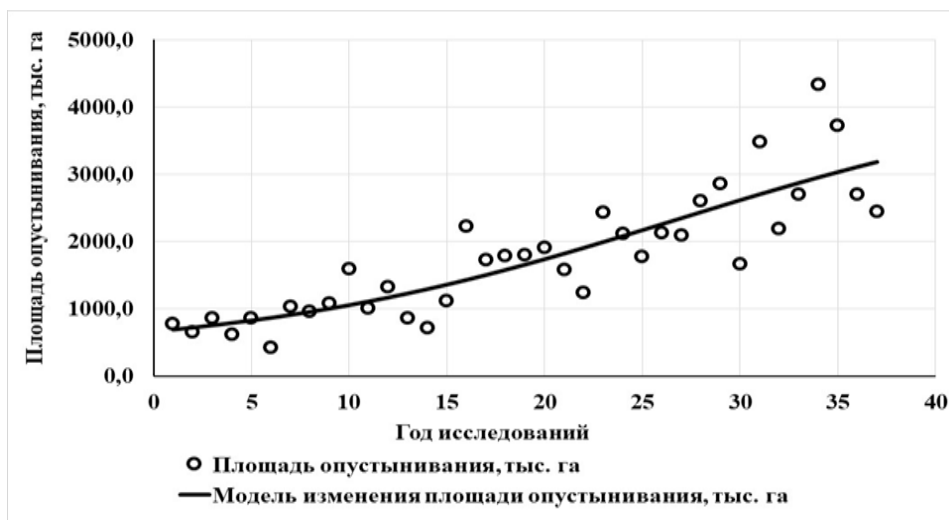


Рис. 4. Динамика изменения площадей опустынивания

Мониторинг опустынивания в Астраханской области в 2001–2022 гг., учитывающий не только изменения площади опустыненных территорий, но и поголовье овец и коз, оказывающих значительное влияние на развитие процессов опустынивания территории (рис. 5).



Рис. 5. Соотношение поголовья овец и коз и площади опустынивания в Астраханской области

Площадь опустыненных территорий в Астраханской области увеличилась более чем в 2 раза (с 416 тыс. га в 2002 г. до 915 тыс. га в 2022г.).

На территории Чеченской Республики опустынивание наиболее распространено в Шелковском и Наурском муниципальных районах, граничащих с Республикой Дагестан и Ставропольским краем (таблица 16).

Табл. 16. Площади опустынивания в Чеченской Республике по состоянию на 28 августа 2022 года

Муниципальный район	Площадь района, га	Площадь опустынивания, га
Наурский район	219439	12687
Шелковской район	295797	55144
Всего	515236	67830

Распространение процессов опустынивания на территории Республики Дагестан связано как с увеличением площадей открытых песков в результате песчаных и пыльных бурь, так и с большим количеством засоленных участков в Ногайском, Тарумовском и Кизлярском районах (рис. 6).

По состоянию на 2022 г. площадь опустыненных земель (как занятых песками, так и засоленных) составила почти 170 тыс. га (таблица 17).

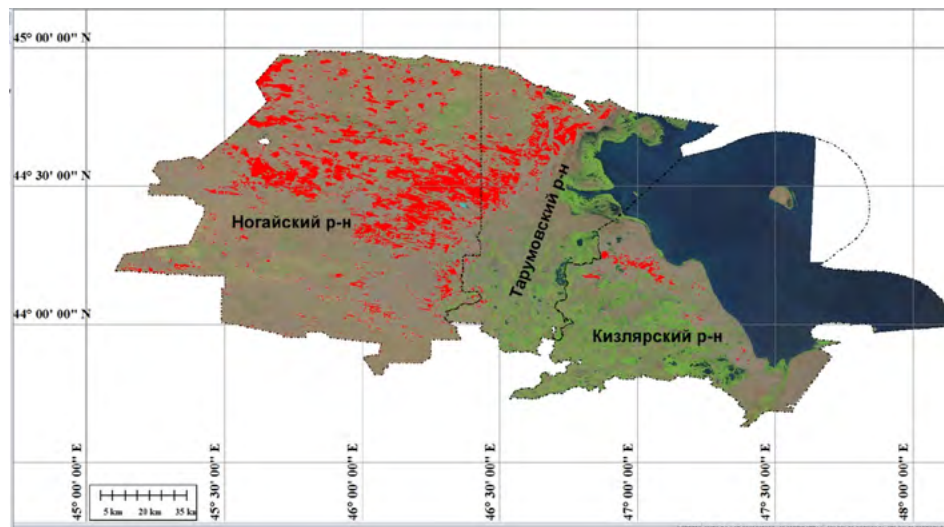


Рис. 6. Карта расположения участков опустынивания на территории Республики Дагестан

Табл. 17. Площади опустынивания в Республике Дагестан в 2022 г.

Муниципальный район	Площадь района, га	Площадь опустынивания, га
Ногайский район	887113	129265
Тарумовский район	310902	33495
Кизлярский район	304744	6980

Опустынивание в Ставропольском крае в последние годы обусловлено резким увеличением площадей открытых песков и засоленных земель в восточных районах – Левокумском, Нефтекумском, Степновском, Курском, которые находятся на засушливой территории, с равнинным характером рельефа, не препятствующим ветровым потокам и распространению пыльных и песчаных бурь. С 1990 по 2022 гг. площадь открытых песков в крае возросла с 21 до 82 тыс. га (рис. 7).

Зимние пастбища Западного Прикаспия являются крупной и экономически выгодной базой для развития тонко- и полутонкорунного овцеводства на европейской части страны. На них ежегодно зимует около 4,0 млн голов овец. Мягкие малоснежные зимы, зеленые пастбищные корма, незначительные затраты труда и средств на содержание животных, высокое качество животноводческой продукции и низкая ее себестоимость в значительной мере предопределили использование этой территории для зимнего пастбищного содержания овец. Экологическая и социально – экономическая роль данного региона многие годы недооценивалась, что во многом предопределило нерациональное использование природных ресурсов и вызвало широкомас-



штабную деградацию пастбищных угодий, выразившуюся в прогрессирующем опустынивании земель, которое началось в середине пятидесятых годов двадцатого века и резко усилилось в последнее время. Земли плохого и очень плохого агроэкологического состояния занимают 721,4 тыс. га или 41,5% площади региона. Существует чрезвычайно большая опасность дополнительного увеличения земель плохого агроэкологического состояния.

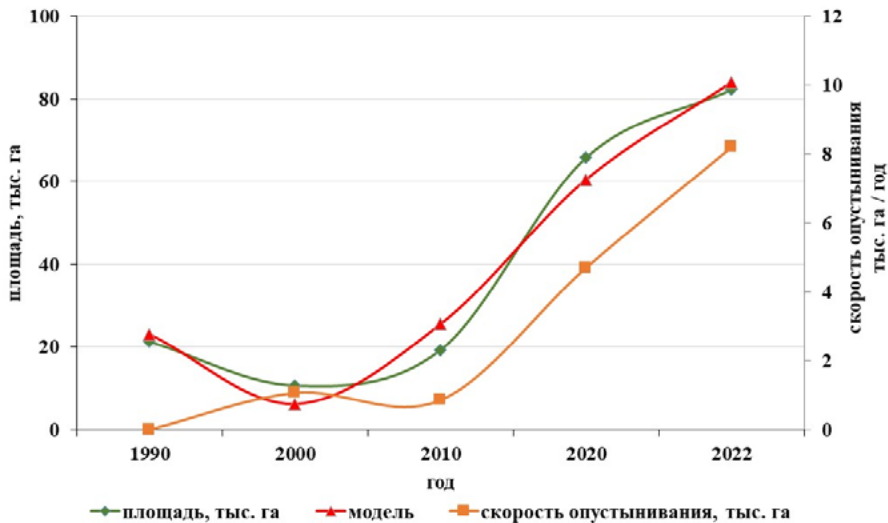


Рис. 7. Динамика площади опустыненных земель в Ставропольском крае

Лишенные растительного покрова почвы, в основном песчаные и супесчаные, подвергаются сильнейшей ветровой эрозии, в результате чего массивы прежних пастбищ легко превращаются в подвижные пески и мертвые солончаковые блюдца. В результате длительных ураганных ветров, имевших место в 2020–2021 гг., в северной части Кочубейской зоны Кизлярских пастбищ около 250 тыс. га земель зимних пастбищ покрылись движущимися песками, что может стать в дальнейшем потенциальной территорией опустынивания.

Сложившаяся катастрофическая ситуация на пастбищах и усиление темпов опустынивания земель связаны с двумя основными факторами: климатическим и антропогенным. Процессы почвообразования здесь проходят в тесной связи с зональными почвенно-климатическими факторами, в качестве основных выступают засушливость климата (за год выпадает от 150 до 320 мм осадков, максимальная температура воздуха в июле достигает 40–50°C, относительная влажность воздуха составляет 45–55%, а в июле снижается до 10–15%), геоморфология, рельеф, сильные иссушающие ветры (до 15...25 м/с), близкое залегание минерализованных грунтовых вод и соленосных грунтов, преобладание почв легкого гранулометрического состава. В зоне Кизлярских пастбищ длительная засуха, сопровождаемая

истощением запасов почвенной влаги, резким падением относительной влажности воздуха и высокими температурами при продолжительных сильных ветрах вызывает полную гибель растений, представляющих большую часть агрофитоценозов.

Исторически сложившееся соотношение экологических факторов раньше способствовало формированию определенного уровня продуктивности, при котором растительный покров удовлетворительно защищал почвы от разрушительного воздействия ветровой эрозии. Однако, начиная со второй половины XX в., на этой территории возникли факторы, дестабилизирующие экологическое равновесие и препятствующие нормальному продуцированию сложившихся фитоценозов.

Первый из них – связанное с глобальным потеплением климата учащение засух с расширением территории, охватываемой ими. За последнее столетие (1889–1989) по всем регионам в первой четверти отмечено 10 сильных засух, во второй четверти – 14, в третьей – 17 и в четвертой – 20 засух. Второй дестабилизирующий фактор в рассматриваемом регионе – антропогенный, еще более усугубляющий последствия засухи из-за перегрузки поголовья овец (более 2–3 голов на 1 га). Третий – отсутствие фитолесомелиоративных мероприятий по восстановлению растительного покрова.

Постоянный выпас овец не дает расти ценным кормовым травам даже в самые благоприятные периоды года: всходы их погибают под ногами овец, еще не укрепившись в почве, взрослые же растения в основном не получают возможности плодоносить и это снижает степень их естественного обсеменения. В итоге травы изреживаются тем сильнее, чем больше нагрузка на пастбище, поэтому на постоянно стравливаемых участках преобладают плохо поедаемые растения (курай, верблюжья колючка, молочай, осока и др.) Злаковые же травы – житняки, пырей, мятлики, овсяницы и др., а также полыни и прутняки – в основном исчезают или сохраняются в виде изреженных мелких пятен.

Ситуация во многом усугубляется появлением здесь многочисленных землепользователей, которые, получив пастбища в долгосрочную аренду, крайне неэффективно относятся к ее использованию.

Расширение площадей земель, подверженных опустыниванию, деградации, при тенденции устойчивого потепления климата и ухудшение жизненных условий населения аридных регионов настоятельно диктуют необходимость разработки принципиально новой стратегии борьбы с опустыниванием.

Меры по предотвращению опустынивания земель в условиях изменения климатических условий, безусловно, должны быть связаны с восстановлением фитоценозов и созданием насаждений средствами фитомелиорации из устойчивых в существующих условиях полукустарников, полукустарничков и трав, широким применением лесомелиорации на лесопригодных почвах с использованием древесных и кустарниковых пород.

### 3.3. Динамика почвенного плодородия

Земельные ресурсы, пригодные для использования под любые сельскохозяйственные угодья, ограничены и составляют лишь около 95 млн га (48% в составе сельскохозяйственных угодий). Общая площадь наиболее ценных земель, относящихся к первому-второму и третьему-четвертому классам пригодности для производства сельскохозяйственной продукции, составляет соответственно 21,27 млн га и 73,91 млн га. Наиболее ценные земли расположены в Южном, Центральном, Приволжском и, частично, в Сибирском Федеральном округах.

Основным источником питания растений служит почва и от её обеспечения важнейшими элементами питания зависит величина урожайности. При обобщении большого количества полевых опытов, проведенных в основных природно-климатических зонах страны, разработана группировка почв по степени агрохимической окультуренности (таблица 18).

**Табл. 18.** Группировка почв по степени агрохимической окультуренности

Степень окультуренности	рН сол.	Содержание в почве, мг/кг					
		N <sub>мин.</sub>		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		K <sub>2</sub> O	
		1	2	1	2	1	2
Низкая	<4,5	<5,1	<10	<50	<15	<80	<200
Средняя	4,6-5,5	5,1-10,0	11-20	51-100	16-30	81-120	201-300
Повышенная	>5,5	>10,0	>20	>100	>30	>120	>300

Примечание: 1 – некарбонатные почвы; 2 – карбонатные почвы

По данным 1971 года более половины пахотных почв характеризовались низким содержанием подвижного фосфора, 16% – низкой обеспеченностью подвижным калием. Среди них почвы Нечерноземной зоны характеризовались еще более худшими показателями: кислые почвы составляли 83%, низкообеспеченные подвижным фосфором – 64% и калием – 39%. В период интенсивной химизации (1970–1990 гг.) в результате целенаправленной работы по повышению плодородия наметилась устойчивая тенденция улучшения агрохимических свойств почв, что позволило за короткий срок снизить долю кислых почв в целом по России с 57 до 34%, в Нечерноземной зоне с 83 до 52%. За этот же период удельный вес пашни с низким содержанием P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> сократился до 22%, K<sub>2</sub>O – до 9% в Нечерноземной зоне, соответственно, до 16 и 22%.

В 90-х годах прошлого столетия применение минеральных и органических удобрений резко сократилось, прекратилось известкование кислых

почв, и баланс питательных веществ в земледелии стал формироваться со значительным превышением их выноса над поступлением, что повлекло за собой снижение содержания элементов питания в пахотных почвах и увеличение количества кислых почв. По состоянию на 01.01.2021 г. их доля возросла до 60%, наметилась тенденция к увеличению удельного веса почв с очень низким и низким содержанием подвижного фосфора и снижению высокообеспеченных этим элементом. Средневзвешенное содержание подвижного фосфора сократилось во Владимирской, Ивановской, Калужской, Костромской, Московской и Орловской областях. В Краснодарском крае с повышением интенсификации земледелия средневзвешенное содержание подвижного фосфора в почвах уменьшилось на четверть.

В отличие от фосфора, изменения по обеспеченности почв подвижным калием выглядят более внушительно, что можно объяснить более высоким выносом калия урожаями сельскохозяйственных культур. Дисбаланс калия в несколько раз превышает аналогичные показатели по фосфору. За 30 лет доля низкообеспеченных пахотных почв этим элементом снизилась в большинстве регионов, входящих в Нечерноземье.

Таких площадей по Нечерноземью насчитывается более 30%, например, в Тверской области количество обследованной пашни с 1991 г. до настоящего времени сократилось на 40%. За этот период средневзвешенное содержание подвижного фосфора увеличилось со 124 до 153 мг/кг при отрицательном балансе  $P_2O_5$  в земледелии.

В последние годы несколько усилилось внимание к проблемам сохранения и воспроизводства плодородия почв. Под урожай 2022 г. было внесено 4,7 млн т. азотных, фосфорных и калийных удобрений. Однако, основная часть урожая в настоящее время формируется за счет естественного почвенного плодородия. По данным ВНИИ агрохимии с 1991 по 2021 г. некомпенсируемый вынос урожаями основных элементов питания составил около 150 млн т.д.в. (NPK). При сборе 100 млн. т зерна из почвы отчуждается более 6 млн т питательных веществ. Баланс элементов питания при этом формируется с превышением выноса над их внесением, что усиливает развитие деградации почв по агрохимическим показателям. По расчетам ученых объемы применения минеральных удобрений к 2030 г. необходимо увеличить (**таблица 19**).

Новые высокоурожайные сорта зерновых культур требуют большее количество элементов питания. Потенциал этих сортов по данным Московского НИИСХ реализуется в условиях производства только на 30–40%. Основная причина этого – несоответствие почвенно-агрохимических условий селекционных участков, имеющих высокую окультуренность, и полей сельскохозяйственных предприятий, где показатели плодородия существенно ниже.

**Табл. 19.** Потребность в минеральных удобрениях в целом по России на 2030 год (млн т.)

Сценарий развития АПК	Азотные	Фосфорные	Калийные	Всего
Инерционный	2,3	2,3	2,3	6,9
Базовый	4,7	3,5	3,5	11,7
Оптимистический	5,3	4,3	4,3	13,9

Прогноз баланса азота в земледелии России к 2030 г. при инерционном развитии АПК будет складываться с небольшим дефицитом, при базовом и оптимистическом – нулевым. Баланс фосфора должен стать положительным по всем сценариям, баланс калия допустим с некоторым дефицитом, поскольку большинство пахотных почв России расположены на черноземных почвах, которые хорошо обеспечены подвижным калием. При этом основная часть калийных удобрений должна быть направлена в Нечерноземную зону. Для улучшения фосфатного режима Нечерноземья целесообразно использовать фосфоритную муку, как это осуществлялось в годы интенсивной химизации. Для южных районов – это внесение повышенных доз фосфорсодержащих удобрений под пары и зябь.

По расчётам научных учреждений из-за повышенной кислотности почв ежегодно в Российской Федерации недобирается продукции растениеводства, эквивалентной 16–18 млн т зерна. На кислых почвах невозможно интенсивное земледелие и производство органической продукции. За последние 10 лет произошло увеличение площадей кислых почв в ЦФО, СЗФО, УФО и СФО, в тоже время снизилась доля кислых почв в ПФО (**таблица 20**).

**Табл. 20.** Площади кислых пахотных почв в Российской Федерации (%)

Федеральные округа	Обследованная площадь, тыс. га		Кислые почвы	
	2010 г.	2021 г.	2010 г.	2021 г.
Российская Федерация	101011,5	100048,4	35	35
Центральный	181134,0	18238,0	57	63
Северо-Западный	2176,1	1970,7	41	47
Южный	12924,8	13510,7	2	3
Северо-Кавказский	5286,9	4969,4	2	2
Приволжский	30827,6	30170,7	38	35
Уральский	7611,4	7395,7	46	51
Сибирский	21476,9	20765,3	28	33
Дальневосточный	2576,8	3077,9	78	60

На кислых почвах эффективность минеральных удобрений составляет не более 60–70% от нормативной, крайне сложно получать продукцию нужного качества и решать проблемы экологического характера. Повышению кислотности почв способствует и применение минеральных удобрений, большинство из которых являются физиологически кислыми. По расчётам ученых только на нейтрализацию аммиачной селитры, внесенной под урожай 2022 года, необходимо было внести 1560 тыс. тонн известняковой муки.

Содержание органического вещества в почве, определяющего плодородие почв, продолжает снижаться. Из обследованных 99,5 млн га преобладают слабогумусированные почвы – 37,8 млн га или 38,0%; содержание гумуса в которых меньше минимального – 24 млн га или 24,2%, среднегумусированные почвы – 25,9 млн га или 26,1%; сильногумусированных почв 11,7 млн га или 11,8% от обследованной пашни. Для увеличения содержания органического вещества в почвах необходимо использовать разнообразный ассортимент органических удобрений: навоз разных видов животных, птичий помет и компосты на основе навоза, сидераты, различные органические отходы после переработки. Использование их обеспечит поступление в почву 71,5 млн т органического вещества и 4,6 млн т элементов минерального питания.

Агрономически, экологически и энергетически эффективным для сохранения и повышения плодородия почв и обеспечения растений азотом служит фиксированный симбиотическими и ассоциативными микроорганизмами азот в посевах сельскохозяйственных культур, объемы которого за последние 10 лет удвоились и достигли более 1 млн тонн в год за счет расширения посевов и повышения продуктивности.

#### **IV. СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ**

Сельское хозяйство в нашей стране развивается в различных климатических зонах: от избыточно увлажненных до острозасушливых, дефицит атмосферных осадков наблюдается на 80% площади земель, используемых в сельскохозяйственном производстве, свыше 10% пахотных земель размещено в зоне избыточного увлажнения. В засушливые и в избыточно влажные годы не реализуется потенциал высокопродуктивных сортов сельскохозяйственных культур, интенсивных аграрных технологий, что приводит к снижению урожайности культур и валового сбора сельскохозяйственной продукции. Риски снижения продуктивности угодий связаны с рядом неблагоприятных природно-климатических и антропогенных факторов.

Из имеющихся сельскохозяйственных угодий значительные площади (более 70%) подвержены различным процессам деградации: водной и ветровой эрозии, подтоплению и заболачиванию, засолению, подкислению, закустариванию, опустыниванию и др. негативным процессам. Ежегодный

недобор сельскохозяйственной продукции составляет до 47,0 млн тонн зерновых единиц, в том числе: засуха – 24,1 млн тонн; деградация почв земель сельскохозяйственного назначения – 21,7 млн тонн, из них водная эрозия – 13,2 млн тонн, ветровая эрозия – 4,7 млн тонн и др.

**Мелиорация земель** является одним из главных приемов интенсификации и стабилизации сельскохозяйственного производства, гарантирующих получение эколого-экономически целесообразного урожая при любых сложившихся погодных условиях, предотвращения неблагоприятного воздействия климатических изменений и (стабилизации) повышения устойчивости сельскохозяйственного производства.

Следует отметить, что статистические данные практически всех регионов свидетельствуют о том, что мелиорированные земли, составляя менее 8% площади пашни, в различные годы дают от 10% до 20% всего урожая.

На орошаемых землях по сравнению с богарными обеспечивается увеличение продуктивности кормовых культур с 2,9 до 7,0 тонн кормовых единиц на 1 га, овощных – от 20,0 т/га до 40,0 т/га, а плодовых культур – от 10,0 т/га до 25 т/га. На осушаемых землях урожайность кормовых культур увеличивается от 2,1 до 5,0 тонн кормовых единиц на 1 га, овощных культур от 19,0 т/га до 32,0 т/га, зерновые и зернобобовые культуры от 1,60 т/га до 3,82 т/га.

Максимальная продуктивность кормовых культур за последние 5 лет была достигнута на орошаемых землях – до 5,96 тонн кормовых единиц (т.к. ед./га) в Ставропольском крае, а на осушенных землях – в Кировской области до 3,40 т. к. ед./га. Урожайность риса в Краснодарском крае составила около 6,1 т/га, а овощей не менее 60 т/га, в условиях засухи 2010 года, когда производство растениеводческой продукции сократилось на 20–30% в целом по стране. В настоящее время более 70% овощей, 20% кормов для животноводства и весь рис производятся на орошаемых землях.

**Мелиоративный фонд Российской Федерации составляет 9,46 млн га, включая: 4,68 млн га орошаемых земель**, из которых в сельскохозяйственном производстве фактически использовалось 3,98 млн га; **4,78 млн га осушенных земель**, из которых в сельскохозяйственном обороте использовано 3,14 млн га.

Мелиорированные сельскохозяйственные угодья имеют следующую структуру: **на орошаемых землях**: пашня – 4111,70 тыс. га., многолетние насаждения – 118, 90 тыс. га; кормовые угодья – 316,8 тыс. га; залежь – 43,90 тыс. га; **на осушаемых землях**: пашня – 2685,00 тыс. га., многолетние насаждения – 16,40 тыс. га; кормовые угодья – 1965,20 тыс. га.; залежь – 86.30 тыс. га.

За период с 1990 года по 2022 год площади мелиорированных земель уменьшились с 11,54 млн га до 9, 46 млн га, в том числе: на орошении с 6,16 млн га до 4,68 млн га, а на осушении с 5,38 млн га до 4,78 млн га.

**На текущий период не используется в сельскохозяйственном производстве около 2344,00 тыс. га мелиорированных земель, в том числе:**

**Орошаемых земель – 703,75 тыс. га.** Из общей площади орошаемых с/х угодий не поливалось – **3326,20 тыс. га, в том числе:** по причинам недостатка воды в источниках – **206,92 тыс. га;** по причинам неисправности оросительной сети – **1703,44 тыс. га.**

**Осушаемых земель – 1640,20 тыс. га,** из которых по причинам неисправности осушительной сети – **524,50 тыс. га,** по причине плохого мелиоративного состояния из-за близкого залегания уровня грунтовых вод – 445,24 тыс. га из-за недопустимых сроков отвода поверхностных вод – 466,01 тыс. га.

**В государственной собственности находится** всего 3264,60 тыс. га мелиорированных земель.

Из них: в федеральной собственности – 2146,42 тыс. га орошаемых земель и 1117,96 тыс. га осушаемых, земель в собственности субъектов Российской Федерации – 478,8 тыс. га орошаемых земель и 755,47 тыс. га осушаемых, в собственности муниципальных образований, юридических и физических лиц – 1216,55 тыс. га орошаемых и 1670,17 тыс. га осушаемых земель, бесхозных и находящихся в стадии оформления осушаемых земель насчитывается 1877,69 тыс. га.

Кроме того, в федеральной собственности находится около **34,3** тыс. объектов и сооружений, в том числе: гидротехнические сооружения – **18,4** тыс. шт., из них: водохранилища – **232** шт.; регулирующие гидрозвулы – **2,0** тыс. шт.; речные плотины – **134** шт.; магистральные каналы – **42,30** тыс. км; постоянная оросительная сеть – 32,40 тыс. км; защитные дамбы – **3,4** тыс. км; насосные станции для орошения 1280 шт.; отрегулированные водоприемники – 5,40 тыс. км; открытая осушительная сеть – 15,12 тыс. км; магистральные и проводящие каналы осушительных систем – 13,45 тыс. км; насосные станции для откачки и перекачки воды – 127 шт.

Эксплуатация гидромелиоративных систем по Государственному заданию, находящихся в федеральной собственности, позволяла вести сельскохозяйственное производство на мелиорированных землях на площади около 3800,0 тыс. гектаров, в том числе: орошение – 2800,0 тыс. гектаров, а осушение – около 1000,0 тыс. гектаров.

Государственные мелиоративные системы (далее – ГМС) подают воду по магистральной и межхозяйственной сети для проведения поливов на внутрихозяйственных оросительных системах, площадью около 1,50 млн га, при объеме водозабора на орошение около 7,0 км<sup>3</sup>.

Структура орошаемых площадей, политых за счет подачи воды ГМС, всего – 1500,0 тыс. га (100 %), в том числе: зерновые культуры – 233,0 тыс. га (16,5%); рис – 185,0 тыс. га (13,0%); овощи – 250,0 тыс. га (16,5%); кормовые культуры – 487,0 тыс. га (34,5%); прочие культуры – 330,0 тыс. га (19,50%).



### **Машинно-технологическое обеспечение мелиоративного комплекса.**

Общее количество типов технических средств, которые используются при проведении ремонтно-эксплуатационных работ, составляет более 42 наименований, из которых к мелиоративной технике относятся: машины для строительства и очистки закрытого горизонтального дренажа, мелиоративные косилки, машины для очистки каналов, корчеватели, кусторезы, бороны мелиоративные, автомобильные ремонтные мастерские, рыхлители, оборудование для нарезки каналов в земляном русле.

Фактическое наличие мелиоративной, общестроительной и автотранспортной техники составило всего – 2768 единиц или 50% от потребности для проведения ремонтно-эксплуатационных работ. Степень износа техники составляет более 75%, исправной мелиоративной техники не более 70%, а более 50% парка технических средств эксплуатируются за пределами нормативных сроков работы. Мелиоративная техника, всего 889 единиц, в том числе: каналоочистительные машины – 62, машины для промывки дрен – 16, мелиоративные косилки – 532, каналокопатели – 126, машины для укладки дренажа – 8, кусторезы – 19, бороны дисковые – 89, камнеуборочные машины – 9.

**Кадровый потенциал мелиоративного комплекса России.** Наличие кадров, эксплуатирующих гидромелиоративные системы и гидротехнические сооружения федеральной собственности, составляет 16354 человека (данные на 01.01.2020 года), в том числе: административно-управленческий персонал – 1650 человек (10%); инженерно-технические специалисты – 2480 человек (15 %); рабочие специальности – 12224 человека (75%).

Потребность по нормативам для выполнения Государственного задания по эксплуатации, паспортизации и мониторингу мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений составляет всего около 22 500 человек, в том числе административно-управленческий персонал – 2250 человек; инженерно-технических специалистов – 3450 человек; рабочих специальностей – 16800 человек. Укомплектованность государственных эксплуатационных учреждений (ФГБУ) кадрами до нормативной численности составляет в среднем около 70%, изменяясь по различным ФГБУ от 30 до 90%.

**Возрастной состав на сегодня выглядит следующим образом:** Специалисты в возрасте более 60 лет составляют около 12%, специалисты в возрасте от 25 до 45 лет составляют 25%, специалисты в возрасте от 45 до 60 лет составляют около 60%, процент молодых специалистов возрастом до 25 лет в составе управлений не превышает 3%. Средний возраст сотрудников составляет 52 года. Выявлена очень опасная тенденция снижения доли специалистов в возрасте до 40 лет.

**Износ основных фондов по мелиоративному комплексу превышает 73%, в том числе:** ЦФО – 73,10%; СЗФО – 64,90 %; СКФО – 72,60%; ЮФО – 77,36%; ПФО – 72,0%; УФО – 81,0%; СибФО – 83,80%; ДФО – 61,50%.

**Состояние фонда мелиорированных земель.**

**Всего** в неблагоприятном эколого-мелиоративном состоянии находится **2556,03** тыс. га мелиорированных земель.

**На орошаемых землях:** в хорошем эколого-мелиоративном состоянии находится 2359,91 тыс. га; в нормативном (удовлетворительном) – 1455,94 тыс. га; неудовлетворительном – около 863,23 млн га (19% к наличию), из которых на площади 400,00 тыс. га наблюдается близкое залегание грунтовых вод, на площади 260,00 тыс. га – засоление почв, а на площади 240,00 тыс. га зафиксировано совместное действие негативных экологических факторов – недопустимого близкого залегания грунтовых вод и засоления почв.

**На осушаемых землях:** в хорошем эколого-мелиоративном состоянии находится 917,60 тыс. га, в удовлетворительном – 2169,30 тыс. га, в неудовлетворительном – 1692,80 тыс. га (37% от наличия). Наблюдается близкое (критическое) залегание грунтовых вод и недопустимые сроки отвода поверхностных вод, что приводит к нарушению оптимальных сроков проведения весенне-полевых работ.

**Особенно следует акцентировать внимание на состоянии мелиоративного комплекса Нечерноземной зоны России.**

К Нечерноземной зоне Российской Федерации относятся 32 субъекта Российской Федерации, в т.ч. Республики – Карелия, Коми, Удмуртия, Марий Эл, Мордовия, Чувашия, Пермский край, области – Архангельская, Брянская, Владимирская, Вологодская, Калининградская, Ивановская, Калужская, Кировская, Костромская, Ленинградская, Московская, Мурманская, Нижегородская, Новгородская, Орловская, Псковская, Рязанская, Свердловская, Смоленская, Тверская, Тульская, Ярославская, города федерального значения – Москва и Санкт-Петербург, Ненецкий автономный округ. Общая площадь Нечерноземной зоны Российской Федерации составляет 2411,0 тыс. кв. км. В Нечерноземной зоне имеется 37,62 млн га сельскохозяйственных угодий, в т.ч. 26,04 млн га пашни. Численность населения составляет около 44 млн. человек, из них сельского – 10,5 млн человек.

Специфика природных условий Нечерноземной зоны Российской Федерации (превышение осадков над испарением, слабая водопроницаемость глин и суглинков) обусловили переувлажненность почв, а широкое распространение болот, озер, равнинных рек, моренных увлажнений и лесных массивов стало причиной мелкоконтурности сельскохозяйственных угодий. Особо велика мелкоконтурность в Северо-Западном экономическом районе, средний размер контура составляет: пашни 1,6–3,4 га, сенокосов 0,9–1,2 га.

Мелиоративный фонд в Нечерноземной зоне России составляет 4028,50 тыс. га сельскохозяйственных угодий, в том числе 421,00 тыс. га орошаемые земли и 3607,60 тыс. га – осушаемые земли.

В 1974–1990 годах в мелиорацию земель в Нечерноземье вложены большие средства. За 15 лет было мелиорировано около 10 млн га сельхозугодий, построено за три года (1988–1990 гг.) 5700 км дорог с твердым покрытием, за период 1980–1990 гг. для мелиораторов было построено и введено в эксплуатацию: жилых домов общей площадью около 8 млн кв. м, детских дошкольных учреждений на 23300 мест, общеобразовательных школ на 10100 мест, клубов и домов культуры на 7000 мест, профтехучилищ (ПТУ) на 8300 мест, стационарных столовых на 1500 посадочных мест. Построено в регионах Нечерноземья 16 опорных баз индустрии и машиностроения.

Направленные на преобразование Нечерноземья огромные средства, безусловно, повлияли на социальную и производственную структуру региона. Этот период истории является одной из самых ярких страниц развития центра России. К началу 90-х годов в Нечерноземье производилось: 8% – зерна, 71% – овощей, 42% – картофеля, 30% – кормов.

**Материалы заседания по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий**

**Табл. 21.** Состав и использование земельного и мелиоративного фонда Нечернозёмной зоны на 01.01.2021 года (без г. Москва и г. Санкт-Петербург)

Регион	Сельскохозяйугодья			Пашня			Мелиорированные сельхозугодья							
	всего, тыс. га	неиспольз.		всего, тыс. га	неиспольз		зараст. ДКР, %	всего	осуша- емые	ороша- емые	Использова- ние в произ- водстве		Неудовлетв. мелиоратив- ное состоя- ние	
		тыс. га	%		тыс. га	%					тыс. га	%	тыс. га	%
Брянская	1717,7	250,4	15	1085,2	87,3	8	17	117,3	108,2	9,1	108,9	93	28,0	24
Владимирская	851,2	303,5	36	556,6	252,7	45	39	109,5	83,4	26,1	47,6	43	42,2	39
Ивановская	751,0	466,3	62	542,3	334,3	62	59	33,2	30,8	2,4	17,3	52	7,1	21
Калужская	1106,1	451,0	41	829,4	281,2	34	47	40,3	31,6	8,7	28,6	71	11,8	29
Костромская	859,6	634,7	74	597,7	420,0	70	56	107,1	107,1	0	92,5	86	11,0	10
Московская	1300,5	214,4	16	918,3	135,5	15	33	395,7	260,0	135,7	313,2	79	268,2	68
Орловская	1900,6	167,8	9	1510,9	26,9	2	5	49,7	44,8	4,9	38,7	78	11,0	22
Рязанская	2274,2	434,4	19	1442,1	221,2	15	22	108,5	86,6	21,9	48,3	45	55,2	51
Смоленская	1653,1	989,7	60	1282,5	749,8	59	64	214,2	211,7	2,5	130,5	61	54,3	25
Тверская	2105,6	1560,0	74	1396,6	874,2	63	57	255,9	250,8	5,1	109,1	43	83,8	33
Тульская	1680,5	417,3	25	1430,3	296,4	21	39	24,0	19,5	4,5	18,6	78	6,3	26
Ярославская	963,2	622,8	65	721,5	440,3	61	46	134,8	133,1	1,7	84,6	63	12,6	9
Архангельская	630,5	456,7	72	275,5	187,6	68	58	73,9	73,9	0	34,6	47	20,2	27

Окончание таблицы 21

Вологодская	1095,3	601,1	55	716,2	365,8	51	55	244,9	242,7	2,2	145,0	59	52,1	21
Калининградская	719,6	239,3	33	363,1	91,3	25	51	596,3	594,5	1,8	487,0	82	153,9	26
Ленинградская	613,2	288,4	47	357,3	126,9	36	42	362,2	351,0	11,2	293,2	81	166,4	46
Мурманская	21,7	2,3	11	16,7	2,0	12	28	15,2	15,2	0	10,6	70	2,4	16
Новгородская	703,9	375,6	53	447,7	204,9	46	57	180,8	180,3	0,5	135,0	75	70,2	39
Псковская	1317,4	954,4	72	655,8	410,0	63	46	250,9	250,2	0,7	171,0	68	65,0	26
Р. Карелия	147,6	47,5	32	70,4	17,9	25	56	62,8	62,8	0	28,6	46	26,4	42
Р. Коми	296,4	188,6	64	74,3	39,4	53	42	50,7	50,7	0	10,8	21	39,1	77
Ненецкий АО	77,5	77,5	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кировская	2913,6	1340,5	46	2295,3	1051,1	46	39	211,9	207,9	4,0	114,6	54	60,5	29
Нижегородская	2706,7	531,4	20	1890,8	531,4	28	26	77,5	45,0	32,5	42,7	55	8,9	11
Р. Марий Эл	697,6	271,3	39	433,7	100,8	23	17	25,4	17,3	8,1	25,4	100	11,7	46
Р. Мордовия	1523,0	240,0	16	1007,1	108,0	11	20	74,3	30,1	44,2	74,3	100	4,2	6
Р. Чувашия	934,6	28,0	3	734,9	28,0	4	13	39,0	15,3	23,8	32,3	83	8,1	21
Р. Удмуртия	1692,9	428,5	25	1290,4	257,2	20	18	40,3	22,1	18,2	33,2	82	7,1	18
Пермский край	2417,3	1327,8	55	1795,3	1010,3	56	31	48,3	31,0	17,3	34,1	71	5,8	12
Свердловская	1990,5	719,7	36	1305,4	442,7	34	26	83,9	50,0	33,9	65,3	78	18,6	22
Нечерноземная зона	37662,6	14630,9	39	26043,3	9095,1	35		4028,5	3607,6	421	2775,6	69	1312,1	33

В начале 90-х годов начался отток населения из села. За период 1990–2017 гг. численность населения сократилась на 17 млн человек, количество крупнорогатого скота сократилось в пять раз. Посевные площади сократились в два раза, в шесть раз сократилось производство ржи. В 3 раза снизилось производство исконно русской и традиционной для Нечерноземья культуры – льна-долгунца. Последние годы сельское хозяйство России все больше жмет к югу страны, при этом многие миллионы гектаров земли в центральных районах заросли древесно-кустарниковой растительностью. Средний запас её надземной биомассы сегодня оценивается в 154 м<sup>3</sup>/га.

Осушаемые мелиорируемые земли, используемые в сельскохозяйственном производстве, составляют около 2775,60 тыс. га, однако, фактически обеспечивается регулирование водного режима только на площади 956,0 тыс. га. Бесхозные осушаемые земли составляют **1396,0** тыс. га осушаемых сельхозугодий Нечерноземной зоны.

Значительно ухудшилось состояние мелиорируемых земель, из которых в неудовлетворительном состоянии находится площади около **1312,10** тыс. га (30,1% от мелиорированных земель), в том числе орошаемых земель – 118,50 тыс. га, а осушаемых земель 1193,60 тыс. га.

В решении проблемы производства кормов значительная роль принадлежит осушаемым землям Нечерноземной зоны Российской Федерации, использование которых имеет выраженную кормовую направленность, так более 80% всех осушаемых сельскохозяйственных угодий занято кормовыми культурами. Главными отраслями сельскохозяйственного производства традиционно были и остаются молочное и молочно-мясное скотоводство, свиноводство, льноводство, картофелеводство, в пригородах – овощеводство.

Одним из основных природных факторов, сдерживающих развитие сельскохозяйственного производства в Нечерноземной зоне России, является переувлажнение и заболачивание сельскохозяйственных угодий, а также отток сельского населения. В сложившейся экономической ситуации по данным Минсельхоза России в Нечерноземной зоне из 37,66 млн га в сельском хозяйственном производстве не используется 9,50 млн га пашни, в том числе из-за закустаренности и залесения территории – 5,40 млн га, заболачивания и подтопления – 0,17 млн га и пашни, подвергшейся эрозии 0,16 млн га.

Задача дальнейшего подъема и интенсификации сельского хозяйства Нечерноземной зоны РФ может быть решена только при широком развитии комплексных сельскохозяйственных мелиораций. Одновременно, с высокой агротехникой мелиорация земель призвана сыграть основную роль в улучшении водно-воздушного режима почв, создании оптимальных условий для роста и развития растений, в превращении земель Нечерноземной зоны РФ в высокопроизводительные сельскохозяйственные угодья.

Правительство Российской Федерации приняло Постановление от 13 декабря 2017г. №1544 «О внесении изменения в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия 2013–2020 годы». Нечерноземная зона, согласно постановлению №1544, обозначена как регион опережающего развития приоритетных территорий. Необходимо разработать и утвердить подпрограмму развития мелиорации земель Нечерноземной зоны на период до 2030 года в составе Государственной программы эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации.

Научное обеспечение мелиорации в его фундаментальной составляющей осуществляется группой НИИ, подведомственных Минобрнауки, с совокупным годовым бюджетом менее 1,5 млрд руб. Ими же в ограниченном объёме ведутся и прикладные разработки. Три НИУ, подведомственные Минсельхозу, получают на научное обеспечение Государственной программы эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации со среднегодовым бюджетом 30 млн руб. в год, т.е. всего 0,04%. В особенно ущербном положении оказались НИУ зоны осушения, где к настоящему времени утрачено более 90% созданных ранее научных экспериментальных мелиоративных систем. Такое критическое положение с финансированием и материально-техническим обеспечением фундаментально-прикладных исследований просто недопустимо.

Наиболее перспективными сегодня являются фундаментально-прикладные разработки в области: оценки и управления агроклиматическими рисками; управления водным стоком на сельскохозяйственных угодьях и двойного регулирования водного режима мелиорируемых земель, а также агромелиоративной обработки почв; дистанционного мониторинга агромелиоративного состояния сельскохозяйственных земель и состояния объектов осушительной сети для решения задач управления земельными ресурсами и восстановления работоспособности осушительных систем; углерод-нейтральных методов, средств и технологий сведения древесно-кустарниковой растительности и восстановления эффективного плодородия почв мелиорированных земель.

**Основные проблемы мелиоративного комплекса:**

- вывод мелиорированных земель из категории особенно ценных и охраняемых государством;
- обезличивание мелиоративных систем как объекта собственности (недвижимого имущества), объективно связанного с сельскохозяйственными землями;
- недостаточное количество строительных специализированных организаций;

## **Материалы заседания по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий**

– акционирование, реструктуризация и перепрофилирование всей сферы научного, проектно-технологического и производственного обеспечения мелиоративного комплекса;

– кадровое обеспечение характеризуется двумя проблемами, с одной стороны, недостаток высококвалифицированных кадров инженерно-технических специалистов и рабочих специальностей, а с другой стороны, возрастной состав специалистов;

– одним из важнейших вопросов кадрового обеспечения мелиоративного сектора является низкий уровень заработной платы. Во многих регионах зарплата работающих в мелиоративном секторе ниже средней по региону – одна из главных причин оттока высококвалифицированных специалистов из мелиоративного комплекса. Этой же причиной является низкий конкурс при поступлении в ВУЗы по направлению подготовки «Гидромелиорация»;

– невысокий технический уровень и технико-эксплуатационные характеристики мелиоративных систем (износ основных фондов составляет более 71%, машинно-технологического оборудования более 75%);

– машинно-технологическое обеспечение составляет 70% от необходимого для выполнения Государственного задания;

– развитие процессов деградации земельных ресурсов, таких как эрозия, засоление, заболачивание, подтопление, дефицит органического вещества и элементов минерального питания, опустынивание (неблагоприятное экологическое состояние отмечается на площади – 2,60 млн гектаров или около 30% от площади мелиорированных земель);

– недостаточное развитие комплексных мелиораций (фактически обеспечивается агрохимическими мелиорациями около 200,0 тыс. гектаров или не более 2,5% от площади мелиорированных земель).

## **V. СОСТОЯНИЕ НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРАНЫ**

Одной из причин негативных тенденций в организации использования и охраны земельных ресурсов страны стало разрушение ряда институтов системы управления земельными ресурсами, в том числе института научного обеспечения рационального землепользования. В конце 90-х годов прошедшего столетия были ликвидированы Государственный институт земельных ресурсов (ГИЗР), Государственный научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт РосНИИгипрозем с 12 зональными филиалами, 56 региональными отделениями и 4 изыскательскими экспедициями, Российский институт мониторинга земель и экосистем (РосИМЗ), научно-исследовательский центр «АИУС – Агроресурсы», осуществлявший с помощью технологий дистанционного зондирования контроль состояния агроресурсов, изыскательский институт ВИСХАГИ, обеспечивав-



ший актуальными плано-картографическими материалами подготовку и реализацию всех видов управленческих решений, связанных организацией рационального использования и охраны земельных ресурсов страны. Параллельно с ликвидацией научных центров прошла приватизация проектных организаций по землеустройству, в результате которой этот институт, по сути, прекратил своё существование, и сегодня лишь отдельные частные компании осуществляют деятельность в этой сфере лишь в некоторых регионах страны. Одной из главных причин такого положения стала культивируемая долгое время в экономических ведомствах позиция о землеустройстве как рудименте социалистического строя, не имеющем места и роли в рыночной экономике.

Практически с разрушением института землеустройства был ликвидирован механизм распространения почвозащитных технологий и адаптивно-ландшафтных систем земледелия, резко снизился уровень возможностей организации оптимального землевладения и землепользования и эффективного использования земель сельскохозяйственных организаций и структур малого агробизнеса. В настоящее время научные исследования по проблемам управления земельными ресурсами ведутся только на кафедрах землеустройства и кадастров ряда аграрных ВУЗов, но их возможности для выполнения ширококомасштабных исследований весьма ограничены. В основном они связаны с решением региональных задач или с участием в подготовке и реализации отдельных программ, таких как программа освоения неиспользуемых сельскохозяйственных земель.

Научное обеспечение мелиорации осуществляется группой НИИ, подведомственных Минобрнауки России и аграрными вузами. Трём научным организациям, подведомственным Минсельхозу России, выделяется на научное обеспечение Государственной программы вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса ежегодно порядка 30 миллионов рублей, что совершенно недостаточно для решения всего комплекса мелиоративных проблем. В абсолютно ущербном положении оказались НИУ зоны осушения, где к настоящему времени утрачено более 90% созданных ранее научных экспериментальных мелиоративных систем.

Несомненно, позитивным является тот факт, что не только сохранено, но и успешно развивается значительное число научных организаций, ведущих исследования в областях почвоведения, агрохимии, передовых технологий земледелия и растениеводства, агроэкологии и других, тесно связанных с организацией использования и охраной земельных ресурсов, однако их деятельность пока не стала мощным барьером на пути развития процессов деградации земель на обширных территориях страны.

**Главными причинами этой ситуации являются:**

– отсутствие специальной федеральной программы научных исследований по проблемам организации использования и охраны земельного потенциала страны;

## Материалы заседания по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий

– очевидная недостаточность координации деятельности по этому направлению, отсутствие головного научного центра, организующего планирование и координацию исследований;

– низкий уровень обеспеченности научных организаций учёными и специалистами этого профиля;

– незначительные число и объёмы заказов на проведение НИР по этому направлению со стороны органов государственного управления и бизнеса;

– недостаточная информированность государственных структур и общества о состоянии и негативных тенденциях в организации использования и обеспечения сохранности земельного потенциала страны.

Нарастающая опасность утраты значительной части продуктивных земельных ресурсов определяет необходимость безотлагательной разработки и реализации комплекса мер по проведению объективной ревизии состояния научных исследований в сфере земельных отношений и организации рационального использования земель и созданию условий для создания системы полноценного научного обеспечения деятельности по решению проблем, обозначенных в настоящей аналитической записке.

### Выводы и предложения

Приведённый в аналитической записке анализ состояния, организации использования и охраны земельного потенциала страны даёт основания сделать следующие выводы:

1. Российская Федерация обладает огромным национальным богатством – земельными ресурсами, составляющими 12,5% мировой территории, на которой сосредоточено 55% наиболее плодородных чернозёмных почв мира.

2. Рациональное использование земельного потенциала позволяет обеспечить в полном объёме потребности в земле всех отраслей экономики, продовольственную безопасность страны, рост объёмов экспорта продуктов агропромышленного производства, развитие рекреационного пространства.

3. За последние 20 лет в стране существенно повысилась эффективность сельскохозяйственного производства, обусловленная ростом урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности скота и птицы.

4. На фоне положительных тенденций последних лет особенно остро проявились проблемы негативного характера, к числу которых следует отнести сокращение площади продуктивных сельскохозяйственных земель,

рост площади нарушенных и деградированных земельных участков, снижение уровня плодородия почв, развитие опустынивания, водной и ветровой эрозии, засоления, подтопления и других вредных явлений,

разрушающих земельные ресурсы и снижающих экономический потенциал страны.

5. Основными причинами развития негативных тенденций стали неопределённость земельной политики, аморфность системы управления земельными ресурсами и разрушение ряда её институтов, таких как прогнозирование и планирование использования земель, землеустройство, мониторинг.

6. Негативное влияние на эффективность управления земельными ресурсами оказывает неопределённость принадлежности и границ значительной части земельных участков различных категорий, недостаточная полнота учёта земель и регистрации прав, низкая информативность или отсутствие планово-картографических материалов, отсутствие сведений о динамике состояния почв и растительности и других сведений, необходимых для принятия обоснованных управленческих решений.

7. Сложившаяся практика регулирования земельных отношений не обеспечивает должную защиту прав собственников и пользователей землёй, не ставит барьеры для безудержного роста латифундий, не обеспечивает снижение уровня коррупции в органах государственного и муниципального управления.

8. В стране не сформирована система плановых мер по защите земельных ресурсов от разрушительных природных и антропогенных явлений, прежде всего, таких, как ускоряющееся движение пустынь, развитие овражно-балочной сети, дефляция почв, подтопление и засоление территорий, выводящее из использования значительные площади плодородных земель.

9. Особую озабоченность вызывает состояние мелиорированных земель, требующее проведение ревизии и разработки системных мер по восстановлению и повышению их продуктивного потенциала.

10. Преобладание сиюминутных коммерческих интересов в поведении значительной части структур агробизнеса приводит к игнорированию научно обоснованных требований к организации использования сельскохозяйственных угодий. Отсутствие ориентации на почвозащитные и природоохранные технологии, отрицание необходимости использования эффективных севооборотов и другие антинаучные позиции влекут за собой деградацию значительной площади сельскохозяйственных земель. При этом государство не обеспечивает надлежащее стимулирование иной ориентации сельхозпроизводителей, направленной не только на повышение доходности, но и на сохранение земельного потенциала.

11. В постсоветский период ликвидирована целая сеть научных организаций, ведущих исследования в сфере повышения эффективности управления земельными ресурсами и организации рационально-

го использования и охраны земельных ресурсов страны. В тематике научных исследований действующих научных центров эта тематика представлена крайне недостаточно, исследования должным образом не координируются, их результаты внедряются крайне медленно.

Наличие названных и ряда других проблем определяют необходимость реализации целостного комплекса мер, призванных коренным образом изменить нынешнюю, весьма ущербную для земельного потенциала страны ситуацию.

С этой целью надо:

1. Разработать Доктрину земельной политики Российской Федерации.

2. Сформировать эффективную систему государственного управления земельными ресурсами.

3. Воссоздать с учётом современных реалий институты системы управления земельными ресурсами: прогнозирование и планирование использования земель, землеустройство, мониторинг земель, инфраструктуру пространственных данных и др.

4. Провести полную инвентаризацию земельного фонда страны, создать реестр земельных участков сельскохозяйственного назначения с отражением в нём динамики их качественных характеристик.

5. Завершить в короткие сроки работу по установлению и оформлению всех границ субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, территориальных зон и участков на разном праве.

6. Разработать Генеральную схему использования и охраны земельных ресурсов РФ и схемы землеустройства субъектов РФ и муниципальных образований.

7. Восстановить практику разработки проектов землеустройства сельскохозяйственных организаций и структур малого агробизнеса на основе внедрения агроландшафтных и других ресурсосберегающих систем земледелия.

8. Воссоздать научный центр проведения исследований в сфере регулирования земельных отношений и организации использования и охраны земельных ресурсов.

9. Воссоздать государственный проектно-изыскательский центр с функциями по разработке схем и проектов землеустройства, проведения обследований и ведения мониторинга состояния земельных ресурсов страны.

10. Безотлагательно разработать и принять новую редакцию закона «О землеустройстве».

11. Завершить в короткие сроки постановку на кадастровый учёт и регистрацию земельных участков, создав возможности для ликвидации бесхозности значительной их части, снижения уровня коррупции и увеличения налоговых поступлений в местные бюджеты.

**12. Разработать и внедрить технологии различных видов стимулирования эффективного и бережного землепользования.**

**13. Завершить в короткие сроки переоформление в муниципальную собственность невостребованных земельных долей. Упорядочить организацию использования земель из фондов перераспределения, обеспечив передачу их основной части эффективным правообладателям, в первую очередь, структурам малого агробизнеса.**

**14. Ускорить процессы трансформации земельных долей в реальные активы.**

**15. Изменить сложившуюся практику краткосрочной аренды сельскохозяйственных земель. Установить, что её срок должен быть не короче периода севооборота, наиболее распространённого в этой зоне.**

**16. Обеспечить системную и комплексную оценку состояния земель сельскохозяйственного назначения не только по агрохимическим показателям, но и по индикаторам потенциального развития процессов эрозии, заболачивания, зарастания мелколесьем и кустарником, опустынивания, агрофизической, агробиологической и других видов деградации земель.**

\* \* \*

**Представленные в аналитической записке материалы** достаточно полно отражают характер и масштаб проблем, связанных с состоянием и организацией рационального использования земель.

Характеристика развития негативных процессов и отсутствие целенаправленности в действиях системы управления земельными ресурсами подтверждаются статистическими данными и материалами научных исследований.

Выводы и предложения представляют собой комплекс мер, необходимых для создания эффективной системы управления земельными ресурсами и способных обеспечить эффективное использование земель, их охрану и воспроизводство плодородия.

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

В целях совершенствования земельных отношений необходимо формирование стимулирующей земельной политики, включающей как институциональные меры и организационные механизмы, так и меры экономического регулирования, направленные на рациональное использование и охрану земель сельскохозяйственного назначения, сокращение процессов деградации земель, повышение плодородия, ускоренное развитие мелиорации.

В рамках Федерального закона от 29.12.2006 N 264-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «О развитии сельского хозяйства» в соответствии со статьей 13 «Государственная поддержка мероприятий по повышению плодородия земель, охране сельскохозяйственных земель» осуществляется реализация государственной политики, направленной на обеспечение экологического равновесия, охрану сельскохозяйственных земель, повышение их плодородия путем предоставления сельскохозяйственным товаропроизводителям господдержки, в том числе, по стимулированию применения удобрений за счет средств бюджетов всех уровней бюджетной системы Российской Федерации, а также на развитие органического сельского хозяйства.

В рамках Государственной программы эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации (далее – Госпрограмма), утвержденной Постановлением Правительства РФ от 14 мая 2021 г. N 731, предусмотрена реализация пяти основных направлений (Подпрограмм).

Первое направление (Подпрограмма) «Создание условий для эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения» включает два ведомственных проекта:

– ВП «Установление границ земель сельскохозяйственного назначения, включая границы сельскохозяйственных угодий, вовлекаемых в сельскохозяйственный оборот, для обеспечения организации их рационального использования» (установление актуальных границ земель сельхозназначения, проведение оценки состояния плодородия неиспользуемой пашни);

– ВП «Организация эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения» (подготовка проектов межевания земельных участков; осуществление государственного кадастрового учета земельных участков земель сельхозназначения и др.).

Второе направление (Подпрограмма) «Комплексная мелиорация земель сельскохозяйственного назначения», его господдержка проводится в рамках:

– Ведомственного проекта «Эффективное вовлечение в оборот земель сельскохозяйственного назначения», направленного на вовлечение к концу 2031 г. за счет проведения культурно-технических мероприятий в оборот выбывших 5 млн. га сельскохозяйственных угодий;

– Ведомственного проекта «Мелиорация (орошение и осушение) земель сельскохозяйственного назначения» в целях строительства к концу 2031 г. гидромелиоративных мероприятий на площади 853 тыс. га земель сельхозназначения. Согласно данному ВП, предусматривается реконструкция, техническое перевооружение и строительство новых мелиоративных систем общего и индивидуального пользования. Одними из механизмов реализации данного ВП являются компенсация части затрат и льготное кредитование;

– Ведомственного проекта «Защита и сохранение сельскохозяйственных угодий от ветровой эрозии и опустынивания и химическая мелиорация». В целях защиты от деградации и сохранения устойчивости агроландшафтов к 2031 г. на площади не менее 624 тыс. га за счет проведения агролесомелиоративных и фитомелиоративных мероприятий, в т.ч. за счет создания и реконструкции защитных лесных насаждений на землях сельскохозяйственного назначения. Также в рамках данного ВП запланировано известкование кислых почв на пашне на площади около 2,3 млн. га, для чего необходима компенсация части понесенных затрат;

– Федерального проекта «Экспорт продукции АПК», в котором на 2022–2024 годы предусмотрено стимулирование ввода в эксплуатацию земель и вовлечение в оборот выбывших сельскохозяйственных угодий для выращивания экспортно-ориентированной сельскохозяйственной продукции на площади 600 тыс. га, а также создание системы мелиоративных сооружений (40 единиц), находящихся в собственности Российской Федерации, в целях создания условий для производства экспортно-ориентированной продукции.

Согласно Правилам предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации в рамках федерального проекта «Экспорт продукции АПК», по возмещению сельскохозяйственным производителям части затрат на реализацию проектов мелиорации, субсидии предоставляются:

– на строительство, реконструкцию и техническое перевооружение оросительных и осушительных систем общего и индивидуального пользования и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, а также рыбоводных прудов, приобретение машин, установок, дождевальных и поливальных аппаратов, насосных станций (в том числе приобретенных в лизинг);

– на культурно-технические мероприятия на выбывших сельскохозяйственных угодьях, вовлекаемых в сельскохозяйственный оборот (расчит-

## Материалы заседания по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий

ка земель от древесной и травянистой растительности, кочек, пней и мха, камней и иных предметов; рыхление, пескование, глинование, землевание, плантаж и первичная обработка почвы).

При этом не осуществляется возмещение затрат на реализацию проектов мелиорации в части приобретения оборудования, машин, механизмов, мелиоративной техники и других основных средств, бывших в употреблении, а также приобретения объектов незавершенного строительства, проведения капитального ремонта мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений.

Размер затрат, возмещаемых из бюджета субъекта Российской Федерации получателям средств, составляет 50 процентов общего объема затрат на реализацию проектов мелиорации и определяется с учетом предельного размера стоимости работ на 1 гектар площади земель.

Третье направление (Подпрограмма) «Повышение водообеспеченности мелиорированных земель, инновационное развитие мелиоративного комплекса и его эффективное организационное и экономическое управление». В рамках данного направления реализуется ВП «Строительство, реконструкция и капитальный ремонт объектов мелиоративного комплекса государственной собственности Российской Федерации», основной целью которого является к концу 2031 г.:

- предотвращение выбытия из оборота земель сельхозназначения – 2,9 млн. га мелиорированных земель;
- защита 732 тыс. га земель от водной эрозии, затопления и подтопления;
- снижение износа основных фондов государственной собственности Российской Федерации до уровня менее 50%, в т.ч. снижение износа мелиоративных систем до уровня менее 30%.

В этих целях необходима государственная поддержка стимулирования инвестиционной деятельности посредством использования механизма льготного кредитования, а также льготного лизинга.

Четвертая Подпрограмма «Обеспечение условий эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации», в которую входит два ведомственных проекта (ВП «Информационное обеспечение эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации» и ВП «Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ»), а также пятая Подпрограмма «Обеспечение реализации Государственной программы эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации» требуют большей частью формирования эффективного организационного механизма с соответствующим финансированием за счет средств федерального бюджета.

Таким образом, согласно принятой Госпрограмме, в период 2022–2031 годов за счет средств федерального бюджета предусматривается



финансирование мероприятий (укрупненных инвестиционных проектов) по капитальному строительству мелиоративного комплекса Российской Федерации, находящихся в федеральной собственности, подлежащие строительству (реконструкции), техническому перевооружению, в размере – 128,5 млрд. руб. (в частности, на 2022–2024 годы предусмотрено более 12 млрд. руб. ежегодно). В тоже время необходимо отметить, что данные объемы – это не дополнительное финансирование в целях сохранения и воспроизводства земельных ресурсов, а результат перераспределения средств федерального бюджета, предусмотренных на реализацию Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, а также возможных дополнительных доходов, полученных вследствие принятия отдельных нормативных правовых актов в сфере АПК.

В настоящее время значительные площади сельскохозяйственных угодий подвержены различным процессам деградации земель: водной и ветровой эрозии, подтоплению и заболачиванию, засолению, подкислению, опустыниванию и др. При этом наличие мелиоративной техники составляет только около половины от потребного количества, к тому же степень износа многих видов техники составляет более 70%. Поэтому, с нашей точки зрения, на реализацию данной Госпрограммы необходимо выделение дополнительных бюджетных средств (а не их перераспределение) в значительно больших объемах, чем предусмотрено в принятых НПА.

В целях совершенствования господдержки развития мелиорации приняты Правила, которые устанавливают цели, условия и порядок предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации в целях софинансирования расходных обязательств субъектов Российской Федерации по возмещению части затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей на проведение гидромелиоративных, культурно-технических, агролесомелиоративных и фитомелиоративных мероприятий, а также мероприятий в области известкования кислых почв на пашне.

В тоже время необходима финансовая поддержка капитального строительства, реконструкции, перевооружения объектов мелиоративного комплекса; выпуска дождевальной техники нового поколения; создания и реконструкции защитных лесных насаждений на землях сельскохозяйственного назначения; строительства рыбозащитных сооружений на гидротехнических сооружениях мелиоративного назначения; строительство энергосберегающих систем капельного орошения на склоновых земельных угодьях и др. Таким образом, нужна господдержка мероприятий по повышению технико-экономических показателей основных средств на основе внедрения передовой техники и технологии, механизации и автоматизации производства, модернизации и замены морально устаревшего и физически изношенного оборудования новым, более производительным.

## **Материалы заседания по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий**

При этом необходимо подчеркнуть, что в настоящее время комплексная система мер экономического регулирования сохранения, развития и рационального использования земельного потенциала отсутствует.

В целях рационального использования земельного потенциала, повышения эффективности сельскохозяйственного производства, обеспечения продовольственной безопасности страны необходимо сформировать эффективный экономический механизм сохранения и воспроизводства земельных ресурсов на основе комплексной системы мер, включающей субсидирование текущих затрат на приобретение минеральных удобрений, известкование почв, субсидирование развития органического земледелия и др.; льготное кредитование как краткосрочное, так и инвестиционное; механизм возмещения части понесенных капитальных затрат при строительстве мелиоративных сооружений; льготный лизинг техники; льготные режимы налогообложения при внедрении инновационных продуктов и отсрочка налоговых платежей; совершенствование ценовых отношений при осуществлении сделок с землей. Также необходимо совершенствование института залога земель сельскохозяйственного назначения (Федеральный закон «Об ипотеке (залоге недвижимости)» в целях создания условий для привлечения дополнительных заемных средств в агропромышленный комплекс.

# АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ, МОНИТОРИНГА И ОХРАНЫ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

А.Л. Иванов

ФИЦ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева», Россия  
119017 Москва, Пыжевский пер. 7, стр. 2  
e-mail:ivanov\_al@esoil.ru  
академик РАН

Земельная (землеустроительная) служба в СССР, накануне так называемых, глобальных социально-экономических преобразований, представляла собой стройную систему, включающую научное и методическое обеспечение, управление системой землеустройства и подготовку кадров (рис. 1).

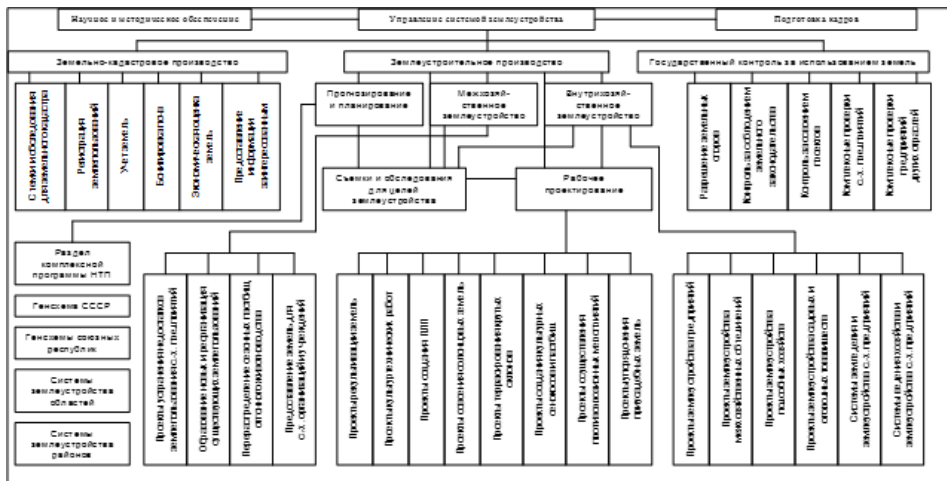


Рис. 1. Структура системы землеустройства СССР(80-е годы XX века)

Также системно было налажено взаимодействие научно-исследовательских, учебных и проектных учреждений (рис. 2).

Ныне здравствуют и те, кто ее разрушал, и те, кто активно этому противостоял. Но морализаторствовать на эту тему уже не стоит, потому что ныне и те, и другие солидарны в том, что проведение аграрных преобразований в отсутствие земельной службы далее невозможно.

## Материалы заседания по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий

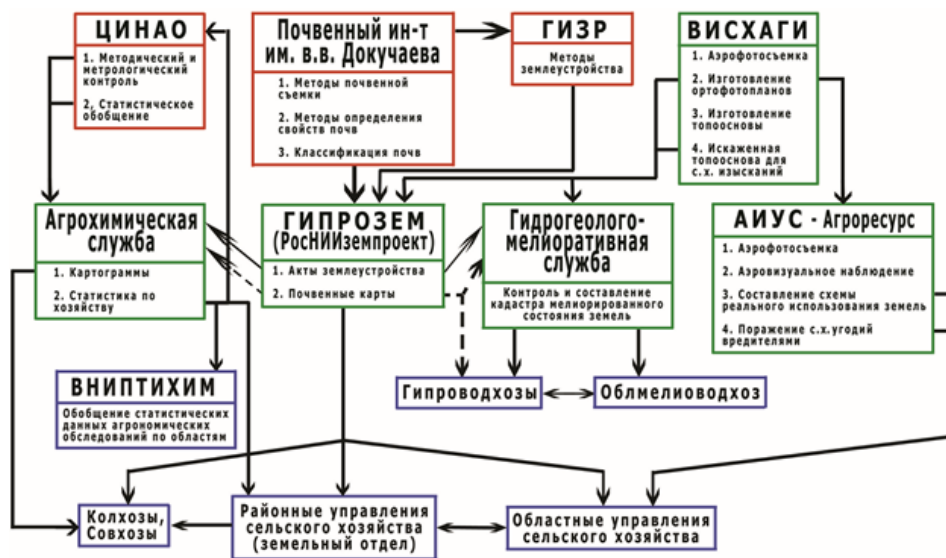


Рис. 2. Схема взаимодействия научно-исследовательских институтов, учебных и проектных учреждений в области земельных отношений в СССР

Отсутствие земельной (землеустроительной) службы по-прежнему является парадоксом современной России. Мирное по форме, но агрессивное по существу наступление на земли сельхозугодий сохраняется. Но при этом безоблачным авантюризмом выглядят предложения о Единой (государственной) земельной службе. Причем реформаторы из 90-х опять-таки более радикальны. Но, особо подчеркну, что ведомственную службу при Минсельхозе России, где сохранилась соответствующая инфраструктура, создавать следует обязательно и незамедлительно. Под инфраструктурой понимаются: федеральные государственные бюджетные учреждения – центры агрохимической службы, центры химизации и сельскохозяйственной радиологии и станции агрохимической службы, мелиоративные федеральные государственные бюджетные учреждения управления мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения в субъектах Российской Федерации, Российский центр государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения и др.

В результате аграрной реформы все-таки были созданы экономические и научные предпосылки для решения задач оптимизации землепользования и земледелия. Эти предпосылки не были своевременно реализованы вследствие ошибочного курса на рыночное саморегулирование со всеми известными последствиями.

Теперь для их реализации необходимо окончательно вывести аграрную экономику из либерального тупика, оптимизировать аграрно-экономическую систему с развитым стратегическим и индикативным плани-

рованием на альтернативной основе. При этом заметим также, что облик («статус-кво») и приоритеты современного землепользования России существенно изменились за последние 8–10 лет, в том числе, и в лучшую сторону. Они формируются под сильным воздействием ряда факторов, имеющих часто экстремальное проявление: геополитических, природно-климатических и социально-экономических.

Сейчас окончательно понятно, что тенденции глобализации, доминировавшие в последние десятилетия, актуализировали обратные (изоляционные) процессы. Разом обострились, как следствие глобализации, системный, финансовый и мировой кризис природопользования.

Товарное продовольствие имеет все шансы стать основным конвертируемым активом и альтернативой даже энергоносителям, обеспечивая вес на международном уровне и стабильность внутри страны.

Цитатой дня можно считать используемое одним из сопредседателей координационного совета выражение: «Хлеб – это солдат в годы войны. Хлеб – дипломат, сильный политик в мирное время»<sup>1</sup>. Жизнь покажет, насколько лукавы те, кто провозглашает, что Apple iPhone и прочие прелести дороже чистой воды, энергоресурсов, зерна, мяса, молока.

В этой связи первый базовый тезис – несмотря на нашу огромность, лишней земли для получения продовольствия у нас нет! Существующая территория пашни – 130 млн га (рис. 3) – будет контролировать продовольственную безопасность страны в ближайшей перспективе.



Рис. 3. Почвенная карта России

<sup>1</sup> Алексеев М.А. «Поиск», № 52, 23 декабря 2022, с.10. Цитируется по Долгушкину Н.К.

Повышение биоклиматического потенциала создает некоторую иллюзию расширения ареала благоприятных условий для земледелия, но ресурсный потенциал земель для устойчивого производства продукции остается прежним – 11,5% территории, и расположен он ниже 60-й параллели (рис. 4).



**Рис. 4.** Ресурсный потенциал земель Российской Федерации

Поэтому существующий фонд сельскохозяйственных земель должен быть особо охраняемым и незыблемым. Проекты и инициативы по отмене категорий и видов использования (Киото-плантации и др.) политически, социально-экономически – губительны, даже фатальны.

Мы привыкаем к тому, что живем уже в другой стране.

Россия вынуждена заниматься обустройством своих территорий, особенно трансграничных, развитием на них сельского хозяйства, оптимизацией размещения производительных сил, новым освоением Сибири, Дальнего Востока, Арктики, Русского Севера, Нечерноземья. Это должно быть сопоставимо с крупными народно-хозяйственными эпопеями 20 века. По-другому не бывает.

Нам предлагают освоить неисчерпаемый рынок Востока, нас ждут неиспользованные и недоразведанные ресурсы коксующихся углей, нефелинов, бокситов, редкоземельных руд, точно так же, как 30 лет назад. Нас ожидает новая романтика освоения Арктики, Восточной Сибири, Дальнего Востока.

Мы приросли новыми территориями за прошедший год – это еще 108,9 тыс. км<sup>2</sup>. Ранее был Крым – 27,2 тыс. км<sup>2</sup> с большой долей пашни, в т.ч. мелиоративный клин – потенциально 145–150 тыс. га.

У нас есть две Государственные программы: «Эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и мелиоративного комплекса Российской Федерации»<sup>2</sup> и «Комплексного развития сельских территорий»<sup>3</sup>. Хотя, по сути, они об одном и том же – о сохранении АПК и русского народа. Очень важно их корреспондирование, если не слияние.

Глобальный климат и связанные с этим международные обязательства также существенно влияют на характер землепользования.

Причем долговременная позитивная тенденция, особенно в Нечерноземье, нивелируется возросшей нервозностью климата – повышением погодных рисков и снижением устойчивости сельскохозяйственного производства, а процессы социального опустынивания приобретают чудовищные проявления именно в Нечерноземной зоне.

За 30–40 лет в Нечерноземье изменились базовые показатели, которые считались «константными». Особенный артефакт – Вологодская область ( $\Sigma t^{\circ} > 10^{\circ}\text{C}$  увеличилась на  $380^{\circ}$ , ГТК, соответственно, также улучшился).

Поэтому у ученых вызов – научиться использовать дополнительное тепло, в т.ч. за счет мер регулирования структуры землепользования и качества проектирования.

Процессы опустынивания в Европейской части России и даже в мерзлотных и арктических регионах страны являются следствием не только аридизации, но часто и нерачительного землепользования. Оно отмечено в 35 субъектах России, где проживает около половины населения страны и производится более 70% первичной сельскохозяйственной продукции.

Опустыниванием охвачена половина Сальских степей в Ростовской области, около 37% территорий Кулундинских степей в Алтайском крае, до 15% равнинных территорий Республики Тыва и даже в Якутии.

К настоящему времени значительная часть территории Калмыкии и равнинной части Дагестана (около 70%) представляет собой наиболее крупные очаги антропогенного опустынивания в Европе. В Астраханской, Волгоградской, Саратовской, Самарской областях и в Республике Татарстан деградированные аридные земли занимают около 50% их общей территории.

Особый аспект проблемы – засухи и пыльные бури. Частота их усиливается. Угроза глобальной засухи нарастает.

Предложения науки есть и обобщены в трех томах Национального доклада «Глобальный климат и Почвенный покров России», посвященных:

– оценке рисков, системам и технологиям адаптации (том 1, 2018)<sup>4</sup>;

<sup>2</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 14 мая 2021 г. №731 «О Государственной программе эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации (с изменениями и дополнениями).

<sup>3</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 г. №696 «Об утверждении Государственной программы Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий».

<sup>4</sup> Национальный доклад «Глобальный климат и почвенный покров России: оценка рисков и эколого-экономических последствий деградации земель. Адаптивные системы и технологии рационального природопользования (сельское и лесное хозяйство)» (под редакцией А.И.Бедрицкого). М.: Геос, 2018. 285 с. ISBN 978-5-89118-762-2.

## Материалы заседания по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий

– опустыниванию и деградации земель, инфраструктурным, институциональным, технологическим мерам адаптации (том 2, 2019)<sup>5</sup>;

– засухам в России (том 3, 2021)<sup>6</sup>.

Готовится четвертый том – условно «Российский Север».

Кроме того, по линии работы Комитета Совета Федерации по агропродовольственной политике и природопользованию подготовлены «Рекомендации по развитию агропромышленного комплекса и сельских территорий Нечерноземной зоны Российской Федерации до 2030 года»<sup>7</sup>.

Из последних изданий – «Землепользование России в условиях изменения глобального климата и беспрецедентных социально-экономических вызовов: состояние почвенного (земельного) покрова, тенденции изменения, деградация, методы учета, прогнозы» (2022)<sup>8</sup>, а также «Агроэкологическое состояние и перспективы вовлечения земель в сельскохозяйственное производство» (2023)<sup>9</sup>.

Мы теперь абсолютно уверены, что участие в низкоуглеродном тренде нас все же коснется, но, как всегда, особым образом (так же, как и другие новации – рынок углерода, климатические проекты и прочее).

Применительно к сельскому хозяйству, в процессе которого основной целью является использование и получение оптимального количества органического вещества и биомассы, эта идеология требует уточнения. АПК должен стать бенефициаром в этом процессе.

Проще говоря, для нас низкоуглеродное развитие – это сохранение и воспроизводство плодородия, в частности, гумуса в почве, предотвращение его минерализации, сохранение облика уникального почвенного покрова России, создание пакетов углерод-депонирующих и проградационных технологий.

На характер землепользования и управленческих мер окажут регулирующее значение итоги работы консорциума ученых почвоведов, лесоводов, экологов, агрономов в рамках важнейшего инновационного проекта государственного значения (ВИП ГЗ) «Единая национальная система мониторинга

---

<sup>5</sup> Национальный доклад «Глобальный климат и почвенный покров России: опустынивание и деградация земель, институциональные, инфраструктурные, технологические меры адаптации (сельское и лесное хозяйство)» (под редакцией Р.С.-Х. Эдельгериева). Том 2. М.: ООО «Издательство МБА», 2019. 476 с. ISBN 978-5-6043225-6-7.

<sup>6</sup> Национальный доклад «Глобальный климат и почвенный покров России: проявления засухи, меры предупреждения, борьбы, ликвидация последствий и адаптационные мероприятия (сельское и лесное хозяйство)» (под редакцией Р.С.-Х. Эдельгериева). Том 3. М.: ООО «Издательство МБА», 2021. 700 с. ISBN 978-5-6045103-9-1.

<sup>7</sup> Рекомендации по развитию агропромышленного комплекса и сельских территорий Нечерноземной зоны Российской Федерации до 2030 года. Версия 2.0. М.: ООО «Издательство МБА», 2021. 400 с. ISBN 978-5-6045694-2-9.

<sup>8</sup> Землепользование России в условиях изменения глобального климата и беспрецедентных социально-экономических вызовов: состояние почвенного (земельного) покрова, тенденции изменения, деградация, методы учета, прогнозы (под ред. Р.С.-Х. Эдельгериева, А.В. Гордеева, А.Л. Иванова), М.: ООО «Издательство МБА», 2022. 100 с. ISBN 978-5-6047604-3-7.

<sup>9</sup> Агроэкологическое состояние и перспективы вовлечения земель в сельскохозяйственное производство (под ред. А.В. Гордеева, А.Л. Иванова). М.: ООО «Издательство МБА», 2023. 156 с. ISBN 978-5-6049118-1-5.



климатически активных веществ»<sup>10</sup> раздела «Национальный учет бюджета углерода в агроэкосистемах на основе наземных и дистанционных измерений». Работа здесь идет весьма продуктивно и скоро будет оформлена.

Чрезвычайно важен учет динамики «ландшафта» категорий хозяйств – землепользователей. В информационном пространстве в этой части все чаще используются так называемые «краудсорсинговые» (заявительные) технологии. Для официальной статистики достоверность их бывает недостаточна, но для «глубинной» аналитики тенденций и прогноза приближается к 100%. В нашем случае идеальным краудсорсингом являются материалы сельскохозяйственных переписей 2016 и 2021 годов.

В составе сельскохозяйственных организаций наблюдается сокращение как общей площади сельскохозяйственных угодий за 5 лет на 12,6 млн га (на 13,6%), так и фактически используемых сельскохозяйственных угодий на 9,3 млн га (11,7 %). При этом уменьшились площади всех видов угодий, кроме многолетних насаждений. Доля пашни – на 7 процентных пунктов, что свидетельствует о росте спроса на использование земельных ресурсов (табл. 1). Изменилась и структура сельскохозяйственных угодий сельскохозяйственных организаций (табл. 2).

В крестьянских же (фермерских) хозяйствах и в хозяйствах индивидуальных предпринимателей иная тенденция. Общая площадь сельскохозяйственных угодий возросла на 2 млн га, или на 5,1%. Это произошло несмотря на сокращение их численности на 56,5 тыс. единиц, или на 32,3%. Но структурные изменения в этом секторе аналогичны сельскохозяйственным организациям. Все это обязательно следует учитывать в среднесрочной земельной политике.

Обобщая, подчеркну, что мы имеем обновлённую фактуру землепользования, созданную совместными усилиями.

**Табл. 1.** Динамика использования сельскохозяйственных угодий сельскохозяйственными организациями по итогам ВСХП 2016 и СХМП 2021<sup>11</sup>

Показатель	2016	2021	2021–2016, соотв. единиц	2021/ 2016, %
Число организаций – всего, тыс.	36,0	31,1	-4,9	86,4
из них:				
осуществлявшие сельскохозяйственную деятельность в I полугодии	27,5	23,2	-4,3	84,4

<sup>10</sup> Важнейший инновационный проект государственного значения "Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ", утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2022 г. № 3240-р.

<sup>11</sup> Таблица 1 составлена Петриковым А.В. по сборнику: Основные итоги сельскохозяйственной микропереписи 2021 года. М.: ИИЦ «Статистика России», 2022. С. 10.

<b>Показатель</b>	<b>2016</b>	<b>2021</b>	<b>2021–2016, соотв. единиц</b>	<b>2021/ 2016, %</b>
в процентах от общего числа организаций	76,3	74,6	-1,7 п. п.	х
Общая площадь сельскохозяйственных угодий, тыс. га	90184,0	77923,2	-12260,8	86,4
в том числе:				
пашня	64891,2	61575,8	-3315,4	94,9
сенокосы	5064,0	3148,8	-1915,2	62,2
пастбища	15215,3	10073,3	-5142	66,2
многолетние насаждения	285,4	340,6	55,2	119,3
залежь	4728,0	2784,7	-1943,3	58,9
Из общей площади сельскохозяйственных угодий фактически использовались, тыс. га	80193,1	70850,3	-9342,8	88,3
в процентах от общей площади сельскохозяйственных угодий организаций	88,9	90,9	+2 п. п.	х

**Табл. 2.** Изменение структуры сельскохозяйственных угодий сельскохозяйственных организаций по итогам ВСХП 2016 и СХМП 2021<sup>12</sup>

<b>Показатель</b>	<b>2016</b>	<b>2021</b>	<b>2021 – 2016. п. п.</b>
Общая площадь сельскохозяйственных угодий, тыс. га	100,0	100,0	х
в том числе:			
пашня	72,0	79,0	7,1
сенокосы	5,6	4,0	-1,6
пастбища	16,9	12,9	-3,9
многолетние насаждения	0,3	0,4	0,1
залежь	5,2	3,6	-1,7

<sup>12</sup> Таблица 2 составлена Петриковым А.В. по сборнику: Основные итоги сельскохозяйственной микропереписи 2021 года. М.: ИИЦ «Статистика России», 2022. С. 10.

Теперь существует более осмысленное и усовершенствованное законодательство в форме принятых недавно законодательных актов, а также обновленные документы стратегического свойства (табл. 3).

Табл. 3. Законодательное обеспечение развития АПК<sup>13</sup>

<b>Обеспечение качества продовольствия</b>	
280-ФЗ	Введено регулирование производства органической продукции
468-ФЗ	Введено регулирование развития виноградарства и виноделия в Российской Федерации
47-ФЗ	Укреплена система обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов
159-ФЗ	Введено регулирование производства сельскохозяйственной продукции с улучшенными характеристиками
175-ФЗ	Законодательство гармонизировано с Законом о сельскохозяйственной продукции с улучшенными характеристиками
454-ФЗ	Принята новая редакция Федерального закона «О семеноводстве»
<b>Обеспечение качества почв</b>	
70-ФЗ	Регулирование обращения с пестицидами и агрохимикатами приведено в соответствие с нормами ОЭСР
308-ФЗ	Усовершенствовано регулирование в области охраны земель сельскохозяйственного назначения и плодородия почв
522-ФЗ	Возрожден государственный контроль в области безопасного обращения с пестицидами и агрохимикатами
221-ФЗ	Усовершенствовано регулирование обращения с пестицидами и агрохимикатами для их эффективного применения
475-ФЗ	Усовершенствован порядок ведения Реестра земель сельскохозяйственного назначения
248-ФЗ	Введено регулирование побочных продуктов животноводства
<b>Государственная поддержка научных и образовательных организаций</b>	
424-ФЗ	Научные и образовательные организации получили доступ ко всему перечню мер государственной поддержки АПК
221-ФЗ	Предоставлено право на целевой бюджетный прием по аграрным специальностям в ВУЗы тем гражданам, которые заключили договор о целевом обучении с сельскохозяйственными товаропроизводителями
527-ФЗ	Гражданский кодекс приведен в соответствие с Международной конвенцией по охране селекционных достижений

<sup>13</sup> Из доклада Председателя Комитета Государственной Думы РФ по аграрным вопросам академика РАН В.И. Кашина на парламентских слушаниях на тему: «О реализации Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства», 15 марта 2023 года.

<b>Налоговые льготы</b>	
268-ФЗ	Установлена пониженная ставка НДС (10%) в отношении отдельных видов плодово-ягодной продукции и винограда
<b>Развитие системы страхования</b>	
563-ФЗ	О внесении изменений в Федеральный закон «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства»
177-ФЗ	Механизм сельскохозяйственного страхования интегрирован в систему защиты сельхозпроизводства при возникновении ЧС

Мы имеем два протокола и поручения заместителей председателя Правительства РФ А.В. Гордеева (№АГ-П11-23Пр от 19 октября 2018 г.) и В.В. Абрамченко (ВА-П11-92 Пр от 16 ноября 2021 г.) по итогам совещаний в Федеральном исследовательском центре «Почвенный институт им. В.В. Докучаева». Практическим выходом реализации их становится укрепление и развитие цифровой платформы Единая федеральная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения Минсельхоза России (ЕФИС ЗСН)<sup>14</sup> и создание других ведомственных продуктов.

Целенаправленные меры господдержки, хотя и недостаточны, но стабильны и прозрачны. Поддержки ждет сохраненная Агрохимслужба (более 80 предприятий) и мелиоративные бюджетные учреждения по линии участия в реализации Доктрины экологической безопасности.

Мы достигли, наконец, вожделенного мирового уровня урожайности 3,5 т/га. Это фундаментальное достижение, осуществленное при поддержке государства и начавшейся модернизации. Его следует всячески подчеркивать. Но оно же говорит о том, что землепользование, агротехнологическое обеспечение и аграрная технологическая политика должны сильно корректироваться.

Теперь каждый новый центнер зерна будет даваться труднее. И это еще один новый вызов. Ключевыми задачами здесь являются дальнейшее совершенствование земельного законодательства, земельного кадастра, организация землеустроительного проектирования нового типа, обеспечивающего ландшафтно-экологическую организацию территории и освоение наукоемких агротехнологий.

Главная трудность в данном отношении – организация новой системы землеустройства. Научное обеспечение землеустройства сильно запазды-

<sup>14</sup> Единая федеральная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения Минсельхоза России (ЕФИС ЗСН) [Электронный ресурс]. URL: <https://efis.mcx.ru/landing/>.

вает, особенно в отношении ландшафтно-экологической организации территории и ландшафтного планирования, получающие развитие в классических университетах и институтах Минобрнауки России.

Появился опыт участия в данном процессе агрохимической службы, в частности, в Белгородской области.

Теперь путем интеграции всех этих направлений возможна организация нового комплексного землеустройства и создание для этой цели ведомственной земельной службы с множеством функций, в том числе инновационно-технологических, поскольку освоение наукоемких агротехнологий является основой развития научно-технического прогресса в сфере АПК.

Еще один позитив и одновременно вызов.

Мы наблюдаем долгожданное возрождение (формирование) на наших глазах (опять же, в силу геополитики) внутреннего рынка минеральных удобрений до 7–8 млн т, что соответствует прогнозам науки: для получения 150 млн. т зерна устойчиво, независимо от природы и конъюнктуры (табл. 4).

**Табл. 4.** Потенциальные возможности производства зерна в России при различных агротехнологиях и потребность в минеральных удобрениях

Показатели	Уровень интенсификации технологий			
	Экстенсивные	Нормальные	Интенсивные и нормальные	Интенсивные, нормальные и высокоинтенсивные
<b>На площадях зерновых 45 млн га</b>				
Внесение удобрений на 1 га, кг д.в.	до 20	100	150	200
Окупаемость удобрений, кг зерна/кг д.в.	-	8	10	12
Урожайность, т/га	1,7	2,5	3,2	4,1
Валовой сбор зерна, млн. т	77	113	144	185
Потребность удобрений, млн. т д.в.	0-1,5	4,5	6,8	9
<b>На площади зерновых 70 млн га</b>				
Внесение удобрений на 1 га, кг д.в.	до 10	100	150	200
Окупаемость удобрений, кг зерна/кг д.в.	-	7	9	12

Показатели	Уровень интенсификации технологий			
	Экстенсивные	Нормальные	Интенсивные и нормальные	Интенсивные, нормальные и высокоинтенсивные
Урожайность, т/га	1,5	2,2	2,9	3,9
Валовой сбор зерна, млн. т	105	168	200	273
Потребность удобрений, млн. т д.в.	0-1,5	7	10,5	14

Но для освоения интенсивных и точных агротехнологий нужны специальные проекты на цифровой основе, обеспечивающие переход к пятому технологическому укладу. Это означает не только скачок в урожайности и качестве продукции, но и значительное повышение эффективности использования производственных ресурсов. В интенсивных агротехнологиях окупаемость их повышается до 10 и более килограммов зерна за 1 кг д.в. удобрений против существующих 4–5 кг в современной земледелии страны, что для бизнеса совсем не интересно.

От уровня применения удобрений зависит доля чистого пара, степень минимизации обработки почвы, выбор севооборота, решаются задачи дифференциации систем обработки почвы, в том числе, минимизации и прямого посева.

Качество технологии мониторинга, особенно наземного, также существенно улучшилось. Разработаны новые, не имеющие мировых аналогов, бесконтактные методы оценки качества пахотных почв, которые позволяют повысить точность оценок и сократить время и затраты на полевые работы более чем в 2 раза. Внедрение этих методов может увеличить эффективность использования земельных ресурсов стране на 40–50%. Хуже с дистанционным мониторингом. Хотя на этой информации часто строится государственная и ведомственная политика, страховая, кредитная и субсидиарная. Но и здесь разработаны не имеющие мировых аналогов спутниковые технологии оперативного выявления, мониторинга и контроля начальной стадии деградации пахотных земель, которые позволяют предотвратить потерю почвами плодородия и снижение урожайности сельскохозяйственных культур.

Сегодня объем наполненной космической информации чудовищно огромен. В Институте космических исследований РАН (ИКИ РАН) это порядка 12 петафлоп информации космических снимков. Но это «чемодан без ручки», потому что ни в России, ни в международной практике нет согласован-

ной и утвержденной нормативной правовой базы и методологии использования данных дистанционного зондирования. Без этого все рекомендации, в основу которых положены данные дистанционного зондирования Земли, нелегитимны, даже если верны. Но «нормативка» не создается инициативно! Должен быть заказ Федеральных органов исполнительной власти.

Следует, очевидно, особо говорить о развитии нового информационного сервиса с новыми задачами: оперативной оценки, прогнозирования превентивных мер и систем оперативного реагирования, долгосрочного ведения сельского хозяйства, в том числе, в случае масштабного радиоактивного загрязнения, с координацией деятельности учреждений, Минобрнауки России, РАН и Минсельхоза России, отраслевых союзов и бизнеса.

Цифровизация отрасли все же идет. Путем инициатив, проб и ошибок, по своему «компасу» развития, часто вразрез ранее утвержденным концепциям и идеологиям. Качество создаваемых продуктов, систем и платформ высокое. Их в избытке, но они более гармонизированы с международными базами данных, нежели с отечественными. Заимствование импортного программного обеспечения по-прежнему высокое.

Качество информационных систем в сфере землепользования в России зависит от одной из главных производственно-экономических функций – «Качество почв». Новый ГОСТ Р 10229-2022 «Почвы. Показатели качества почв»<sup>15</sup> нами создан.

Создана также на основе Концепции «цифрового двойника почвы» (виртуальная копия) информационная система, покрывающая всю сельскохозяйственную территорию России.

Настало время гармонизации, транспарентности и инкорпорирования всех существующих ведомственных платформ в единое пользовательское пространство.

---

<sup>15</sup> ГОСТ Р 10229-2022 «Почвы. Показатели качества почв». [Электронный ресурс]. URL:<https://protect.gost.ru/document1.aspx?control=31&baseC=6&page=4&month=8&year=-1&search=&id=245622>

**Орлова Л.В.**

президент НП «Национальное движение сберегающего земледелия, к.э.н.

## **«МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ РОССИЙСКИХ ПОЧВ И ДОСТИЖЕНИЮ УГЛЕРОДНОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ»**

*"В деле защиты России мы все должны соединить,  
согласовать свои усилия, свои обязанности и свои права  
для поддержания одного исторического высшего права.*

*Права России быть сильной".*

*(П.А. Столыпин)*

Российские ученые одними из первых определили важность почв как национального достояния и необходимость грамотного управления этим ресурсом, именно в России зародилась наука почвоведение. Имена В.В. Докучаева, В.И. Вернадского, В.А. Ковды известны во всем мире.

На сегодняшний день официальное понятие «почвы»<sup>1</sup> в российском законодательстве утрачено. Существующее определение почвы<sup>2</sup>, указанное в ГОСТе 1988 года, устарело, поскольку его содержание не отражает последних достижений почвенной биологии и роль живой фазы почвы для формирования урожая. Ответственность за сохранение почв лежит только на собственниках земли и не контролируется ни региональными, ни федеральными органами власти.

Вместе с тем, устойчивое развитие человечества зависит от сельского хозяйства, состояния почвы и климата, а состояние последних определяется углеродным циклом. Углерод – основа всех биологических, физических и химических процессов. Углерод способствует предотвращению эрозии, деградации, опустынивания, оздоровлению почв, производству качественной продукции и сохранению здоровья нации. Экономический ущерб от развития эрозии и деградации в мире составляет: в ЕС – более

---

<sup>1</sup> Вычеркнуто решением совещания у Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации В.В. Абрамченко, протокол № ВА-П11-26пр от 13.05.2020 года.

<sup>2</sup> Почва - это самостоятельное естественно-историческое органоминеральное природное тело, возникшее на поверхности земли в результате длительного воздействия биотических, абиотических и антропогенных факторов, состоящее из твердых минеральных и органических частиц, воды и воздуха и имеющее специфические генетико-морфологические признаки, свойства, создающие для роста и развития растений соответствующие условия. ГОСТ-27593.



38 млрд евро в год, в США – 44 млрд долл. в год, в мире – 300 млрд долл. в год<sup>3</sup>. В России эта статистика официально не ведется, однако, по данным Курского научно-исследовательского института, затраты на восстановление почв составляют от 100 тыс. руб. до 1 млн руб. на гектар.

Установлено, что по принципу аддитивности почвы могут депонировать до 5 тонн углерода с гектара в год. В связи с развитием аграрных карбоновых рынков это важный в будущем дополнительный доход для сельхозтоваропроизводителей. Тонна углерода стоит на мировых биржах от 50 до 200 долларов.

Объемы углеродного рынка в 2021 году достигли наивысшей отметки с 2008 года: на 31 августа общий объем рынка составил 6,7 млрд долларов. При этом наибольшую динамику продемонстрировали аграрные углеродные рынки. Их рост в 2021 году составил 876,8%, в денежном выражении – 544 млн долларов.

Почвенный углерод имеет свою социально-экономическую оценку, по данным профессора Раттана Лала (Университет Огайо, США), он составляет: 0,13 кг<sup>-1</sup> долл. С; 0,035 кг<sup>-1</sup> долл. CO<sub>2</sub>; 0,075 кг<sup>-1</sup> долл. SOM (58% С).

Сельскохозяйственная отрасль занимает третье место по объему выбросов парниковых газов. По данным Сбербанка, в 2020 году эмиссия парниковых газов от возделывания сельскохозяйственных земель в России составила 62,9 млн тонн CO<sub>2</sub>-эквивалента. Таким образом, 62,9 млн т x 0,035 = 2,2 млрд долл = более 180 млрд рублей за год.

В связи с возрастанием значения углерода, возникает новая парадигма:

Углеродно-нейтральное сельское хозяйство – это сельско-хозяйственные практики, которые уравнивают выброс и поглощение углерода из атмосферы.

Углеродосберегающее земледелие – практики, способствующие достижению углеродной нейтральности;

Углеродная единица – это квота на выброс парниковых газов, измеряемая в тоннах CO<sub>2</sub>-эквивалента. Углеродная единица = 1 т CO<sub>2</sub> эквивалента В РФ 1 УЕ ≈ 1000 руб. (за прошлый год). За рубежом цены варьируют от 50 до 200 долларов за одну углеродную единицу и за одну тонну CO<sub>2</sub> эквивалента.

Углеродный след (количество выбросов парниковых газов на 1 кг продукции) является одним из важнейших элементов стратегии успешного почвосберегающего климатоориентированного агробизнеса в мире, потому что позволяет дать<sup>4</sup>:

- 1 – Оценку эффективности использования ресурсов предприятия.
- 2 – Оценку уровня интенсификации производства и отдачу от применения удобрений и агротехнологий.

<sup>3</sup> [http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/factsheet\\_2010\\_fr.pdf](http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/factsheet_2010_fr.pdf)

<sup>4</sup> Сафин Р.И. Казанский государственный аграрный университет

3 – Оценку адаптивности сортов и гибридов (генотипов) сельскохозяйственных культур.

4 – Критерий экологичности и климатоориентированности производства, что входит в показатели при оценке банковским сектором при выдаче кредитов предприятиям АПК.

5 – Маркетинговое преимущество при реализации (в ЕС показатели углеродного следа наносятся на упаковку продуктов для информирования потребителей).

Многие страны уже разрабатывают климатические стратегии развития, в том числе в сельскохозяйственной отрасли с целью депонирования почвенного углерода для сохранения почв, подсчета углеродных единиц и разработки механизма их реализации, а также производства продукции с низким углеродным следом. К этим странам относятся Китай, Индия, Бразилия, Аргентина, ЮАР, Республика Корея, США, ЕС, Япония и др. В ближайшее время мировые цепочки поставок будут требовать содержание информации об углеродном следе продукции. Эти меры будут распространяться и на импортеров российской сельскохозяйственной продукции. Российским сельхозпроизводителям и экспортёрам необходимо внедрять принципы низкоуглеродного и устойчивого развития.

Для производства низкоуглеродной продукции нужны здоровые почвы. Это могут обеспечить технологии почвозащитного ресурсосберегающего (углеродосберегающего) земледелия через эффективное управление углеродным циклом.

Принципы производства низкоуглеродной продукции:

1. Минимизация обработки почвы (прямой посев) – ПРЗ.

2. Биоразнообразие: севообороты – для разрыва циклов болезней, сорняков, обеспечения доходности и т.д., семена и гибриды для данных технологий с развитием корневой системы; покровные культуры; посевы в междурядье; сидераты; кормовые культуры; лесополосы; методы биологизации.

3. Эффективное управление углеродным циклом: «защита» углерода; «выращивание» углерода; внесение углерода извне; защита почвенной биоты (грибы) и развитие почвенного микробиома; активация процессов фотосинтеза; селекция культур с развитой корневой системой и эффективной конверсией питательных веществ.

4. Технологии точного земледелия, цифровизация.

Официальная статистика по ПРЗ не ведется. По экспертным оценкам, сегодня в России около 6 млн. га в разных почвенно-климатических условиях. До 2022 года эти технологии на 25–30% были рентабельнее, чем традиционные.

Эффект от применения данных технологий:

– Предотвращение эрозии, деградации, опустынивания почв;

– Экономия средств на восстановление сельскохозяйственных земель – восстановительные (противоэрозионные и другие) мероприятия на 1 гектар земли обходятся от 100 тыс. до 1 млн рублей;

- Депонирование почвенного органического углерода до 5 т/га в год (до 340 млн тонн на зерновом и масличном клине);
- Сокращение выбросов парниковых газов до 80% по сравнению со вспашкой;
- Повышение продуктивности почв, урожайности;
- Производство качественной продукции с низким углеродным следом;
- Сокращение инвестиционных затрат на технику (плуги, культиваторы, тракторы) около 300 млрд руб.;
- Сокращение текущих затрат на ГСМ до 40–50%;
- Дополнительные доходы с/х производителям – от 1000 р/га.

Причины, препятствующие широкому внедрению данных технологий:

- Отсутствие государственной технологической политики по сохранению почв.
- Дефицит знаний.
- Дефицит законодательной базы.
- Высокая волатильность цен, частое падение ниже себестоимости.

Почвозащитное ресурсосберегающее (углеродосберегающее) земледелие, как любая технология, требует строгого ее соблюдения и определенных затрат.

Обвал цен на сельхозпродукцию – политика разрушения российских почв, потери плодородия, производства продукции с низким качеством, снижения здоровья населения. Однако научные исследования по теме последствий падения цен на сельское хозяйство и национальную экономику страны не ведутся.

До введения антироссийских санкций рентабельность производства при использовании технологии ПРЗ была на 25–30% выше, чем при традиционной технологии. Сейчас, в зависимости от почвенно-климатических условий и структуры производства, затраты и себестоимость производства по технологии ПРЗ ниже, выше и на уровне с традиционной технологией. Это связано со значительным и не всегда обоснованным ростом цен на химические СЗР после введения санкций. При этом технологии ПРЗ предотвращают эрозию, деградацию, опустынивание почв, а к себестоимости традиционной технологии необходимо прибавить затраты на восстановление почв от этих разрушительных процессов – до 1 млн руб. Кроме того, традиционная технология предусматривает использование чистых паров. По данным ФАО, потери почвенного углерода с 1 га составляют 2 т. Таким образом, на 6 млн га чистых паров Россия теряет 12 млн т углерода или 128 млрд рублей за год.

Минобрнауки России начато создание аграрных карбоновых полигонов. Их цели:

1. Комплексные исследования по изучению депонирования почвенного органического углерода и выбросов парниковых газов, поиск наиболее точных и экономически эффективных методов их оценки, выработка рекомендаций, разработка MRV-протокола.

2. Исследования по эффективному управлению углеродным циклом в ПРЗ с использованием биологических методов, определение углеродных единиц, углеродного следа с целью предотвращения эрозии, деградации, опустынивания почв, повышения плодородия почв, урожайности и качества продукции.

Так, в Самарской области создается аграрный карбоновый полигон НОЦ мирового уровня «Инженерия будущего». На его территории проводятся следующие исследования:

- Определение эмиссии закиси азота и углекислого газа из почв методом закрытых камер при помощи газовой хроматографии и хромато-масс-спектрометрии;
- Определение секвестрации углерода методом ковариации вихрей;
- Определение концентрации углерода в почве методом дистанционного зондирования земли при помощи гиперспектрометра (в т.ч. с БПЛА);
- Исследование микробиома почв – метагеномный, культуруромный анализы.

Всего в плане полигона более 30 видов исследований. Например, мы делаем первые шаги по объединению усилий сельскохозяйственной микробиологии и медицинской. Развитие этого направления – важная задача для РАН.

Кроме того, еще одной важной задачей является организация совместных исследований почвоведов и экономистов для определения экономических параметров почвозащитного ресурсосберегающего (углеродосберегающего) земледелия.

Сохранение почв является важнейшей задачей государства, это должно быть сформулировано в отдельную стратегию и находиться на контроле у первых лиц – Президента, Правительства, Минсельхоза, Минобрнауки и Минэкономразвития России.

Предлагаем вернуть в ФЗ «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения» понятие «почва» со следующей формулировкой: Почва – живой незаменимый компонент биосферы – педоценоз, включающий воду, воздух, минеральные вещества и сообщество сапротрофных и гетеротрофных организмов (В.А. Ковда, А.С. Керженцев).

Предлагаем обратиться в Правительство Российской Федерации с инициативой создания при Правительственной комиссии по вопросам агропромышленного комплекса и устойчивого развития сельских территорий Рабочей группы с участием представителей Минэкономразвития России, Минсельхоза России, Минпромторга России, Минобрнауки России, Минприроды России, РАН, представителей отраслевых союзов и ассоциаций (НДСЗ, АСПП, Росспецмаш, АССАГРОС и др), научных и образовательных организаций, агробизнеса, финансовых институтов и др. Цель данной рабочей группы: разработка программы по широкому распространению

технологий почвозащитного ресурсосберегающего (углеродосберегающего) земледелия, включающей создание лабораторий, мер стимулирования; созданию аграрных карбоновых полигонов на базе реальных сельхозпредприятий, успешно применяющих технологии почвозащитного ресурсосберегающего (углеродосберегающего) земледелия в разных почвенно-климатических зонах, для выработки научно-практических рекомендаций и создания программ обучения; и аграрного карбонового рынка. Предложить предусмотреть финансирование исследований на аграрных карбоновых полигонах в рамках ВИП ГЗ.

Контроль за ценами должен стать важной государственной задачей. Необходима организация постоянного комплексного мониторинга цен и себестоимости сельхозпродукции. В сложные периоды государство должно взять на себя обязательство по обеспечению минимальных цен на сельхозпродукцию, которые составляли бы себестоимость+40%.

Предлагаем РАН реорганизовать Координационный совет «По минимизации обработки почвы и прямому посеву» с включением тематики достижения углеродной нейтральности сельскохозяйственного производства Российской Федерации для:

- согласования комплекса исследований на аграрных карбоновых полигонах;
- создания междисциплинарной группы по вопросам влияния микробиоты растений и почв на микробиоту человека;
- создания новых учебных дисциплин: Карбоновое земледелие; Микробиом человека и сельскохозяйственных растений, Защита сельскохозяйственных почв от деградации;
- организации циклов дополнительного образования для медицинских работников и для работников агропромышленного сектора по вопросам медицинской и сельскохозяйственной микробиологии.

Именно Российская академия наук должна стать штабом для консолидации и развития данного направления с целью сохранения российских почв.

**РЕШЕНИЕ  
ПО ИТОГАМ СОВМЕСТНОГО  
ЗАСЕДАНИЯ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО  
КООРДИНАЦИОННОГО СОВЕТА РАН  
ПО ИССЛЕДОВАНИЯМ В ОБЛАСТИ  
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА  
И КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ  
СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ И КОМИТЕТА  
СОВЕТА ФЕДЕРАЦИИ ПО АГРАРНО-  
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ПОЛИТИКЕ  
И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ ПО ВОПРОСУ:  
«ЗЕМЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РОССИИ:  
СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И МЕРЫ  
ПО ЕГО РАЦИОНАЛЬНОМУ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ОХРАНЕ»**

13 апреля 2023 года

Заслушав научные доклады и сообщения по рассматриваемому вопросу, участники заседания отмечают, что Российская Федерация обладает огромными земельными ресурсами, рациональное использование которых позволяет обеспечить в полном объеме потребности в земле всех отраслей экономики, развитие территорий рекреации, продовольственную безопасность страны и рост объемов экспорта продукции агропромышленного производства.

Земельный фонд России составляет 1712,5 млн га, или 12,5% мировой территории, здесь сосредоточено 55% черноземных почв планеты. Земли сельскохозяйственного назначения занимают 380,7 млн га – 22,2% территории страны. Россия входит в первую пятерку государств по площади пашни на душу населения (0,79 га), что в 3,3 раза превосходит среднемировой уровень.

В последние годы за счет повышения эффективности сельского хозяйства динамично растет производство продукции растениеводства и животноводства, увеличивается экспорт сельскохозяйственной продукции, практически достигнуты основные параметры, определенные Доктриной продовольственной безопасности.

Однако на фоне положительных тенденций в землепользовании все острее стали проявляться отрицательные тенденции, к числу которых следует отнести: снижение природного потенциала почв, развитие водной и ветровой эрозии, засоления, подтопления и других негативных явлений, разрушающих земельные ресурсы и снижающих экономический потенциал России. В целом процессам деградации и опустынивания подвержены более 100 млн га в 35 субъектах Российской Федерации. На этих территориях проживает около половины населения страны и производится более 70% сельхозпродукции.

Возрастает отрицательный баланс питательных веществ в почве. За последние 5 лет с урожаем сельскохозяйственных культур из нее вынесено более 100 млн тонн действующего вещества (д.в.), а внесено с минеральными и органическими удобрениями лишь 37 млн тонн д.в.

Серьезную озабоченность вызывает состояние мелиорированных земель. Так, из числящихся по данным статистической отчетности 4,68 млн га орошаемых земель фактически поливалось в 2022 году 1,35 млн га или 28,8%. Из 4,8 млн га осушенных земель использовались 2,2 млн га или 40%, а 2,1 млн га вообще не закреплены за реальными собственниками.

В постсоветский период в стране не проводилось сплошное почвенное обследование, в рамках которого можно получить информацию о скорости развития вышеперечисленных негативных процессов. Отсутствие объективной информации о качественной оценке почвенных ресурсов не дает возможности обеспечить рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения на всех уровнях от сельхозтоваропроизводителя до страны в целом.

Серьезными причинами развития негативных процессов в землепользовании являются невысокая эффективность системы управления земельными ресурсами, упразднение её важнейших институтов, в том числе прогнозирования, планирования, использования земель, землеустройства, мониторинга состояния и охраны земель. Вне государственного учёта и регистрации остаются более половины земельных участков, не установлены границы различных территориальных образований и земель на разном праве.

Очевидным является недостаточное научное обеспечение деятельности по организации рационального использования и сохранению земельного потенциала. В стране не осталось ни одного научного центра, специализирующегося на выработке методологии эффективного управления

## **Материалы заседания по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий**

земельными ресурсами. Немногочисленные группы учёных в различных НИИ и ВУЗах ведут исследования по отдельным направлениям, но они должным образом не координируются и не имеют достаточного внедрения в практику.

Государством не созданы необходимые условия и стимулы для формирования в обществе и у бизнеса ответственного отношения к рациональному и бережному использованию земельных ресурсов. Преобладание сиюминутных коммерческих интересов у части населения и бизнеса приводит к игнорированию научно обоснованных требований организации использования сельскохозяйственных угодий, а отсутствие ориентации на внедрение почвозащитных и природоохранных технологий, отрицание важности применения рациональных севооборотов влечет за собою разрушение почвенного покрова и потерю земельных ресурсов на огромных территориях.

По итогам состоявшегося обсуждения вопросов и проблем рационального использования и охраны земельного потенциала страны участники совместного заседания Межведомственного координационного совета РАН по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий и Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию р е к о м е н д у ю т:

### **Правительству Российской Федерации:**

Рассмотреть вопросы:

– о подготовке заинтересованными министерствами и ведомствами совместно с научным сообществом Проекта Доктрины земельной политики Российской Федерации, в которой определить ее цели и задачи на период до 2035 года, а также приоритеты в развитии земельных отношений, показатели эффективности использования и охраны земельного потенциала, пути совершенствования системы управления земельными ресурсами в стране, в том числе возрождение государственных институтов землеустройства, ранее доказавших на практике свою полезность и актуальность в части прогнозирования, планирования и организации рациональной охраны земель;

– об ускорении разработки проекта федерального закона «О землеустройстве» с учетом требований обеспечения плодородия, охраны и рационального использования земель;

– о разработке Генеральной схемы использования и охраны земельных ресурсов и почв Российской Федерации, а также схем землеустройства территорий субъектов Российской Федерации и муниципальных образований;



– об ускорении постановки на кадастровый учёт и регистрации прав на земельные участки с использованием современных технологий (дистанционного зондирования земли, автоматизированного землеустроительного проектирования и кадастра и др.);

– об актуальности разработки (параллельно или в составе территориальных схем развития муниципальных образований) схем землеустройства муниципальных районов, определяющих развитие межселенных территорий;

– об активизации процесса закрепления за конкретными собственниками не востребованных земельных долей, а также бесхозных мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения;

– о возрождении Государственного института земельных ресурсов и Института дистанционного зондирования сельскохозяйственных земель.

## **Министерству науки и высшего образования Российской Федерации:**

Обеспечить включение в программы научных исследований НИИ и ВУЗов вопросов рационального использования и охраны земельных ресурсов страны;

Обеспечить проведение работ по развитию методов и технологий объективного, оперативного мониторинга состояния сельскохозяйственных земель, в том числе на основе подведомственных Минобрнауки России центров коллективного пользования данными современных систем дистанционного зондирования Земли;

Увеличить финансирование научных исследований в сфере регулирования земельных отношений, организации эффективного использования и охраны земель, землеустройства и мелиорации;

Расширить подготовку и ввести в подведомственных ВУЗах преимущественно 5-летнее обучение студентов с увеличением сроков прохождения студентами производственной практики по специальностям, направлениям подготовки, связанным с управлением земельными ресурсами, агрономии, почвоведению, мелиорации земель, организации их рационального использования и охраны;

Организовать работу по дополнительному профессиональному образованию и аттестации кадров, занятых подготовкой специалистов в сфере управления земельными ресурсами, землеустройства и кадастров, геодезии и картографии, мелиорации земель.

## Министерству сельского хозяйства Российской Федерации:

Активнее привлекать научные организации, специализирующиеся на исследованиях в области использования и охраны земель, к подготовке ежегодных докладов о состоянии земель сельскохозяйственного назначения;

Принять меры по ускорению актуализации данных Единой федеральной информационной системы о землях сельскохозяйственного назначения и землях, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, ФГИС: Функциональная подсистема «Электронный атлас земель сельскохозяйственного назначения» с федеральными и региональными реестрами земель сельскохозяйственного назначения и веб-приложением «Атлас земель сельскохозяйственного назначения и соответствующих геопорталов регионов»;

Добиваться проведения полной инвентаризации сельскохозяйственных земель с привлечением к выполнению этих работ сотрудников и студентов ВУЗов, ведущих подготовку специалистов в области землеустройства и кадастров;

Провести корректировку Правил ведения Реестра земель сельскохозяйственного назначения в части распределения обязанностей по предоставлению информации об их качественных характеристиках. Принять на государственное финансирование затраты на проведение необходимых обследований земельных участков;

Содействовать ускорению процессов постановки участков земель сельскохозяйственного назначения на кадастровый учёт и передачи невостребованных земельных долей в собственность муниципальных образований;

Разработать механизм экономического регулирования рентных земельных отношений на земельные участки сельскохозяйственного назначения и совершенствование на этой основе государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей;

Инициировать разработку региональных программ по сохранению плодородия, защите сельскохозяйственных земель от водной и ветровой эрозии, опустынивания и других процессов их деградации;

Сформировать перечень государственных заданий на проведение научных исследований по организации рационального использования и охране земель сельскохозяйственного назначения, в том числе мелиорированных;

Совместно с Министерством науки и высшего образования рекомендовать подведомственным научным организациям, а также частным научным компаниям, проработать вопрос о разработке и внедрении технологий для переработки побочных продуктов животноводства, в том числе учесть

использование машин для ворошения навоза, технологий открытой или закрытой кислородной аэродинамической ферментации, технологий биологической и химической ферментации, переработки с применением химических препаратов, а также грануляции переработанных побочных продуктов животноводства в целях формирования рынка органических удобрений;

Ввести в аграрных ВУЗах подготовку специалистов по 5-летним программам специалитета с увеличенными сроками производственных практик и подготовкой выпускных квалификационных работ по реальным объектам агропромышленной деятельности, оценки использования земель;

Содействовать созданию Научно-технического и учебно-методического центра по мелиорации земель на базе РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева с целью подготовки кадров для мелиоративного комплекса страны и разработки нормативной базы по проектно-изыскательским, строительным и эксплуатационным работам мелиоративных систем;

Инициировать создание системы государственных региональных институтов по проектно-изыскательским работам для мелиоративного комплекса;

Увеличить план приема в вузы по специальности «Гидромелиорация» и в аспирантуру по профилю «Землеустройство и кадастры».

## **Министерству промышленности и торговли Российской Федерации:**

Рассмотреть вопрос об усилении государственной поддержки развития производства отечественной почвозащитной и мелиоративной техники, а также техники и оборудования для дистанционного зондирования и мониторинга за состоянием земельных ресурсов страны и их использованием;

Рассмотреть возможность разработки комплекса дополнительных мер государственной поддержки производителей химических препаратов, разработчиков оборудования и технологических комплексов по переработке побочных продуктов животноводства, а также комплектующих, материалов и программного обеспечения для них.

## **Отделению сельскохозяйственных наук РАН, Отделению биологических наук РАН**

Включить исследования по проблемам организации рационального использования и охраны земельных ресурсов в число приоритетных;

Внести вопрос о сохранении земельного потенциала страны в повестку одного из заседаний президиума РАН;

## Материалы заседания по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий

Обеспечить проведение объективной и компетентной экспертизы и результатов научных учреждений по тематике использования и охраны земель;

Организовать проведение ежегодного конкурса на лучшую научную работу в области организации эффективного использования и сохранения земельного потенциала страны;

Регулярно рассматривать на бюро отделений вопросы, связанные с организацией использования и охраной земель.

\*\*\*

Участники Совместного заседания выражают надежду, что органами законодательной и исполнительной власти страны совместно с научным сообществом будут выработаны практические меры по реализации высказанных предложений, направленных на рациональное использование и охрану земельного потенциала России.

Сопредседатель Межведомственного координационного совета РАН по исследованиям в области агропромышленного производства и комплексного развития сельских территорий

Вице-президент РАН  
академик РАН

Н.К. Долгушкин

Председатель  
Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию

А.В. Двойных



МАТЕРИАЛЫ  
СОВМЕСТНОГО ЗАСЕДАНИЯ  
МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО  
КООРДИНАЦИОННОГО СОВЕТА РАН  
ПО ИССЛЕДОВАНИЯМ В ОБЛАСТИ  
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА  
И КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ  
СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ  
И КОМИТЕТА СОВЕТА ФЕДЕРАЦИИ  
ПО АГРАРНО-ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ  
ПОЛИТИКЕ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ

Формат 70x100 1/16

Гарнитура Times

Усл.-п. л. 7,64. Уч.-изд. л. 4,7

Тираж 300 экз.

Издатель – Российская академия наук

Публикуется в авторской редакции

Верстка и печать – УНИД РАН

Отпечатано в экспериментальной цифровой типографии РАН

Распространяется бесплатно