

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА

**«Земельный потенциал России: состояние, проблемы и
меры по его рациональному использованию и охране»**

МОСКВА

2023 г.

Содержание

	стр.
Введение	3
I. Земельный фонд Российской Федерации, развитие земельных отношений	5
II. Проблемы охраны земель в несельскохозяйственных отраслях экономики	25
III. Развитие процессов деградации земель сельскохозяйственного назначения	32
IV. Состояние и проблемы использования мелиорированных земель	51
V. Состояние научного обеспечения рационального использования и охраны земельного потенциала страны	62
Выводы и предложения	65

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 записка» 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.

Таблица 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 ¹	100	2,7

¹ 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.

Таблица 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.**

Таблица 3. Динамика площади неиспользуемой пашни и залежи в Российской Федерации в 1990-2020 гг., млн. га

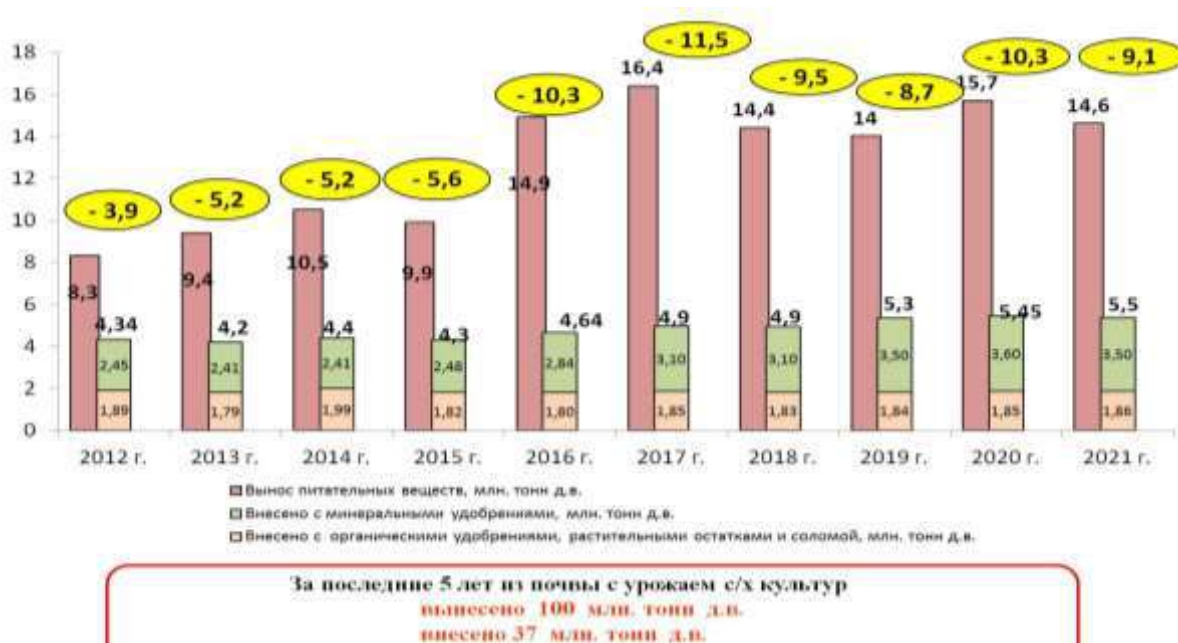
№ п/п	Показатели	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
1	Площадь посева + чистый пар	131,02	119,92	103,46	92,39	91,90	88,64	87,95
2	Неиспользуемая пашня без залежи	0,00	11,10	27,56	38,63	39,12	42,38	43,07
3	Залежь	0,35	1,46	3,93	5,00	5,11	4,91	4,95
4	Неиспользуемая пашня и залежь	0,35	12,56	31,49	43,63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

Таблица 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.²

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 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.

² 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.

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. Исключение 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 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**.

Таблица 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, закоркаренные, 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 ускоряющейся деградации сельскохозяйственных земель?

Эти и другие вопросы пока остаются без ответа. В утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации «Основах государственной 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, за 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.

Таблица 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
	Всего	401,5	100	379,6	100	

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.

**Таблица 7. Динамика распределения сельскохозяйственных земель по формам хозяйствования
(по всем видам собственности в сельскохозяйственной 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
	Всего	222,1	100	215,5	100	

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 крупных 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 г.г. 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 не востребуемых 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 ее 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.

**Таблица 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 сомнению, 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 докладе 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 севооборота. 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 подразделениях 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 должно 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 геологоразведочных, испытательных, эксплуатационных и иных работ, связанных с нарушением почвенного покрова;
- 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.

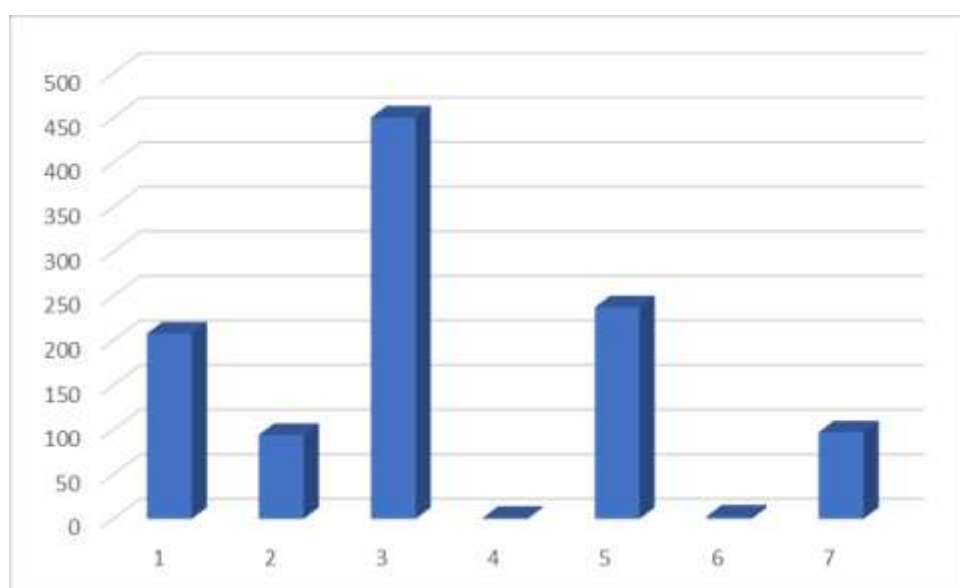


Рисунок 1. Площади нарушенных земель (на 2022 год)

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).

Таблица 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
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 (**рисунок 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.

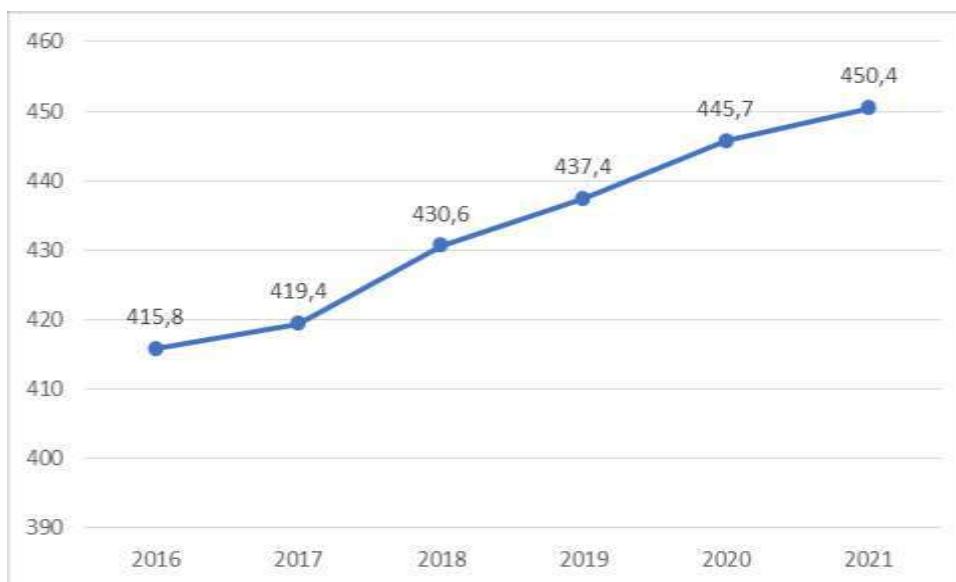


Рисунок 2. Динамика роста площади нарушенных земель в промышленности

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 являются 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 строительно-монтажных, изыскательских, ремонтных работ.

2. Ориентация на рекреационное, санитарно-гигиеническое, природоохранное, строительное направления 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 автодорожного 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/км² до 1,5 км/км², распаханность около 80%, облесенность местности всего 12%.

Таблица 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 дефляционноопасных 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).

Таблица 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).

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

Область	Подверженные водной эрозии, % к площади сельхозугодий				Подвер- женные дефля- ции	Подвер- женные совместно й водной и ветровой эрозии	Всего подвер- женные 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**).

Таблица 13. Площадь эродированной пашни в ЦЧ

Вид угодья, области	Общая площадь		Водно-эрози-онно-опасные земли	Ветро-эрози-онно-опасные	Подвер-женные водной эрозии	Подвер-женные 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 сильноосмытые 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 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 развеваемых 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).

Таблица 14. Годовые потери почвы от выдувания

Тип почвы	Максимальная скорость ветра 20%-ной обеспеченности, м/с	Продолжительность ветроэрозионных 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: тяжелосулинистая	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 невозпроизводимым природным ресурсам. Все это свидетельствует о том, что почвенные 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.

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

№ строки	Параметр	Неэроди- рованные	Степень эродированности		
			слабая	средняя	сильная
Эродированные чернозёмы в сравнении с неэродированными					
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
Чернозёмы в сравнении с целиной					
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
Результаты расчётов по интегрированной модели для склона					
7	Начальная скорость почвообразования для сценария «целина», мм/год	0,07	0,10	0,13	0,14
8	Время на восстановление мощности гумусового слоя, тыс. лет	-	2,3	4,1	4,9

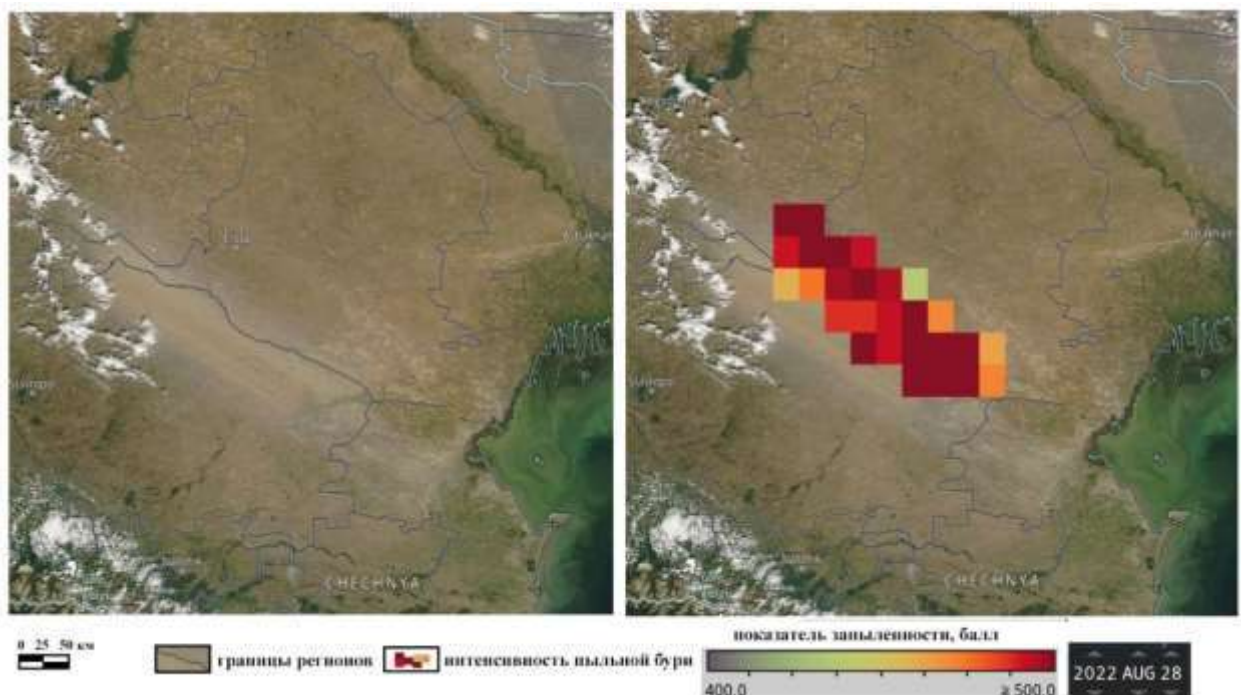
Указанные проблемы могут быть решены за счет освоения противоэрозионных агротехнических мероприятий: плоскорезной обработки почвы с оставлением стерни, заделки соломы; использования чизельной обработки почвы; посева кулис с щелеванием; щелевания зяби, выращивания многолетних трав; гребневой технологии 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, то 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 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 (рисунки 3, 4).



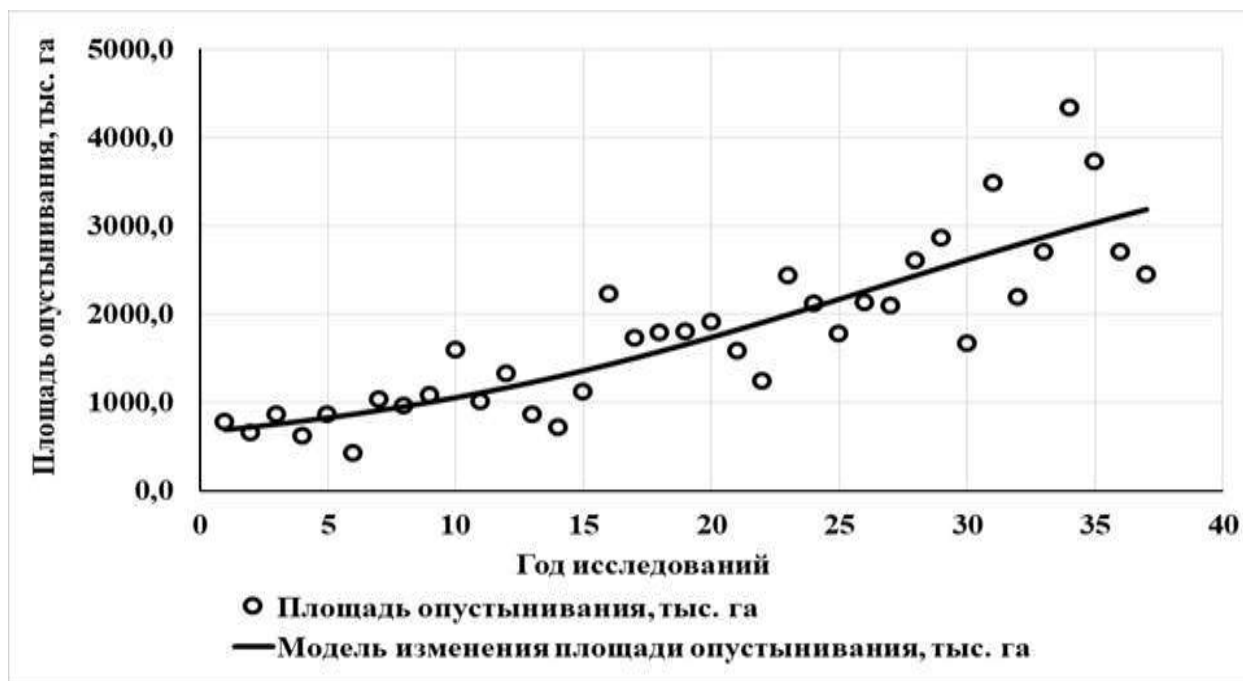


Рисунок 4. Динамика изменения площадей опустынивания

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 (рисунок 5).

Рисунок 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 2022 г.).

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

Таблица 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 (**рисунок 6**).

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

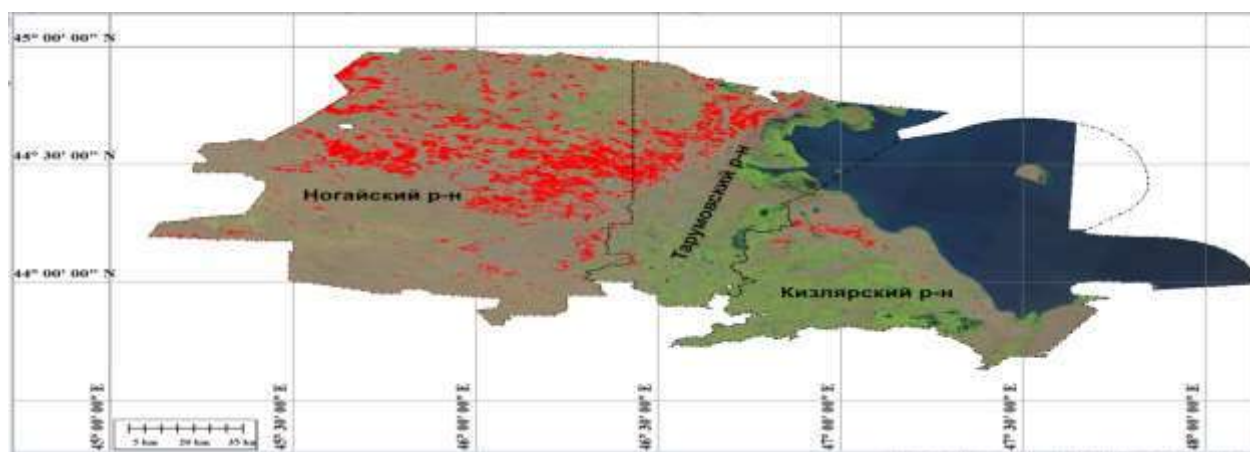
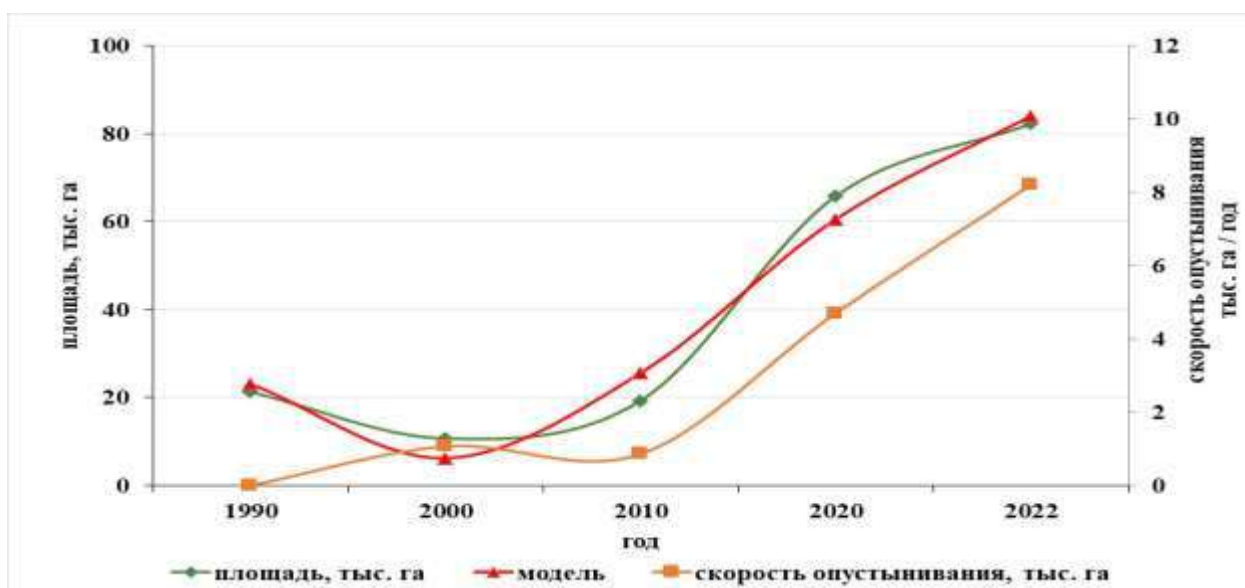


Рисунок 6. Карта расположения участков опустынивания на территории Республики Дагестан

**Таблица 17. Площади опустынивания в Республике Дагестан
в 2022г.**

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 (**рисунок 7**).



**Рисунок 7 – Динамика площади опустыненных земель
в Ставропольском крае**

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 широкомасштабную деградацию пастбищных угодий, выразившуюся в прогрессирующем опустынивании земель, которое началось в середине пятидесятих 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.

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 связана 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 40-50⁰С, 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. Вторым дестабилизирующим фактором 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).

Таблица 18. Группировка почв по степени агрохимической окультуренности

Степень окультуренности	рН сол.	Содержание в почве, мг/кг					
		N _{мин.}		P ₂ O ₅		K ₂ 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 P₂O₅ сократился до 22%, K₂O – 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.

Таблица 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 то же время снизилась доля кислых почв в ПФО (таблица 20).

Таблица 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 почвы 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 гидроузлы - **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 км³.

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. зафиксированы 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, в период 1980-1990 годы 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.

**Таблица 21. Состав и использование земельного и мелиоративного фонда Нечернозёмной зоны на 1.01.2021 года
(без г. Москва и г. С-Петербурга)**

Регион	Сельхозугодья			Пашня				Мелиорированные сельхозугодья						
	всего, тыс. га	неиспольз.		всего, тыс. га	неиспольз.		зараст. ДКР, %	всего	осушаемые	орошаемые	Использование в производстве		Неудовлетв. мелиоративное состояние	
		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
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 годы численность населения сократилось 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 м³/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 Нечернозёмной 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 2013-2020годы» Нечерноземная зона, согласно постановлению №1544 обозначена как регион опережающего развития приоритетных территорий. Необходимо разработать и утвердить подпрограмму развития мелиорации земель Нечерноземной зоне 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 объеме 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; углероднейтральных 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;
- акционирование, реструктуризация и перепрофилирование всей сферы научного, проектно-технологического и производственного обеспечения мелиоративного комплекса;
- кадровое обеспечение характеризуется двумя проблемами, с одной стороны недостаток высоко квалифицированных 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, обеспечивавший актуальными планово-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 широкомасштабных 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 сохранены, но и успешно развиваются 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;
- 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 рационального 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:

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 не востребуемых 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.