



Научная статья
УДК 502.5 / 332.37
doi: 10.55186/25876740_2024_67_1_4

РАНЕЕ РАЗМЕЩЕННЫЕ И ВНОВЬ ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ЛЕСОПОЛОСЫ В КОМПЛЕКСЕ ПРОТИВОЭРОЗИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Т.В. Папаскири, С.А. Липски, Н.Г. Конокотин, Д.Н. Конокотин, А.В. Фаткулина

Государственный университет по землеустройству, Москва, Россия

Аннотация. По итогам Конкурса «За достижение высоких показателей в выращивании продукции растениеводства и повышении плодородия почв», проведенного в рамках 25-ой Всероссийской агропромышленной выставки «Золотая осень — 2023», серебряную медаль получила научная разработка ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству». Данная статья знакомит читателей с ключевыми положениями этой разработки. Они направлены на более полное использование возможностей защитных лесополос для обеспечения продовольственной безопасности страны. Основное внимание в данной разработке уделено комплексу притивоэрозионных мероприятий, месту в нем агролесомелиорации, анализу правил формирования защитных лесополос для различных территорий. Результаты разработки позволяют определить ключевые направления развития лесозащитных насаждений, оценить экологический уровень их воспроизводства и сохранения земель. Авторами показано, что для разработки конкретных мероприятий необходимо изучить природные, климатические, экономические и другие условия соответствующих территорий. При этом особенности создания защитных лесополос зависят от множества факторов определенных районов, степени подверженности земель эрозийным процессам и др. Предложены схемы размещения различных пород деревьев в лесополосах, а также меры по совершенствованию норм федерального и регионального законодательства в сфере, регулирующей лесозащитные насаждения.

Ключевые слова: почва, плодородие, урожайность, эрозия, овраги, сельскохозяйственные угодья, лесозащитные полосы, мелиорация

Original article

PREVIOUSLY LOCATED AND NEWLY DESIGNED PROTECTIVE FOREST BELTS IN THE COMPLEX OF ANTI-EROSION MEASURES

T.V. Papaskiri, S.A. Lipski, N.G. Konokotin, D.N. Konokotin, A.V. Fatkulina

State University of Land Use Planning, Moscow, Russia

Abstract. According to the results of the Contest, held within the framework of the 25th All-Russian Agricultural Exhibition «Golden Autumn — 2023», the scientific development of the State University of Land Use Planning has received a silver medal for achieving high performance in growing crop products and increasing soil fertility. This article introduces the key provisions of this development to the readers. They are aimed at more comprehensive use of capabilities of protective forest belts to ensure the country's food security. The main focus of this development is drawn to the complex of anti-erosion measures, the place of agroforestry in it, and to the analysis of the rules for the formation of protective forest belts for various territories. The results allow to determine the key directions for the development of the forest protection plantations, to estimate the environmental level of their reproduction and land conservation. It is shown by the authors that it is necessary to study the natural, climatic, economic, and other conditions of the corresponding territories in order to develop specific measures. At the same time, the specific features for creating protective forest belts depend on many factors in certain areas, the degree of land damage to the erosion processes, etc. Schemes for placement of various tree species in the forest belts are proposed, as well as measures to improve the norms of federal and the regional legislation in the field, dealing with the regulation of the forest protective plantings.

Keywords: soil, fertility, productivity, erosion, ravines, agricultural lands, forest shelterbelt, protective forest strips, melioration

Введение. Одним из главных средств производства в агропромышленном комплексе (АПК) являются земельные ресурсы. В настоящее время хозяйственная деятельность человека, в том числе и в сельском хозяйстве, зачастую сопровождается негативными изменениями в природной среде. Экологические проблемы на территории России, связанные с земельными ресурсами, напрямую угрожают продовольственной безопасности страны. Нерациональное использование земель приводит к их деградации и загрязнению, снижению плодородия и изменению качественного состава, ускорению эрозийных процессов и увеличению площадей образования оврагов. Поэтому, особую актуальность приобретают задачи, направленные на агролесомелиоративные методы защиты земель и на совершенствование законодательной базы в рассматриваемой сфере [2; 3].

Разработка современных методов позволяет создать такие схемы использования земельных ресурсов, которые будут одновременно и экономически эффективными, и экологически правильными, сохраняющими природные свойства почв и экологических систем в целом.

Методика. При работе над статьей авторы применяли нормативные документы, регламентирующие проведение лесных насаждений и мелиорационных мероприятий на территориях, подверженных эрозии, а также отчетность Минсельхоза России, Росреестра, Росстата, Росприроднадзора и Рослесхоза, характеризующие наличие и состояние земель, в том числе в региональном разрезе. Применены сравнительно-правовой, абстрактно-логический, монографический, графический и другие методы.

Результаты. Необходимым условием развития АПК и обеспечения продовольственной

безопасности страны, расширения ее экспортного потенциала и успешного конкурентного на международном рынке продовольствия является эффективное использование сельскохозяйственных угодий.

По данным ФАО ООН, в мировом масштабе площадь сельскохозяйственных угодий составляет менее 5 млрд га, из которых 1,4 млрд га — пашня. Площадь же пригодных для дополнительного сельскохозяйственного использования — не более 0,5 млрд га. Но их освоение сдерживают неблагоприятные природно-климатические условия, в первую очередь — недостаток водоснабжения (что может быть компенсировано только комплексной мелиорацией), а отчасти — также неудачный для сельхозпроизводства рельеф местности. Как отметил в свое время П.Ф. Лойко — «все лучшие земли планеты уже освоены. Дальнейшее расширение пашни возможно только за



счет мелиорации малопродуктивных почв» (с ежегодными темпами в 20-26 млн га) [9, с. 44]. Он же подсчитал, что наиболее значительный рост общемирового мелиоративного фонда (к 2005 г. — 280 млн га) пришелся на 3-4 последних десятилетия XX в.

При этом стремительно растет и численность населения, например, по подсчетам В.М. Питерского, выполненным еще на рубеже XX-XXI вв., освоенных и потенциально пригодных для освоения земельных ресурсов на плане не хватит для обеспечения продовольствием не более 12 млрд человек [11, с. 83]. Сейчас в России (с учетом пространств Севера и Сибири) плотность населения составляет всего 0,1 чел/км², тогда как в развитых и развивающихся странах это, соответственно, 33 чел/км² и 62 чел/км². Соответственно, землеобеспеченность становится важным фактором уже не только обеспечения продовольственной безопасности, но и конкурентоспособности нашей страны на мировом рынке сельхозпродукции и продовольствия.

В основе обеспечения продовольственной безопасности страны лежит устойчивое развитие АПК. Именно поэтому Доктриной продбезопасности определено, что доля отечественного продовольствия на внутреннем рынке должна поддерживаться на уровне не ниже, чем определенные значения (95% по зерну и картофелю, 90% по молоку, 85% по мясу, 80% по сахару и др.). Факторами достижения этого является совокупность ресурсных и институциональных условий, ключевым из которых является наличие земельных угодий, пригодных для ведения аграрного производства [4].

Основные риски и угрозы, препятствующие достижению требуемого уровня самообеспеченности, как и меры государственной политики в сфере АПК, собраны и конкретизированы в Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации. Последняя в январе 2023 г. была переутверждена с учетом итогов развития отечественного АПК за минувшее десятилетие, далее — соответственно, Доктрина-2010, Доктрина-2020. Указанные риски носят макроэкономический характер, например, зависимость от внешнеэкономической и внешнеэкономической среды (усугубленная системой санкций, введенных недружественными государствами), определенное снижение инвестиционных возможностей из-за текущей волатильности курса рубля. Серьезными рисками являются, также, агроэкологические, в первую очередь — это климатический фактор [5; 14].

В Доктрине-2020, по сравнению с Доктриной-2010, значительно больше уделяется внимание расширению посевных площадей, реконструкции существующих мелиоративных систем, повышению почвенного плодородия и т.п. А, именно, в ней указано, что обеспечению продовольственной безопасности страны угрожают агроэкологические факторы (из-за нерационального использования сельскохозяйственных земель снижается их плодородие, продолжается увеличение доли деградированных земель). Также, как и в Доктрине-2010, в Доктрине-2020 в земельной сфере предусмотрено, в рамках реализуемой государством политики, что необходимо восстанавливать и повышать плодородие сельскохозяйственных земель, не допуская уменьшения их площадей. Прописано, что данные мероприятия возможно реализовать, внедряя рациональное использование

сельскохозяйственных угодий, защиту земель от всех видов эрозии и опустынивания.

Следует признать, что наибольший вред сельхозугодьям наносит эрозия, когда происходит разрушение и уничтожение почвенного покрова из-за воздействия: 1) либо воды — водная эрозия, охватившая 18% угодий страны; она может быть плоскостной (смыв почвы), линейной (размывы, проникающие и в более глубокие слои, абразивной (обрушение берегов водных объектов); 2) либо пыльных бурь — ветровая эрозия, которой в настоящее время подвержены 8,4% сельхозугодий на территории России. Ключевым противоэрозионным мероприятием является агролесомелиорация, когда задействована почвозащитная роль лесных насаждений, благодаря которым снежный покров равномерно распределяется на склонах и прерываются линии стока дождевых и талых вод [13].

Уже более двух лет в стране реализуется Госпрограмма эффективного вовлечения в оборот земель сельхозназначения и развития мелиоративного комплекса (утверждена постановлением Правительства России от 14 мая 2021 г. № 731). Ее мелиоративная часть в основном посвящена вопросам сельскохозяйственного орошения и осушения, но среди мер по повышению плодородия почвы, ее охране и защите следует выделить комплекс землеустроительно-мелиоративных мер по проектированию, размещению, содержанию и охране лесозащитных полос на землях сельхозназначения.

В рамках этой программы и ранее лесополосы, как требующие существенных капитальных затрат, проектируются с расчетом на то, что ими будет задерживаться какая-то часть водного стока и этот эффект будет сохраняться на протяжении многих десятилетий [8].

При планировке лесомелиоративных мероприятий следует придерживаться рекомендаций по созданию систем лесозащитных полос с учетом расчета достаточной интенсивности смыва почвенного покрова, разработанных зональными институтами и опытными станциями.

В ходе изучения данной проблематики было проведено обоснование классификации эрозионно-опасных земель и обозначены категории их пригодности для использования в сельском хозяйстве, и наиболее точно определены классы таких земель (табл. 1).

Для формирования схем смешения древесно-кустарниковых видов на определенных территориях необходимо детально изучить почвы относительно их пригодности для лесных насаждений. По результатам изучения в зависимости от лесопригодности почв были рассмотрены две схемы смешения пород: 1) для каштановых почв среднего механического состава в комплексе с солонцами и 2) для почв легкого механического состава.

Для построения системы противоэрозионных показателей нами были обоснованы классификационные признаки земель, приведенные в таблице 2.

Большое значение для принятия решений по реконструкции ранее созданных лесополос имеют результаты их исследований с применением средств дистанционного зондирования (ДЗЗ) земной поверхности (рисунок 1), а также последующая обработка полученных данных, такой опыт в Университете накоплен [6; 10]. В Университете летом 2023 г. в сотрудничестве с ГК «Геоскан» открыта лаборатория

современных геотехнологий «ГеоКвадро: беспилотные системы для образования и кадрового обеспечения народного хозяйства Российской Федерации». Эта лаборатория представляет собой центр обучения, который включает в себя пилотирование беспилотных воздушных судов (БВС), обработку геоаналитических данных и техническое обслуживание беспилотных систем. Данный проект укрепляет связи между университетом и индустрией геотехнологий, обеспечивая высококачественное обучение и подготовку кадров. Также, по нему имеется поддержка от АСИ, Рослесинфорга, Росреестра и ряда аграрных госуниверситетов. Важно, что в рамках проекта «ГеоКвадро» уже началось обучение студентов курсу «Практическое применение беспилотных летательных аппаратов мультироторного типа в землеустроительной, кадастровой и оценочной деятельности».

На основании проведенных исследований была определена эффективность размещения защитных лесополос и их трансформации с целью улучшения сельхозугодий (табл. 3).

В современных условиях очень важно для эрозионноопасных земель учитывать результаты ранее выполненных землеустроительных проектов и иных наработок, позволяющих более рационально и максимально эффективно использовать потенциал этих земель. Причем реализовывать это надо с учетом возможностей современных цифровых технологий, а также, закрепить необходимость учета прежних землеустроительных наработок (актуализированных!), и применяемых технологий в разрабатываемой сейчас новой редакции закона о землеустройстве.

Также, в ходе выполнения разработки был проанализирован ход разграничения госсобственности под защитными лесонасаждениями. Этот процесс активно велся в последние годы и продолжается в настоящее время. Эти земли не числятся в перечне изъятых и ограниченных в обороте, тогда как Лесной кодекс Российской Федерации статьями 110, 111 и 112 фактически ограничивает возможности использования таких участков. И, следовательно, способствует возникновению споров и конфликтов интересов при реализации собственниками земельных участков своих прав. Анализ зарубежного опыта, а также отечественной судебной и правоприменительной практики [3; 7; 15] показывает, что полевые полосы должны иметь статус леса по следующим основаниям:

- деревья насаждаются для защиты полей, что является характерным для леса;
- вся совокупность полевых полос в итоге образует значительные зеленые территории. На землях сельскохозяйственного назначения они играют важнейшую климатологическую, водоохранную, противоэрозионную роль, выполнять которую могут только леса, а не другие насаждения;
- для степных районов характерны небольшие по площади размеры и островное расположение естественно произрастающих лесов, что в необходимой степени обеспечивает полевые функции. Также, защитную роль выполняют и незначительные лесонасаждения на берегах оврагов и балок, на песчаных почвах;
- полевые полосы подвержены тем же болезням и вредителям, что и соседние леса; и развитие этих негативных процессов на одних сказывается и на других.



Таблица 1. Классификация категорий пригодности земель
Table 1. Classification of land suitability categories

Категории пригодности земель	Класс
Категория I. Земли, пригодные для интенсивного использования в земледелии.	1 класс. Земли, не подверженные эрозионно-аккумулятивным процессам (несмытые почвы), расположенные на водоразделах и при водораздельных склонах крутизной до 1°. Длина линии стока до 500 м, в основном 300-400 м. Потенциальная интенсивность смыва почвы не превышает 5,0 т/га в год, намыв на вогнутых частях склонов не более 1,0 т/га. 2 класс. Земли, подверженные слабой эрозии (несмытые и слабосмытые почвы). Верхние участки склонов крутизной до 2°. Длина линии стока не превышает 400-600 м. Потенциальная интенсивность смыва почвы 5,1-10,0 т/га в год, намыв на вогнутых частях склонов до 2,0 т/га.
Категория II. Земли, пригодные для ограниченной обработки с ограниченной площадью возделывания пропашных культур.	3 класс. Земли, подверженные эрозионно-аккумулятивным процессам в слабой и средней степени (слабосмытые и среднесмытые почвы). Средние и частично верхние части склонов, крутизной до 3°. Длина линии стока до 600 м. Потенциальный смыв почвы 10,1-15,0 т/га в год, намыв на вогнутых частях склонов до 6,0 т/га.
Категория III. Земли, пригодные для ограниченной обработки, непригодные для возделывания пропашных культур.	4 класс. Земли, подверженные эрозионно-аккумулятивным процессам в средней степени (среднесмытые почвы). Средние части склонов, крутизной до 5°. Длина линии стока 600-800 м. Потенциальный смыв почвы 15,1-30,0 т/га в год, намыв — до 12,0 т/га. 5 класс. Земли, подверженные сильной эрозии (среднесмытые и сильно-смытые почвы). Средние и частично нижние части склонов крутизной до 7°. Длина линии стока до 800-1000 м. Потенциальная интенсивность смыва почвы 30,1-40,0 т/га в год, намыв на вогнутых частях склонов до 25,0 т/га.
Категория IV. Земли, пригодные для ограниченной обработки с ограниченным возделыванием яровых культур.	6 класс. Земли, подверженные очень сильной эрозии (сильносмытые и очень сильносмытые почвы). Как правило, нижние части выпуклых склонов крутизной до 10°. Длина линии стока 1000-1200 м. Потенциальная интенсивность смыва почвы 40,1-50,0 т/га в год. Намыв на вогнутых частях склонов до 30 т/га в год. 7 класс. Земли, подверженные очень сильной эрозии (сильносмытые почвы, изрезанные частыми промоинами). Нижние части выпуклых склонов, распаханые бровки балок крутизной до 12°. Длина линии стока 1200-1500 м. Потенциальная интенсивность смыва почвы 5= 50,0 т/га в год. Намыв на вогнутых частях склонов до 32 т/га.
Категория V. Земли, не пригодные для обработки. Пригодные для сенокоса, частично под пастбища.	8 класс. Земли балок, верхние их части, примыкающие к пашне, первые пойменные террасы с крутизной склонов до 15°. Длина линии стока 1500-1700 м. Травостой изрежен, встречаются частые промоины. Интенсивность смыва почвы может достигать при распахке 55-80 т/га в год. Намыв на вогнутых частях склонов до 40 т/га в год. 9 класс. Земли балочных склонов средней и нижней их частей. В выпуклой части с крутизной до 17°. Длина линии стока может достигать 2000 м. Потенциальная интенсивность смыва почвы при распахке может достигать 100 т/га в год. Намыв на вогнутых частях склонов до 50 т/га в год. В этот класс земель включаются также днища балок, являющиеся местом выноса мелкозема со всей водосборной площади. Интенсивность намыва может достигать на них 50-100 т/га в год.
Категория VI. Земли, не пригодные для использования под сельскохозяйственные угодья.	10 класс. Земли балочных склонов крутизной >17°, изрезанные частыми оврагами, бугристые, нуждающиеся в планировке поверхности. Расположенные между оврагами узкими полосами менее 100-200 м шириной. Узкие, менее 100 м днища балок, являющиеся местом стока талых и ливневых вод, подвергающиеся размыву и отложению мелкозема. 11 класс. Земли балочных склонов, изрезанные оврагами, частыми промоинами, ямами с выходом меловых пород, каменистых осыпей, песков и др., подвергающихся линейным размывам, оползням.

Таблица 2. Классификация признаков земель
Table 2. Classification of land features

№	Признак	Группа
Специальный		
1.	Факторы эрозии земель	Показатели, учитывающие эрозионный потенциал стока, противозерозионную способность территорий, влияние антропогенной деятельности
2.	Результаты эрозии земель и противозерозионной организации территории	Убытки, потери, ущерб, прирост продукта, качество продукта
3.	Затраты на защиту земель от эрозии	Овеществленный труд, живой труд, природные ресурсы
Сквозной		
1.	Содержание показателей	Экологические, социальные, экономические, технические
2.	Единицы измерения	Натуральные, стоимостные
3.	Способ получения	Эмпирические, аналитические
4.	Фактор времени	Долгосрочные, среднесрочные, текущие, оперативные
5.	Способ выражения эффективности	Обобщающие (абсолютные), сравнительные
6.	Уровень оценки эффективности	Федеральные, отраслевые, региональные, общехозяйственные, коллективные, индивидуальные

Что касается перспектив дальнейшего развития норм федерального и регионального законодательства, регулирующего размещение, эксплуатацию и охрану лесополос, то разработка данной темы привела к выводу, что: 1) такие лесополосы обеспечивают публичные интересы в аграрно-промышленном комплексе (АПК); 2) в соответствии со ст. 9 Конституции Российской Федерации земельные и лесные ресурсы применяются и защищаются как одна из главных основ жизнедеятельности населения; 3) во многих случаях лесополосы являются многофункциональными и могут обеспечивать деятельность нескольких хозяйств; 4) для их содержания зачастую требуется значительное финансовое обеспечение, а также профессиональные знания, умения и навыки; 5) для ухода за насаждениями требуется специализированная техника, что может быть затруднительно для некоторых сельскохозяйственных производителей; 6) защитные леса часто несут рекреационную и социальную функцию. Поэтому, следует исходить из того, что предпочтительный собственник на защитные лесополосы и на занятые ими земли — государство.

В отношении мелиорации земель в целом важно учитывать, что хотя российские запасы пригодных для ведения сельского хозяйства земельных ресурсов весьма внушительны (по площади пахотных земель наша страна, по данным ФАО ООН, занимает 4-е место в мире), но их использование (в том числе из-за климатического фактора) сопряжено с рядом проблем — природно-климатическими условиями России обусловлена необходимость охвата сельхозугодий сетью мелиоративных систем (причем, практически во всех регионах страны — либо орошительными, либо осушительными). Очевидным подтверждением того, что только развитие орошительной мелиорации способно обеспечить стабильность аграрного производства и получение высоких урожаев, стала аномальная засуха 2010 г. Однако доля мелиоративного фонда в общей площади сельхозугодий в нашей стране — менее 6%, пока значительно ниже других крупнейших стран производителей агропродукции (где этот показатель около 40%).

Характеризуя проведение в нашей стране гидромелиоративных мероприятий, надо отметить, что дореволюционная Россия была весьма мало-развита в агромелиоративном отношении — тогда было лишь «очаговое» распространение ирригации и дренажа, что объяснялось значительными площадями слабо освоенных и даже совсем не освоенных, но пригодных для ведения сельхозпроизводства земель. Причем, большая часть мелиоративного тогдашнего фонда располагалась вне современных границ России: всего к концу царского периода орошалось около 4 млн га и осушалось 2,8 млн га, из них в пределах указанных границ, соответственно 0,2 млн га и 0,9 млн га сельхозугодий (еще 0,6 млн га приходилось на иные угодья) [12].

Многое в этом отношении изменили: — проведение Столыпинской аграрной реформы начала XX столетия, которая дала импульс для развития и законодательного обеспечения не только землеустройства (что хорошо известно — см. законы от 14 июня 1910 г. «Об изменении и дополнении некоторых постановлений о крестьянском землеустройстве») и от 29 мая 1911 г. «О землеустройстве»), но и мелиорации (законодательные акты 1913 г. о мелиоративных товариществах



по совместному проведению мелиоративных работ и об организации уездных структур по улучшению земель);

- революция 1917 г., результатом которой стала не только национализация всего земельного фонда, но и принципиально новые шаги по развитию гидромелиорации — сразу после революции стали создаваться крестьянские кооперативы для совместной мелиорации земель. А в 1920 г. в первоочередной план электрификации «ГОЭЛРО» был включен и специальный раздел «Мелиорация и электрификация». Также, расширению площадей орошаемых сельхозугодий способствовали объективные природно-климатические обстоятельства. Так, следствием сильнейшей засухи 1921 г. стало принятие целого ряда мер по развитию гидромелиорации в стране. Совет Труда и Обороны 29 апреля того же года издал постановление «О борьбе с засухой», которым Наркомату Земледелия было поручено организовать проведение агротехнических и мелиоративных мероприятий (тогда же был образован «Главводхоз» — прообраз соответствующего министерства, созданного в 1965 г. — Минводхоза СССР).

Но основной задел по сельскохозяйственному мелиоративному освоению земель был создан в 1970-80-е гг., и к 1991 г. общая площадь мелиоративного фонда России составила 14,0 млн га). Впрочем, к настоящему времени его площадь значительно уменьшилась: орошаемых земель стало меньше на 26,9%, а осушаемых — на 13,5% (общая площадь фонда — 11,3 млн га). Кроме того, порядка 70% мелиоративных систем уже давно выработали срок амортизации, а две трети являются бесхозными [1].

Что касается правового регулирования мелиорации в советское время, то оно было представлено различными нормативными и программно-директивными актами союзного и республиканского уровней, образовавшими систему соответствующих регуляторов.

В основе современной правовой базы мелиорации земель лежит Закон о мелиорации (и разъясняющие его положения письма Высшего арбитражного суда Российской Федерации от 28 февраля 1996 г. № С5-7/ОЗ-121 «О некоторых положениях Федерального закона «О мелиорации земель» [7; 8]), который был принят без малого 30 лет назад. За это время изменились как отношения в данной сфере, так и требования к юридической технике изложения соответствующих норм. Кроме того, в данный закон неоднократно вносились изменения, в целях приведения его в соответствие с новыми нормативными актами в смежных отраслях законодательства, что обуславливает целесообразность разработки нового федерального закона, комплексно решающего задачи, остро стоящие в сфере мелиорации земель (новой редакции соответствующего Федерального закона).

Помимо него на федеральном уровне нормативная правовая база мелиорации земель представлена также еще 28 нормативными правовыми актами, изданными федеральными органами исполнительной власти. Причем это не только Правительство Российской Федерации и Минсельхоз России — как специально уполномоченный на то орган, но и Минкультуры России, Минстрой России и другие. Еще 20 документов по вопросам мелиорации, изданных уже в постсоветский период, к настоящему времени по тем или иным причинам утратили силу.

Аэрокосмические средства мониторинга земель



Разные виды наземных съемок и наблюдений при мониторинге земель



Рисунок 1. Современные способы контроля лесозащитных полос
Figure 1. Modern ways of monitoring protective forest belt

Таблица 3. Эффективность размещения защитных лесополос и их трансформации
Table 3. The effectiveness of the allocation of protective forest belts and their transformation

Вид угодий	Площадь на год землеустройства (га)	Площадь по проекту (га)	Средне-взвешенная величина смыва почвы (т)	Смыв почвы, всего тонн		Разность (тонн)
				на год землеустройству	по проекту	
I. Трансформация сенокосов в пашню						
Сенокос естественный	2,8	-	0,11	0,3	-	
Пашня	-	2,8	2,4	-	6,7	
I. Трансформация пастбищ в пашню						
Пастбища естественные	27,3	-	0,7	19,1		
Пашня	-	27,3	10,0	-	273,0	
Итого/I/	30,1	30,1	-	19,4	279,7	+260,3
II. Трансформация пашни в лесные насаждения						
Пашня	0,5	-	124,0	62,0		
Лесные насаждения	-	0,5	0,002	-	0,001	
II. Трансформация пастбищ в лесные насаждения						
Пастбища	19,0	-	93,0	1767,0	-	
Лесные насаждения	-	19,0	0,002	-	0,04	
Итого /II/	19,5	19,5	-	1829,0	0,041	-1828,96
III. Коренное и поверхностное улучшение сенокосов						
Сенокосы естественные	127,0	-	0,11	14,0	-	
Сенокосы улучшенные	-	127,0	0,07	-	8,9	
III. Коренное и поверхностное улучшение пастбищ						
Пастбища естественные	654,0	-	0,7	457,8	-	
Пастбища улучшенные	-	654,0	0,14	-	91,6	
Итого /III/	781,0	781,0	-	471,8	100,5	-371,3
Всего/ I+II+III/	-	-	-	2320,2	380,24	-1939,96



Например, ФЦП по развитию мелиорации на 2014 — 2020 гг. с 2018 г. вошла в состав более комплексной — Госпрограммы развития сельского хозяйства на 2013 — 2025 гг., а с 2021 г. — Госпрограммы эффективного вовлечения в оборот земель сельхозназначения и развития мелиоративного комплекса страны.

Выводы и рекомендации. Реализацию значительной части обоснованных в рассматриваемой разработке решений следует начать с совершенствования законодательства о мелиорации, причем как федерального (сначала), так и регионального. Его следует осуществлять, постепенно охватывая такие вопросы как: 1) соотношение правового регулирования в сферах — водоснабжения и водоотведения; 2) признания мелиоративных систем недвижимыми объектами; 3) включение в состав этих систем земель и земельных участков, которые орошаются, осушаются ими; 4) разграничение полномочий в сфере мелиорации и управления мелиоративным фондом между госорганами разного уровня и муниципалитетами; 5) частно-государственное партнерство при орошении и осушении земель и ряд других.

Список источников

1. Александровская Л.А., Чешев А.С., Шевченко Н.А. Формирование инструментально-структурного механизма управления мелиорацией земель // Экономика и экология территориальных образований. 2015. № 1. С. 2
2. Вершинин В.В., Липски С.А. О состоянии плодородия земель сельскохозяйственного назначения и мерах по его воспроизводству // Международный сельскохозяйственный журнал, 2017. № 6, С. 14-17.
3. Волков С.Н., Папаскири Т.В., Шептухов В.Н., Федосеева Т.П., Федоринов А.В. Почвозащитная организация использования и охраны сельскохозяйственных земель на ландшафтной основе. М.: ГУЗ, 2003. 337 с.
4. Волков С.Н., Хлыстун В.Н. и др. Основные направления использования земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации на перспективу: монография. М.: Государственный университет по землеустройству, 2018. 344 с.
5. Батыкова А.Ж. и др. Геоинформационные технологии в мониторинге и использовании земельных ресурсов. Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2019. 156 с.
6. Папаскири Т.В. Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в землеустройстве. М.: ГУЗ, 2000. 82 с.
7. Герасимов А.А. Правовое регулирование мелиорации земель: состояние, предложения по совершенствованию // Государство и право. 2014. № 2. С. 23-31.
8. Липски С.А., Конокотин Д.Н. Текущее состояние с правовым регулированием размещения, эксплуатации и охраны лесополос // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель, 2023. № 11.
9. Лойко П.Ф. Землепользование: Россия, мир (взгляд в будущее): монография. М.: Государственный университет по землеустройству, 2009. 332 с.
10. Папаскири Т.В. Понятие экспертной системы при землеустройстве и ее интеграция в САПР и ГИС. В книге: Актуальные вопросы землеустройства, землепользования и земельного кадастра. Сборник тезисов докладов и сообщений научно-практической конференции. 1997. С. 15-17.
11. Питерский В.М. Стратегический потенциал России. Природные ресурсы. М.: ЗАО «Геоинформмарк», 1999. 252 с.
12. Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в России: информационное издание. М.: ФГБНУ «Росинформагро-тех», 2016. 220 с.
13. Организационно-экономические механизмы вовлечения в оборот, использования и охраны сельскохозяйственных земель: Монография / под научн. ред. В.Н. Хлыстуна и А.А. Мурашевой. М.: ГУЗ 2020. 568 с.
14. Хлыстун В.Н., Семочкин В.Н., Папаскири Т.В. О принципах и содержании проекта нового закона «О землеустройстве». // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2019. № 9. С. 52-56.
15. Хлыстун В.Н. и др. Правовые аспекты вовлечения в хозяйственный оборот неиспользуемых и невостребованных земель сельскохозяйственного назначения: монография. М.: Государственный университет по землеустройству, 2020. 296 с.
6. Papaskiri T.V. (2000). *Geoinformacionnyye sistemy i tekhnologii avtomatizirovannogo proektirovaniya v zemleustrojstve* [Geographic information systems and computer-aided design technologies in land management], Moscow, *Gosudarstvennyy universitet po zemleustroystvu* [State University of Land Use Planning], 82 p.
7. Gerasimov A.A. (2014). *Pravovoe regulirovanie melioracii zemel': sostoyanie, predlozheniya po sovershenstvovaniyu* [Legal regulation of land reclamation: status, proposals for improvement]. *Gosudarstvo i pravo* [State and law], no. 2, pp. 23-31
8. Lipski S.A., Konokotin D.N. (2023). *Tekushchee sostoyanie s pravovym regulirovaniem razmeshcheniya, ekspluatsii i ohrany lesopolos* [Current state of legal regulation of placement, operation and protection of forest belts]. *Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel'* [Land management, cadastre and land monitoring], no. 11
9. Lojko P.F. (2009). *Zemlepol'zovanie: Rossiya, mir (vzglyad v budushchee): monografiya* [Land use: Russia, the world (a look into the future): monograph], Moscow, *Gosudarstvennyy universitet po zemleustroystvu* [State University of Land Use Planning], 332 p.
10. Papaskiri T.V. (1997). *Ponyatie ekspertnoj sistemy pri zemleustrojstve i ee integraciya v SAPR i GIS* [The concept of an expert system in land management and its integration into CAD and GIS]. *V knizhe: Aktual'nye voprosy zemleustrojstva, zemlepol'zovaniya i zemelnogo kadastra. sbornik tezisov dokladov i soobshchenij nauchno-prakticheskoy konferencii* [In the book: Current issues of land management, land use and land cadastre. Collection of abstracts and messages of the scientific and practical conference], pp. 15-17
11. Piterskiy V.M. (1999). *Strategicheskij potencial Rossii. Prirodnye resursy* [Russia's strategic potential. Natural resources], Moscow, ZAO «Geoinformmark» [CJSC «Geoinformmark»], 252 p.
12. *Razvitiye melioracii zemel' sel'skhozozajstvennogo naznacheniya v Rossii* (2016): inform. izdanie [Development of reclamation of agricultural lands in Russia: information. edition], Moscow, FGBNU «Rosinformaagro-tekh» [FGBNU «Rosinformaagro-tech»], 220 p.
13. Khlystun V.N., Murasheva A.A. et al. (2020). *Organizatsionno-ehkonomicheskie mekhanizmy вовлечения v оборот, ispol'zovaniya i ohrany sel'skhozozajstvennykh zemel'* [Organizational and economic mechanisms of involvement in the turnover, use and protection of agricultural land], Moscow, *Gosudarstvennyy universitet po zemleustroystvu* [State University of Land Use Planning].
14. Khlystun, V. N., Semochkin V.N., Papaskiri T.V. (2019). *O printsipakh i soderzhanii proekta novogo zakona «O zemleustrojstve»* [On the principles and content of the draft new law "On Land use planning"]. *Ehkonomika sel'skhozozajstvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatii* [Economics of agricultural and processing enterprises], no. 9, pp. 52-56.
15. Khlystun V.N. et al. (2020). *Pravovye aspekty вовлечения v khozoyajstvennyy оборот neispol'zuemykh i nevostrebovannykh zemel' sel'skhozozajstvennogo naznacheniya* [Legal aspects of the involvement of unused and unclaimed agricultural land in economic turnover], Moscow, *Gosudarstvennyy universitet po zemleustroystvu* [State University of Land Use Planning].

Информация об авторах:

Папаскири Тимур Валикович, доктор экономических наук, кандидат сельскохозяйственных наук, профессор, врио ректора, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3780-9060>, t_papaskiri@mail.ru

Липски Станислав Анджеевич, доктор экономических наук, доцент, врио проректора по научной работе, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1283-3723>, lipski-sa@yandex.ru

Конокотин Николай Георгиевич, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры земельного права, konokotinn@guz.ru

Конокотин Дмитрий Николаевич, кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры земельного права, dmitry27@mail.ru

Фаткулина Анна Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры земельного права, fatkulina_ecology@mail.ru

Information about the authors:

Timur V. Papaskiri, doctor of economic sciences, candidate of agricultural sciences, professor, acting rector, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3780-9060>, t_papaskiri@mail.ru

Stanislav A. Lipski, doctor of economic sciences, associate professor, acting pro-rector for scientific work, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1283-3723>, lipski-sa@yandex.ru

Nikolay G. Konokotin, doctor of economic sciences, professor, professor of the department of land law, konokotinn@guz.ru

Dmitry N. Konokotin, candidate of legal sciences, associate professor, associate professor of the department of land law, dmitry27@mail.ru

Anna V. Fatkulina, candidate of technical sciences, associate professor of the department of land law, fatkulina_ecology@mail.ru