

На правах рукописи

Скоринская Елена Андреевна



Разработка технологической схемы установления границ водных объектов и границ зон с особыми условиями использования территорий

1.6.15. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель

Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук

Новосибирск – 2024

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» (СГУГиТ).

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Дубровский Алексей Викторович.

Официальные оппоненты:

Мельничук Александр Юрьевич, доктор технических наук, доцент, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», заведующий кафедрой землеустройства и кадастра;

Козина Мария Викторовна, кандидат технических наук, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», доцент отделения геологии.

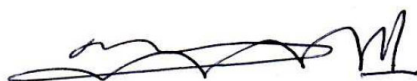
Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет» (г. Тюмень).

Защита состоится 15 октября 2024 г. в 15-00 часов на заседании диссертационного совета 24.2.402.02 при ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» по адресу: 630108, Новосибирск, ул. Плахотного, 10, ауд. 402.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»: <https://sgugit.ru/science-and-innovations/dissertation-councils/dissertations/skorinskaya-elena-andreevna/>

Автореферат разослан 19 августа 2024 г.

И. о. ученого секретаря
диссертационного совета



Татаренко Валерий Иванович

Изд. лиц. ЛР № 020461 от 04.03.1997.
Подписано в печать 20.06.2024. Формат 60 × 84 1/16.
Печ. л. 1,0. Тираж 100 экз. Заказ 77.
Редакционно-издательский отдел СГУГиТ
630108, Новосибирск, Плахотного, 10.
Отпечатано в картопечатной лаборатории СГУГиТ
630108, Новосибирск, Плахотного, 8.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Многоцелевое использование водных ресурсов и их стратегическая ценность обуславливают необходимость особого правового регулирования при использовании и охране водных объектов и их прибрежных территорий.

В целях обеспечения устойчивого водопользования, охраны водных объектов, защиты населения и территорий от негативного воздействия вод, а также формирования и реализации конкурентных преимуществ Российской Федерации в водоресурсной сфере распоряжением Правительства РФ от 27.08.2009 № 1235-р утверждена Водная стратегия Российской Федерации.

Согласно Водной стратегии, улучшение экологического состояния водных объектов возможно при реализации мер по снижению антропогенной нагрузки на водные объекты и их водосборы. К одним из основных направлений действий государства, направленных на обеспечение снижения такой нагрузки, относятся определение границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос (ВЗ и ПЗП), а также правовое регулирование хозяйственного использования указанных территорий.

В целях обеспечения защиты населения и объектов экономики от негативного воздействия вод, согласно Водной стратегии предусматривается законодательное определение паводкоопасных территорий как территорий с особыми условиями их использования для осуществления градостроительной деятельности, установление порядка их зонирования и формирование системы ограничений на ведение хозяйственной деятельности.

Достижение указанных целей Водной стратегии невозможно без информационного обеспечения хозяйствующих субъектов о границах береговой линии (БЛ), ВЗ, ПЗП, зон затопления, подтопления (ЗЗ, ЗП), которое заключается в определении координат границ и придании информации публичного характера, путем внесения соответствующих сведений в государственные информационные ресурсы, а также отображение на документах территориального планирования и градостроительного зонирования.

Степень разработанности темы исследования. Значительное количество работ посвящено разработке и описанию методических подходов к установлению зон с особыми условиями использования территорий, их нормативно-правового и технологического обеспечения.

Это научно-технические публикации известных российских ученых: Басовой И. А., Варламова А. А., Добротворской Н. И., Зяtkовой Л. К., Карпика А. П., Мель-

ничука А. Ю., Сизова А. П., Трубиной Л. К., Уставича Г. А., Яковченко С. Г. Информационно-аналитический обзор перечисленных выше научно-технических публикаций позволяет сделать вывод о необходимости совершенствования технологии установления границ зон затопления и подтопления, прибрежных защитных полос, водоохраных зон путем совершенствования требований к нормативно-правовому и технологическому обеспечению работ, применяя современные аппаратные комплексы и технологии, которые позволят с большой точностью на основании данных мониторинга территорий и гидрометеорологических наблюдений за водными объектами определять координаты границ как фактического, так и прогнозного местоположения границ водных объектов, а также природно-территориального комплекса водного объекта в целом.

Цели и задачи исследования. Целью диссертационного исследования является разработка технологической схемы установления границ водных объектов и границ зон с особыми условиями использования территорий.

Для достижения указанной цели необходимо решить следующие задачи:

– выполнить информационно-аналитический обзор существующих нормативно-правовых актов, регламентирующих работы по установлению границ водных объектов, границ ВЗ, ПЗП, ЗЗ, ЗП, на основании которого определить проблемы нормативно-правового и технологического обеспечения, влияющие на точность установления границ водных объектов и их ЗОУИТ;

– разработать критерии оценивания водных объектов по уровню антропогенной нагрузки на водные объекты и прибрежные территории для формирования приоритетного списка объектов для установления границ и ЗОУИТ;

– разработать технологическую схему установления границ водных объектов, ВЗ, ПЗП, ЗЗ, ЗП, включающую в себя геоинформационный анализ территории и исключая существующие проблемы нормативно-правового и технологического обеспечения;

– выполнить апробацию разработанной технологической схемы установления границ водных объектов с использованием критериев оценивания антропогенной нагрузки на примере водных объектов Ордынского района Новосибирской области.

Объект и предмет исследования.

Объект исследования – природно-территориальный комплекс водного объекта, включающий водный объект и его прибрежные территории. *Предмет исследования* – технология определения границ водных объектов и установления границ водоохраных зон, прибрежных защитных полос, а также границ зон затопления и подтопления.

Научная новизна диссертационных исследований заключается в следующем:

– разработаны критерии оценки водных объектов и их прибрежных территорий по уровню антропогенной нагрузки с целью формирования приоритетных перечней водных объектов;

– разработана технологическая схема определения границ водных объектов и их ЗОУИТ для повышения достоверности сведений, хранящихся в ЕГРН, и их оперативного внесения в реестр границ ЕГРН.

Теоретическая и практическая значимость работы.

Теоретическая значимость работы заключается в разработанных критериях оценки водных объектов по уровню антропогенной нагрузки на водный объект и его прибрежную территорию, что позволяет объективно формировать перечни водных объектов, выполняя ранжирование приоритетности работ по установлению границ и ЗОУИТ водных объектов, которые испытывают наиболее высокую антропогенную нагрузку как на сам водный объект, так и на его прибрежную территорию. Обоснована точность определения координат границ водных объектов и их ЗОУИТ, которая обуславливается точностью определения координат границ, применяемой к кадастровым работам в отношении объектов недвижимости в границах населенных пунктов.

Практическая значимость работы заключается в том, что предложенная технологическая схема определения границ водных объектов и установления ЗОУИТ способствует эффективной реализации переданных органам государственной власти полномочий по планированию перечней водных объектов, на которых необходимо первоочередное проведение работ по определению границ и установления ЗОУИТ как для формирования реестра границ в ЕГРН, так и для осуществления природоохранных мероприятий.

Расширение перечней субъектов, которые могут осуществлять работы по определению границ водных объектов за счет средств любых заинтересованных лиц, в том числе органов государственной власти и органов местного самоуправления, собственников, пользователей и владельцев земельных участков, которое предусмотрено законопроектом, подготовленным Минприроды РФ, делает необходимым разработку критериев оценивания водных объектов по уровню антропогенной нагрузки с целью эффективного формирования и исполнения бюджета органов государственной власти и органов местного самоуправления для реализации таких полномочий.

Методология и методы исследования.

Для решения поставленных задач применялись базовые понятия и методы землеустройства, кадастра, мониторинга и охраны земель, геоинформационных технологий, методы системного анализа и современное программно-аппаратное обеспечение геоинформационных технологий.

Апробация результатов исследований выполнена на примере территории Ордынского района Новосибирской области.

Положения, выносимые на защиту:

– разработанные критерии оценки водных объектов по уровню антропогенной нагрузки на водные объекты и их прибрежные территории способствуют объективному оцениванию экологического состояния водных объектов и их прибрежных территорий и формированию ранжированного перечня водных объектов для планирования органами государственной власти очередности проведения водохозяйственных и природоохранных мероприятий;

– разработанная технологическая схема установления границ водных объектов, границ ВЗ, ПЗП, ЗЗ, ЗП позволяет вносить в ЕГРН достоверную информацию о границах зон водных объектов, а также повысить эффективность водохозяйственных и природоохранных мероприятий.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Тематика диссертации соответствует следующим областям исследований: 26 – Мониторинг земель как научное направление (концепция, методология, технология, информационное обеспечение); системный подход; 37 – Применение геоинформационных систем и технологий в целях системного анализа состояния и использования земель, объектов недвижимости, природных и окружающей среды; 38 – Зонирование и районирование территории различного происхождения и содержания паспорта научной специальности 1.6.15. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель, разработанного экспертным советом ВАК Минобрнауки России по техническим наукам.

Степень достоверности и апробация результатов.

Основные результаты докладывались и обсуждались на Международном научном конгрессе «Интерэкспо ГЕО-Сибирь» (2019, 2021–2023 гг., Новосибирск), Национальной научно-практической конференции СГУГиТ «Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения» (2020–2022 гг., г. Новосибирск).

На основании накопленного практического опыта были сформулированы основные проблемы нормативно-правового и технологического обеспечения работ по установлению границ водных объектов их ЗОУИТ, а также проблемы нормативно-правового регулирования хозяйственной деятельности в границах ЗОУИТ, которые, в соответствии с приказом Росводресурсов, предложены для включения в повестку расширенных совещаний Коллегии Росводресурсов в 2022 г. в качестве законодательных инициатив. По результатам совместно проводимых совещаний ректором СГУГиТ Карпиком А. П. и руководителем Верхне-Обского БВУ Борисенко В. И. подписан договор

о научно-техническом сотрудничестве в вопросах разработки технологии установления ЗОУИТ водных объектов. Часть предложений Верхне-Обского БВУ включены в предложения по оптимизации и снятию излишних барьеров в водохозяйственной деятельности по поручению аппарата уполномоченного Представителя Президента России в Сибирском федеральном округе в 2022 г.

Публикации по теме диссертации. Основные теоретические положения и результаты исследований представлены в 9 научных работах, 3 из которых – в изданиях, входящих в перечень российских рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук.

Структура диссертации. Общий объем диссертации составляет 214 страниц машинописного текста. Диссертация состоит из введения, 4 разделов, заключения, списка литературы, включающего 110 наименований, содержит 19 таблиц, 40 рисунков, 3 приложения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность темы научного исследования, показана степень разработанности вопроса охраны и защиты земель водного фонда, сформулированы цель и задачи, объект и предмет научного исследования, показаны научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследования, приведены положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация результатов.

В первом разделе на основании государственных докладов природоохранных органов, протоколов заседаний бассейновых советов Верхне-Обского БВУ выявлены и обозначены основные проблемы землепользования в границах ВЗ, ПЗП, ЗЗ, ЗП, которые обуславливаются историческими и географическими особенностями регионов, а также связаны с приоритетными направлениями в развитии экономики регионов Российской Федерации.

Обоснован вывод о том, что границы ВЗ, ПЗП, ЗЗ, ЗП выполняют природоохранные функции защиты водного объекта, функции защиты прибрежных территорий от возникновения ЧС, способствуют эффективной реализации полномочий по распоряжению землями и земельными участками государственной и муниципальной собственности на прибрежных территориях.

На основании анализа судебной практики, а также норм земельного, водного кодекса (ЗК и ВК) исследованы виды права собственности и обременения на водные объекты, земли под водными объектами и их прибрежных территорий, включающих в себя

границы береговой полосы, ВЗ, ПЗП, ЗЗ, ЗП. Определены основные риски для правообладателей ЗУ в виде обременений и ограничений на части земельных участков, попадающих в ту или иную зону, которые систематизированы в таблице 1.

Таблица 1 – Виды обременений на ЗУ и ограничений хозяйственного использования в границах зон

Территория	Категория земель	Форма собственности	Ограничения в соответствии с ЗК РФ и ВК РФ
Водный объект в пределах БЛ	Земли водного фонда	Федеральная собственность	Земли, ограниченные в обороте в соответствии со ст. 27 ЗК
БП	Категория не установлена. Место общего пользования	Государственная собственность, возможна аренда	Земли, ограниченные в обороте в соответствии со ст. 27 ЗК. Допускается аренда физ. и юр. лицам при условии доступа к ВО
ВЗ и ПЗП	Категория не установлена	Любая форма собственности	Ограничения режима хозяйственного использования в соответствии со ст. 65 ВК РФ
ЗЗ и ЗП	Категория не установлена	Любая форма собственности	Ограничения режима хозяйственного использования в соответствии со ст. 67.1 ВК РФ

Земельный участок на прибрежной территории может одновременно располагаться в нескольких из указанных зон, рисунок 1.

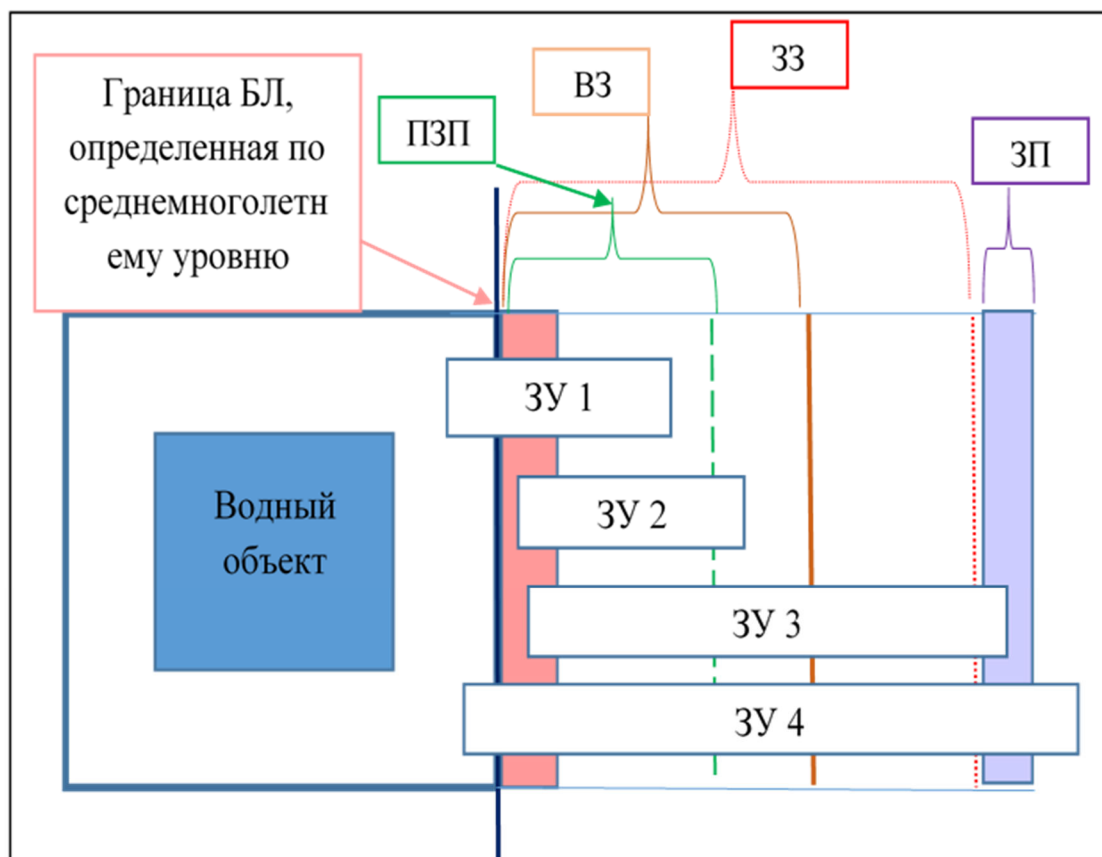


Рисунок 1 – Примеры расположения земельных участков в границах ВЗ и ПЗП

Без наличия в ЕГРН информации о границах водного объекта и его ЗОУИТ установить факт такого нахождения невозможно, следовательно, и определить правовой режим землепользования, исходя из установленных ограничений к каждой ЗОУИТ.

Во втором разделе диссертации на основании анализа регламентирующих нормативных актов, а также разрабатываемых законопроектов сделан вывод о том, что работы по определению БЛ и границ ЗОУИТ водных объектов сводятся только к координатному и графическому описанию границ и внесению соответствующих сведений в государственные информационные ресурсы (ГВР, ЕГРН).

На основании указанного анализа отображена существующая технологическая схема определения границ БЛ, ВЗ и ПЗП, ЗЗ, ПЗ, а также сформулированы проблемы нормативно-правового и технологического обеспечения работ, которые оказывают влияние на достоверность результатов работ, предложены пути решения, таблица 2.

Одним из главных критериев достоверности результатов работ по определению границ различного рода объектов являются требования к точности определения координат границ, которые в свою очередь обуславливают методы (способы) определения координат границ, применяемое геодезическое оборудование и программное обеспечение. Обоснован вывод о том, что для достижения указанных целей точность определения координат границ водных объектов и их ЗОУИТ в пределах населенных пунктов должна быть не ниже точности определения границ земельных участков и иных объектов недвижимости, прилегающих к границам водных объектов.

Ввиду протяженности водных объектов вне границ населенных пунктов, а также «динамичности» границ водных объектов и, как правило, отсутствия берегоукрепительных гидротехнических сооружений экономически эффективно и целесообразно определять указанные границы с точностью 5 м на всем протяжении за исключением случаев, когда границы земельных участков пересекаются с границами ЗОУИТ. В данном случае точность определения координат границ должна быть равной определению координат границ земельного участка, права на который зарегистрированы.

Таблица 2 – Проблемы нормативно-правового и технологического обеспечения работ по установлению границ водных объектов и ЗОУИТ

	Проблема	Нормативно-правовой акт	Следствие	Пути решения	Ожидаемый результат
I этап	Разграничение полномочий между федеральными исполнительными органами власти и органами исполнительной власти субъектов по определению границ водных объектов, ВЗ, ПЗП и границ ЗЗ, ЗП [10, 63, 65, 46]	Статьи 24, 25, 67.1 ВК РФ, Пост. Прав. РФ от 18.04.2014 № 360, Пост. Прав. РФ от 29.04.2016 № 377, Пост. Прав. от 10.01.2009 № 17.	Береговая линия, границы ВОЗ, ПЗП и границы ЗЗ, ЗП не определяются в комплексе в рамках одного контракта. Это приводит к несоответствию границ береговых линий и границ ЗОУИТ водных объектов. Причиной таких несоответствий могут быть технические ошибки, допущенные разными исполнителем работ, использование отличного по масштабу картографического материала. Немаловажно и то, что границы водных объектов очень быстро изменяются в результате естественных процессов руслоформирования и антропогенной деятельности человека. Поэтому границы водных объектов и их ЗОУИТ необходимо определять одновременно, в комплексе	Внесение изменений в регламентирующие НПА.	Повысит достоверность сведений, вносимых в ЕГРН. Объединение работ в один контракт позволит оптимизировать трудовые и финансовые затраты на исполнение мероприятий
	Объем предоставляемых средств на проведение работ не включает затраты на геодезические, картографические работы и инженерно-гидрологические изыскания [60]	Пост. Прав. РФ от 07.02.2019 № 92	При формировании бюджета в стоимость работ не включаются такие показатели, как обеспеченность территорий необходимым картматериалом, а в случае отсутствия – затраты на геодезические, картографические работы, а также инженерно-гидрологические изыскания для определения расчетных отметок с целью определения границ неизученных водных объектах	Совершенствование методики распределения субвенций между субъектами РФ. Включение геодезических, картографических, инженерно-гидрологических изысканий и работ в правила определения, предусмотренные Пост. Прав. РФ от 18.04.2014 № 360, Пост. Прав. РФ от 29.04.2016 № 377, Пост. Прав. от 10.01.2009 № 17	Позволит оценить реальный объем средств на исполнение мероприятий, исходя из обеспеченности территорий гидрологической и картографической информацией
	Отсутствие критериев формирования перечней водных объектов на которых планируется проведение мероприятий [60]	Приказ Минприроды РФ от 29.09.2010 № 425	При формировании перечней водных объектов в соответствии с методикой [6] не учитывается сезонная освоенность и экологическое состояние прибрежных территорий	Внесение изменений в указанные НПА	Эффективное использование бюджетных средств

	Проблема	Нормативно-правовой акт	Следствие	Пути решения	Ожидаемый результат
II этап	Отсутствует методика определения границ		Ввиду отсутствия утвержденной методики определения границ требования разрознены в большом количестве НПА	Разработка методики	Позволит объединить требования к определению границ на всех этапах, которые разрознены в большом количестве НПА. Выработка единого подхода к установлению границ позволит избежать возникновения ошибок при проведении работ, что будет способствовать внесению в ЕГРН достоверной информации о границах зон
	Гидрологические и геодезические изыскания [46]	Пост. Прав. РФ от 18.04.2014 № 360	На неизученных водных объектах, сведения о которых отсутствуют в ГВР, не предусмотрено проведения гидрологических и геодезических работ с целью определения типа водного объекта и основных расчетных характеристик для установления границ водных объектов и их ЗОУИТ	Внесение изменений в указанные НПА	Повысит точность определения координат и планового определения местоположения границ
	Низкая обеспеченность функционирующих на территории Российской Федерации пунктов гидрометеорологических наблюдений Росгидромета [24, 32]		Частота таких пунктов на территории западной Сибири невелика. На водных объектах, где такие посты отсутствуют, для определения среднего многолетнего уровня применяют метод гидрологической аналогии, что может повлиять на объективность расчетов отметки среднего многолетнего уровня, следовательно, и на определение планового местоположения границ.	Увеличение числа постов, использование дистанционных методов	Повышение объективности расчетов. Повышение точности определения координат и планового определения местоположения границ
	Картометрический способ определения координат [2, 10, 63, 65, 46]	Пост. Прав. РФ от 18.04.2014 № 360, Пост. Прав. РФ от 29.04.2016 № 377, Пост. Прав. от 10.01.2009 № 17.	Точность определения зависит от масштаба и актуальности (границы водных объектов активно изменяются) картографического материала. Не все территории обеспечены таким материалом. Не предусмотрены геодезические и картографические работы [3, 4]	Предусмотреть проведение геодезических и картографических работ в границах населенных пунктов	Повысит точность определения координат и планового определения местоположения границ
	Отсутствуют требования к точности определения координат границ, следовательно, и требования к масштабу картографического материала [42]	Приказ Росреестра от 26.07.2022 № П/0292	Погрешность определения координат в некоторых случаях достигает 12 м	Установить требования к точности	Повысит точность определения координат и планового определения местоположения границ
III этап	Отсутствие государственной землеустроительной экспертизы результатов работ [45]	Ст.1 ФЗ от 18.06.2001 № 78-ФЗ	Границы водных объектов и их ЗОУИТ с 2016 г. не относятся к объектам землеустройства. Соответственно государственная землеустроительная	Проведение экспертизы результатов работ	Позволит выявить нарушения при определении границ на этапе рассмотрения и утверждения работ. Уменьшит количество оспа-

	Проблема	Нормативно-правовой акт	Следствие	Пути решения	Ожидаемый результат
			экспертиза результатов работ не требуется. Специалистам Росводресурсов, Минприроды, не имея профильного образования в области кадастра, геодезии, землеустройства, затруднительно оценить результаты работ на соответствие установленных законодательством требований, при принятии решений об утверждении границ. Это в свою очередь может сказываться на качестве выполняемых работ, а также на сроках работ, в результате необходимости исправления ошибок. Также возможно оспаривание результатов работ в судебном порядке [61]		ривания результатов работ в судебном порядке
	Разрозненный порядок внесения сведений о границах водных объектов, ВЗ и ПЗП [63, 65, 28]	Пост. Прав. РФ от 31.12.2015 № 1532, Пост. Прав. РФ от 29.04.2016 № 377, Пост. Прав. от 10.01.2009 № 17	Границы водного объекта вносятся в ЕГРН после внесения сведений в ГВР, границы ЗОУИТ уполномоченный орган направляет в орган регистрации прав в течение 5 дней с момента издания приказа. В результате невозможно оценить соответствие границ водного объекта к границам ЗОУИТ	Упрощение процедуры внесения сведений в ЕГРН путем внесения изменений в регламентирующие НПА	На этапе внесения сведений в ЕГРН возможно оценить соответствие границ водных объектов и их ЗОУИТ, что повысит достоверность вносимых в ЕГРН сведений
	В составе работ не определяются границы береговой полосы [10, 63, 65, 46]	Ст. 1 ГК РФ.	БП относится к красным линиям. При этом, БП и красные линии не являются объектами реестра границ и, как следствие, сведения о данных объектах не вносятся в ЕГРН. Вследствие чего правообладатели ЗУ на прибрежных территориях не осведомлены о рисках попадания части ЗУ или его полного расположения в границах БП	Внесение изменение в порядок установления границ	Определение границ БП в комплексе с границами водных объектов и внесение соответствующих сведений в реестр границ ЕГРН позволит минимизировать риски возникновения судебных споров
	В границах водного объекта не формируется земельный участок. Отсутствуют основания приостановления ГКУ и ГРП в случае пересечения границ ЗУ с границами БЛ [26]	Ст. 102 ЗК РФ. пп. 29, п. 1, ст. 26 ФЗ от 13.07.2015 № 218	При определении границ водного объекта не формируется земельный участок с категорией земель – земли водного фонда. Данное обстоятельство делает неприменимым основания приостановления ГКУ в соответствии с п. 29 статьи 26 ФЗ Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»	Внесение изменений в ст. 102 ЗК РФ. пп. 29, п.1, ст. 26 ФЗ от 13.07.2015 № 218	Позволит применять нормы пп. 29, п. 1, ст. 26 ФЗ от 13.07.2015 № 218

В случае, если границы земельных участков пересекаются с границами ЗОУИТ на величину более 5 м, целесообразно устанавливать сервитут на площадь таких пересечений. При нахождении земельных участков в границах водного объекта и его береговой полосе, в случае обрушения береговой линии необходимо осуществлять процедуру изъятия земельных участков для государственных и муниципальных нужд с целью строительства берегоукрепительных сооружений, а также защиты территорий от негативного воздействия вод.

На первом этапе, при формировании перечней водных объектов не учитываются освоенность и экологическое состояние прибрежных территорий. Это приводит к тому, что на сегодняшний день, например, на территории Новосибирской области границы водных объектов определены в отдаленных районах области, в то время, как водных объектов в границах г. Новосибирска, Новосибирского района не определены и даже не включены в перечень объектов, на которых планируется проведение работ в рамках задачи «Развитие водохозяйственного комплекса Новосибирской области» государственной программы Новосибирской области «Охрана окружающей среды». Ввиду разграничения полномочий и недостаточной обеспеченности бюджетов временной промежуток при выполнении этих работ может достигать 5 лет. В результате в ЕГРН вносятся данные по границам водного объекта и ЗОУИТ водных объектов разных временных периодов, что приводит к их несоответствию с фактическими границами, а также к расхождению между собой в результате увеличения ряда гидрологических наблюдений, фактического изменения границ водного объекта во временном периоде, использования картографического материала разного временного периода, в результате технических ошибок при определении координат границ и расчетных характеристик зон, выполняемых разными специалистами.

В таблице 3 отображены полномочия органов власти по определению границ водных объектов и их ЗОУИТ в рамках водохозяйственных мероприятий.

Таблица 3 – Разграничение полномочий органов власти при определении границ водного объекта и ЗОУИТ

Границы	Полномочия	Основания	Финансирование
Береговая линия, водоохранная зона и прибрежная защитная полоса	Органы государственной власти субъектов РФ в области водных отношений (Минприроды)	В рамках передачи отдельных полномочий федеральных органов исполнительной власти (ВК РФ)	Федеральные субвенции
Зона затопления, зона затопления		Полномочия Минприроды субъектов РФ	Консолидированный бюджет субъекта
Береговая полоса	Работы по определению береговой полосы к водохозяйственным и водоохраным мероприятиям не относятся. Границы в составе работ не определяют		

Наиболее распространенное основание отказа ППК «Роскадастр» по внесению сведений в ЕГРН – это «нетопокорректность предоставляемых сведений» о границах водных объектов к границам ЗОУИТ. Стоит отметить, что границы водного объекта являются «динамичными» и изменяются в результате как естественных процессов руслоформирования, так и в результате ЧС, прохождения паводков, берегообрушения. Например, динамика разрушения берега по результатам государственного мониторинга Новосибирского водохранилища, осуществляемого ФГУ «ВерхнеОбьрегионводхоз» в районе с. Красный Яр Ордынского района, в среднем составляет 0,6 м в год. На основании этих данных построена модель динамики разрушения береговой линии в границах населенного пункта, рисунок 2.

Для определения отметки среднесуточного уровня (отметка границы водного объекта) и отметки уровня границ ЗЗ, ЗП используется идентичный ряд гидрологических наблюдений, собираемых пунктами гидрометеорологических наблюдений Росгидромета, а также картографический материал, по которому картометрическим способом определяют координаты указанных границ.

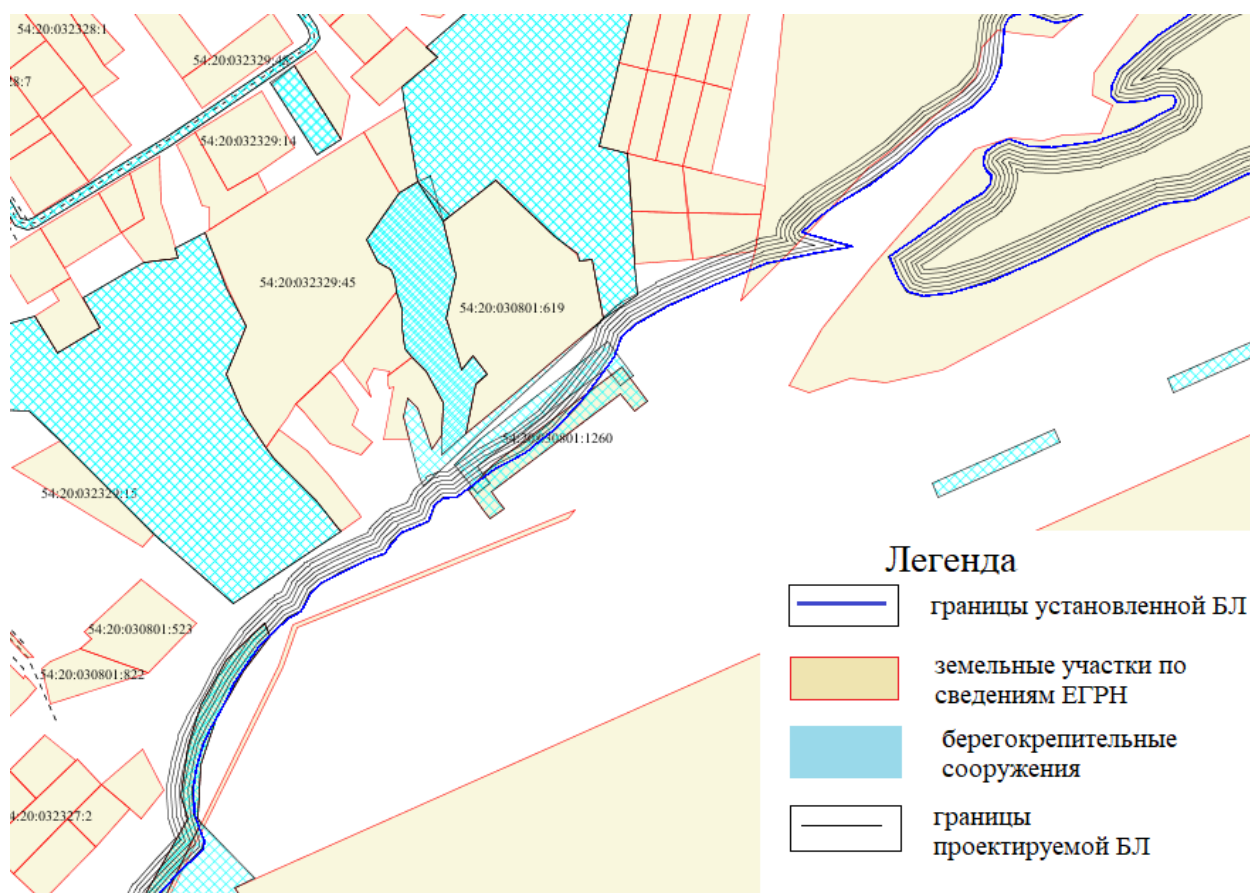


Рисунок 2 – Модель разрушения береговой линии

Из чего следует, что проблемы технологического и информационного обеспечения для реализации мероприятий в рамках одного контракта, в один временной период отсутствуют.

Так как определение границ береговой полосы, территорий, ограниченных в обороте к водоохраным и водохозяйственным мероприятиям, не относятся, в рамках указанных работ координаты границ береговой полосы не определяются, соответствующая информация в ЕГРН не вносится.

Минимальный фактический объем исполненных водохозяйственных и природоохранных мероприятий, (границы водного объекта установлены не более 1 %, границы ЗЗ, ЗП определены в 16 населенных пунктах Новосибирской области), а также особенности нормативно-правового регулирования работ, изложенные в таблице 3, указывают на актуальность исследований по совершенствованию технологии определения границ водных объектов и установления ЗОУИТ на всех этапах с целью эффективного, планирования и рационального расходования бюджетных средств, а также внесения в ЕГРН достоверной информации.

В третьем разделе диссертации с целью классификации водных объектов по уровню антропогенной нагрузки на водный объект, а также его прибрежные территории и установления очередности выполнения мероприятий предлагается технология расчета антропогенной нагрузки, основанная на группе следующих критериев.

Экологический критерий – учитывает экологическое состояние водного объекта.

Критерий хозяйственного освоения прибрежной территории – учитывает фактическое освоение прилегающих территорий к водному объекту.

Критерий планируемого использования территорий – учитывает перспективное освоение территории и размещения объектов.

К каждому из критериев установлены коэффициенты. По сумме коэффициентов водные объекты поделены на группы, испытывающие сильное, умеренное и слабое антропогенное воздействие, таблица 4.

$$K_{\text{ср.}} = \frac{\mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2 + \mathcal{E}_3 + \mathcal{E}_4 + \mathcal{E}_5 + O_1 + O_2 + O_3 + O_4 + O_5 + O_6 + O_7 + O_8 + \Pi}{14} \quad (1)$$

14

Таблица 4 – Очередность мероприятий в зависимости от уровня антропогенного воздействия на водные объекты и его территории

Среднее значение критериев / Очередность мероприятия	Сильное антропогенное воздействие	Умеренное антропогенное воздействие	Слабое антропогенное воздействие
	1-я очередь мероприятий	2-я очередь мероприятий	3-я очередь мероприятий
Среднее значение критериев ($K_{\text{ср.}}$)	4,1–5	1–4	0–1

Группа экологических критериев основана на данных государственного водного реестра, данных государственного мониторинга водных объектов.

Критерии объема забора, сброса воды (\mathcal{E}_1 , \mathcal{E}_2) рассчитаны на основании данных ГВР формы 2.10, 2.11 «Забор воды из водных объектов», «Сбросы воды» (млн м³). В расчет взяты данные объема забора поверхностных вод, сброса в водный объект за период 2015–2022 гг. (ряд данных составил 877 и 485 показателей соответственно). Так как малые водоемы и водотоки испытывают более сильную антропогенную нагрузку в связи с более низкой степенью процессов самоочищения, для объективности расчетов водные объекты поделены на группы по протяженности, таблицы 5–7.

Таблица 5 – Группа экологических критериев объема забора воды

Экологические критерии. Объем забора воды (млн м ³ /год). \mathcal{E}_1																	
протяжен- ность вод- ного объ- екта	от 0 до 10 км				от 10 до 50 км						от 50 до 100 км						
	0	1	2	3	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	
коэффици- ент	0	0,024	0,4	0,8	0	0,0000	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5	0	0,018	62,0	124	186	248
объем за- бора	0– 0,24	0,024– 0,4	0,4– 0,8	0,8– 1,2	0– 0,0005	0,0000– 0,7	0,7– 1,4	1,4– 2,1	2,1– 2,8	2,8– 3,5	0– 0,018	0,018– 62,0	62,0– 124	124– 186	186– 248	248– 327	

Таблица 6 – Группа экологических критериев объема сброса воды

Экологические критерии. Объем сброса воды (млн м ³ /год). \mathcal{E}_2						
протяженность водного объекта	от 0 до 10 км					
	0	1	2	3	4	5
коэффициент	0	1	2	3	4	5
объем сброса	0–0,49	0,49–0,30	0,30–0,55	0,55–0,8	0,8–1,6	1,06–1,31
протяженность водного объекта	от 10 до 50 км					
	0	1	2	3	4	5
коэффициент	0	1	2	3	4	5
объем сброса	0–0,00039	0,00039–1,65	1,65–3,30	3,30–4,9	4,9–6,61	6,61–8,25
протяженность водного объекта	от 50 до 100 км					
	0	1	2	3	4	5
коэффициент	0	1	2	3	4	5
объем сброса	0–0,00015	0,00015–61,25	61,25–122,51	122,51–183,77	183,77–245,02	245,02–306,28

Таблица 7 – Группа экологических критериев \mathcal{E}_3 , \mathcal{E}_4 , \mathcal{E}_5

Экологические критерии										
\mathcal{E}_3				\mathcal{E}_4					\mathcal{E}_5	
Рыбохозяйственная категория водного объекта				Класс загрязненности воды					Поверхностные источники пи- тьевого водоснабжения	
отсут- ствует	высшая	первая	вторая	Набледе- ния отсут- ствуют	I-класс	II класс	III класс	IV–V класс	отсут- ствуют	есть
0	5	4	3	2	0	3	4	5	0	5

Для расчетов интервальных вариационных рядов применялась формула Стерджесса:

$$n = 1 + 3,322 \cdot \lg N, \quad (2)$$

где $\lg N = \log_{10} N$ (логарифм по основанию 10);

N – число единиц совокупности (число значений изучаемого признака X_i).

На следующем шаге определяем величины равного интервала (h), используя формулу:

$$h = (X_{\max} - X_{\min}) / n, \quad (3)$$

где X_{\max} – максимальное, X_{\min} – минимальное значение признака x_i ; $X_{\max} - X_{\min} = R$ размах (величина) интервала.

Группа критериев хозяйственного освоения территории – группа критериев основана на данных ПКК Росреестра, ЕЭКО Росреестра, данных ДЗЗ, данных реестра НВОС, ГИС ОГД, Российского регистра ГТС, статистической отчетности природоохранных органов, данных государственного мониторинга водных объектов (таблица 8).

Таблица 8 – Группа критериев хозяйственного использования территории

Группа критериев хозяйственного использования территории																																	
O ₁			O ₂			O ₃		O ₄					O ₅					O ₆					O ₇		O ₈								
Преимущественная категория земель			Категория объектов НВОС			Наличие источников подземного		Суммарная численность жителей населенных пунктов,					Освоенность территории (процент неразработанных)					Протяженность водных объектов в границах населенного					Наличие инженерной застройки территории		Наличие ГТС (класс безопасности)								
Сельскохозяйственного назначения	Населенных пунктов	Промышленности	ООПТ, лесного	Запаса	I	II	III	IV-V категории	отсутствуют	есть	0	0-1	1-10	10-50	50-100	Свыше 100	0	70 и менее	от 95 до 70	От 100 до 95	100	До 1	1-10	10-50	50-100	Более 100	есть	отсутствуют	нет	III	LV-V	I-II	Нет декларации
3	4	5	0	0	5	4	3	2	0	5	0	1	2	3	4	5	5	4	2	1	0	1	2	3	4	5	0	5	0	2	3	5	4

Группа критериев планируемого использования (таблица 9) территорий основана на данных схем территориального планирования субъекта РФ, схем территориального планирования муниципального района, генерального плана городского округа, генерального плана поселения.

Для установления границ водных объектов и их ЗОУИТ разработана технологическая схема установления границ водных объектов, в которой исключены недостатки нормативно-правового и технологического обеспечения работ, обозначенные при анализе, выполненном во втором разделе диссертации (рисунок 3).

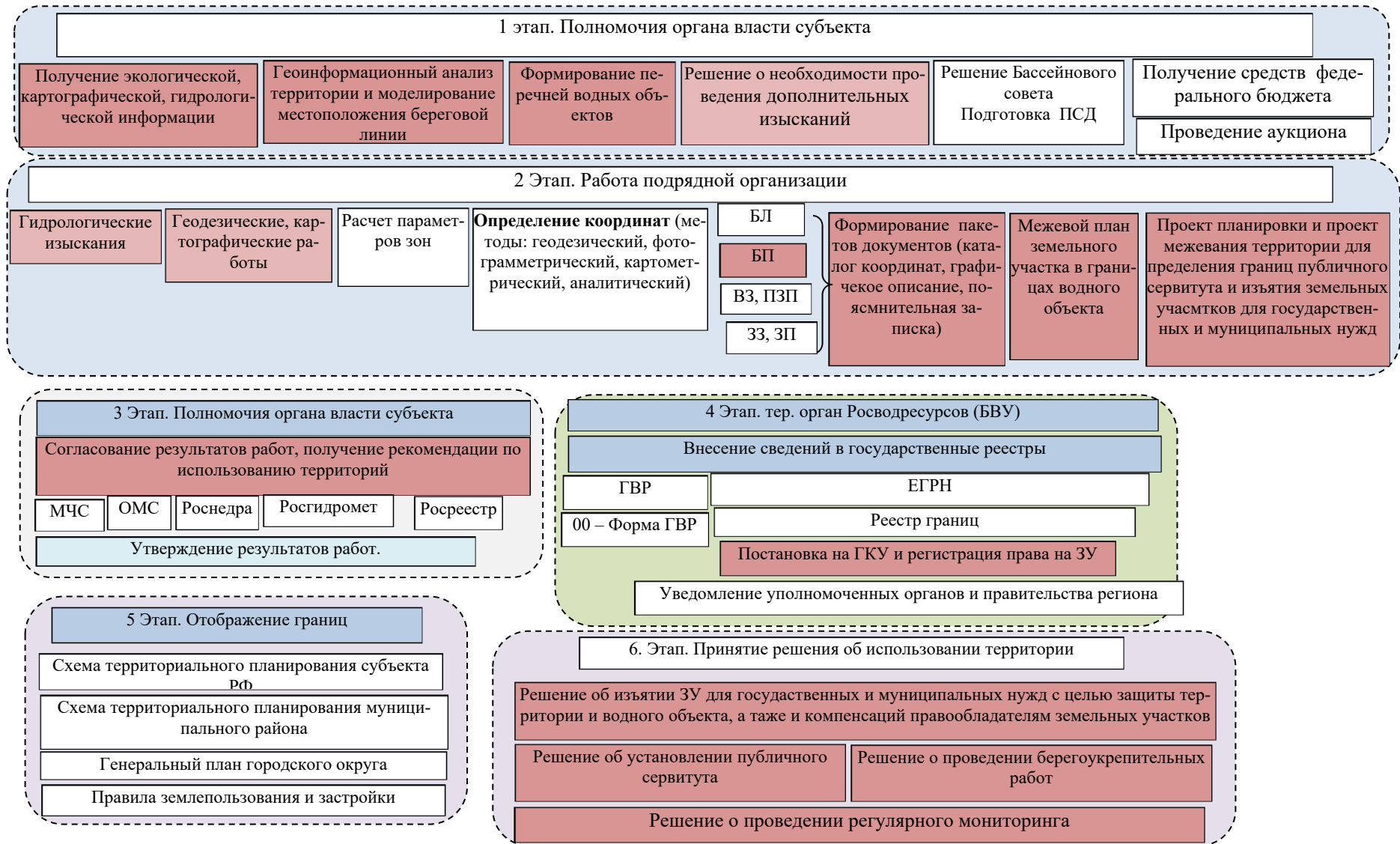


Рисунок 3 – Технологическая схема

Таблица 9 – Группа критериев планируемого использования территорий

Группа зон функциональных зон	Преимущественная функциональная зона	Коэффициент
Не опасные	зоны особо охраняемых территорий	0
Малоопасные	зоны рекреационного назначения	1
Умеренно опасные	зоны сельскохозяйственного использования	2
Зоны с повышенным риском	жилые, общественно-деловые	3
Опасные	зоны специального назначения, зоны размещения военных объектов	4
Критически опасные	производственные зоны, зоны инженерной и транспортной инфраструктуры	5

Первый этап заключается в проведении геоинформационного анализа территории и данных государственных информационных ресурсов для формирования перечней водных объектов, а также для оценки полноты исходных сведений, с целью принятия решений о необходимости проведения дополнительных инженерно-гидрологических, геодезических и картографических работ и изысканий.

С учетом выводов о необходимости проведения дополнительных работ формируется проектно-сметная документация с обоснованием цены контракта, сроков работ, а также требований на наличие лицензий на определенные виды работ

На втором этапе работ проводят дополнительные инженерные изыскания. На основании которых определяются границы БЛ, береговой полосы водного объекта и их ЗОУИТ. В границах водного объекта формируется земельный участок с категорией «земли водного фонда», подлежащий постановке на государственный кадастровый учет (ГКУ) с одновременной государственной регистрацией права собственности (ГРП) Российской Федерации на земельный участок. На основании определенных границ происходит подготовка проекта планировки и проекта межевания территории для определения границ земельных участков, которые подлежат изъятию для государственных и муниципальных нужд, а также определение границ публичного сервитута.

Третий этап. На данном этапе, по аналогии с действующими правилами установления границ ЗЗ, ЗП, происходит процедура согласования границ, которая предполагает выявление и устранение ошибок, допущенных в результате работ, до момента издания нормативно-правового акта об утверждении границ, а также получение от согласующих органов рекомендаций по дальнейшему использованию территорий.

Четвертый этап. Предполагает последовательное внесение сведений о границах БЛ, БП, ЗЗ, ЗП без «отделения» границы водного объекта от их ЗОУИТ, а также ГКУ и ГРП на земельный участок в границах водного объекта.

Пятый этап. Заключается в отображении границ на документах территориального планирования и градостроительного зонирования.

Шестой этап. На основании проекта планировки и проекта межевания территорий, рекомендаций согласующих органов происходит принятие управленческих решений по дальнейшему использованию территории: решение о проведении регулярного мониторинга водного объекта, установление публичного сервитута, в случае если пресечение границ ЗОУИТ с земельным участком больше 5 м, или изъятие земельного участка для государственных и муниципальных нужд, в случае его расположения в границах водного объекта и его береговой полосы.

Проведение работ на основании предложенной комплексной технологической схемы в рамках одной работы позволит оптимизировать финансовые затраты на приобретение картографического материала, гидрологических данных в результате чего, возможно перераспределить указанную экономию средств на осуществление геодезических, картографических и гидрологических изысканий. Актуализация картографического материала, гидрологической информации, а в случае их отсутствия – создание картографического материала необходимого масштаба, или проведение геодезических работ, гидрологических изысканий по определению расчетных характеристик повышает точность определения расчетных гидрологических характеристик и точность определения координат границ. Отсутствие временного промежутка между работами позволит не только исключить существующую проблему «несоответствия границ» БЛ водного объекта границам ЗОУИТ водных объектов, но и сократить временные затраты на проведение работ и внесение соответствующих сведений в государственные информационные ресурсы.

В совокупности указанные меры способствуют повышению достоверности сведений ГВР и ЕГРН, а также активного наполнения, в отношении водных объектов и прибрежных территорий, испытывающих наиболее высокую антропогенную нагрузку.

В четвертом разделе диссертации проведена апробация разработанных критериев оценки антропогенной нагрузки на водные объекты и их прибрежные территории на примере Ордынского района Новосибирской области, результаты которой приведены в таблице 10.

Из таблицы 10 можно сделать выводы, что слабую антропогенную нагрузку преимущественно испытывают водные объекты в границах особо охраняемых природных территорий (ООПТ) – государственный природный заказник «Ордынский» (реестровый номер ЗОУИТ 54:20-6.24) и природный парк «Караканский бор» (реестровый номер ЗОУИТ 54:20-6.24). Умеренное антропогенное воздействие на водные объекты и территории в непосредственной близости автодороги регионального значения «Но-

восибирск – Кочки – Павлодар (в пределах Российской Федерации)», где расположены крупные населенные пункты и административный районный центр. Сильное антропогенное воздействие – Новосибирское водохранилище, которое выполняет значительную роль в формировании рекреационно-туристического потенциала региона, а также водные ресурсы которого используются для выработки гидроэнергетики, обеспечения населения водоснабжением, рыболовства.

Таблица 10 – Полученные результаты на примере территории Ордынского района Новосибирской области

№	Наименование водного объекта	К ср.	№	Наименование водного объекта	К сум.
Слабое антропогенное воздействие (3-очередь 2-0)					
1	р. Чингис	0,1	8	р. Ближняя	0,5
2	р. Полудневка	0,1	9	р. Кутиха	0,6
3	р. Ельцовка	0,1	10	р. Мал. Чингис	0,8
4	р.Ерестная	0,4	11	р. Дальняя	0,8
5	р. Сухая	0,5	12	р. Шубинка	0,8
6	р. Замарайка	0,5	13	р. Алеус	1,0
7	р. Средняя	0,5	14	р. Сушонок	1,0
Умеренное антропогенное воздействие (2 очередь 2-4)					
15	р. Махалиха	1,1	20	р. Мал.Ирмень	1,6
16	р. Луковка	1,2	21	р. Чик	1,9
17	р. Хмелевка	1,3	22	р.Орда	1,9
18	р. Тула	3,3	23	р.Ирмень	2,6
19	р.Шарап	3,3			
Сильное антропогенное воздействие (1 очередь 5)					
№	Наименование водного объекта		К ср.		
24	Водоохранилище Новосибирское		4,5		

Кроме того, можно сделать вывод о том, что очередность мероприятий возможно формировать не только в рамках одной из трех групп, но и внутри группы. Такой подход к планированию мероприятий приведет к эффективному формированию и исполнению бюджета органов государственной власти и органов местного самоуправления, в случае вступления в силу изменения правил определения границ водных объектов в части расширения перечней субъектов, которые могут инициировать работы по определению границ водных объектов, для реализации имущественных прав на земельные участки в прибрежных территориях.

Так как гидрология водных объектов Ордынского района практически не изучена, предлагается проведение комплекса, гидрологических изысканий, геодезических и картографических работ, предусмотренных вторым этапом разработанной технологической схемы для определения границ водных объектов и установления ЗОУИТ.

Экономическая эффективность предлагаемых мероприятий по установлению границ водных объектов и их ЗОУИТ определяется снижением от 25 до 60 % финансо-

вых затрат: на ликвидацию экологического ущерба водному объекту и прибрежным территориям, на ликвидацию последствий паводков и наводнений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования достигнута поставленная цель: разработана технологическая схема установления границ водных объектов и границ зон с особыми условиями использования территорий.

Итоги диссертационного исследования заключаются в следующем:

– выполнен информационно-аналитический обзор существующих нормативно-правовых актов, регламентирующих работы по установлению границ водных объектов, границ водоохранных зон, прибрежных защитных полос, зон затопления, подтопления, в результате которого дано обоснование значимости информации о границах водных объектов при принятии управленческих решений в градостроительной, природоохранной деятельности, а также при реализации полномочий по распоряжению земельными участками, которые находятся в государственной или муниципальной собственности, и землями, государственная собственность на которые не разграничена, определены проблемы нормативно-правового и технологического обеспечения, влияющие на точность установления границ водных объектов и их ЗОУИТ, на основании которых были сформулированы требования к методическому и технологическому обеспечению работ;

– разработаны критерии оценивания водных объектов по уровню антропогенной нагрузки на водные объекты и прибрежные территории, позволяющие выполнить расчет антропогенной нагрузки и сформировать ранжированный перечень водных объектов для планирования органами государственной власти очередности проведения водохозяйственных и природоохранных мероприятий;

– разработана технологическая схема установления границ водных объектов, ВЗ, ПЗП, ЗЗ, ЗП, которая способствует внесению в ЕГРН достоверной информации о границах, а также исключает существующие проблемы нормативно-правового и технологического обеспечения при установлении границ водных объектов;

– выполнена апробация разработанной технологической схемы установления границ водных объектов с использованием критериев оценивания антропогенной нагрузки на примере водных объектов Ордынского района Новосибирской области, позволившая повысить эффективность государственного управления водными объектами.

Результаты диссертационного исследования могут быть использованы органами исполнительной власти, Министерством природных ресурсов и экологии, органами

местного самоуправления, а также организациями, осуществляющими контроль за использованием водных ресурсов.

Перспективы исследования заключаются в дальнейшей автоматизации работ по определению границ водных объектов и границ ЗОУИТ с применением геоинформационных систем и интеллектуальных систем сбора и обработки информации о характеристиках гидродинамических режимов водных объектов.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ АВТОРОМ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1 Нормативно-правовые особенности установления водоохранных зон и прибрежных защитных полос (на примере территории Новосибирской области) / В. А. Бударова, Е. А. Воронина, А. В. Дубровский, И. Н. Кустышева, О. И. Малыгина, Н. Г. Мартынова, О. Ф. Торсунова. – Текст : непосредственный // Вестник СГУГиТ. – 2020. – Т. 25, № 1. – С. 222–238. – DOI 10.33764/2411-1759-2020-25-1-222-238.

2 Актуальные вопросы нормативно-правового и технологического обеспечения кадастровых работ по установлению границ зон затопления и подтопления для защиты объектов недвижимости от чрезвычайных ситуаций / А. В. Дубровский, Е. А. Скоринская, А. Р. Батуев, В. Г. Колмогоров, Л. А. Пластинин, В. И. Татаренко. – Текст : непосредственный // Вестник СГУГиТ. – 2021. – Т. 26, № 5. – С. 156–158.

3 Дубровский, А. В. Методическое и технологическое обеспечение оценки достоверности судебных экспертиз по определению границ водных объектов / А. В. Дубровский, Е. А. Скоринская. – Текст : непосредственный // Вестник СГУГиТ. – 2023. – Т. 28, № 5. – С. 125–139. – DOI 10.33764/2411-1759-2023-28-5-125-139.

4 Дубровский, А. В. Разработка проекта водоохранной зоны на территорию Новосибирского водохранилища / А. В. Дубровский, Е. А. Воронина. – Текст : непосредственный // Интерэкспо ГЕО-Сибирь. XIV Междунар. науч. конгр., 23–27 апреля 2018 г., Новосибирск : Междунар. науч.-технолог. конф. студентов и молодых ученых «Молодежь. Наука. Технологии» : сб. материалов в 2 т. Т. 1. – Новосибирск : СГУГиТ, 2018. – С. 82–87.

5 Дубровский, А. В. О проблемах нарушения правового режима землепользования в границах водоохранных зон (на примере Новосибирского водохранилища) / А. В. Дубровский, Е. А. Воронина. – Текст : непосредственный // ГЕО-Сибирь. сб. материалов в 9 т. Т. 7 : Международная научно-технологическая конференция студентов и молодых ученых «Молодежь. Инновации. Технологии». – Новосибирск : СГУГиТ, 2019. – С. 179–185. – DOI 10.33764/2618-981X-2019-7-179-185.

6 Дубровский, А. В. Обзор российского опыта выполнения кадастровых работ по установлению границ зон затопления и подтопления / А. В. Дубровский, Е. А. Скоринская. – Текст : непосредственный // Вестник Восточно-Казахстанского государственного технического университета им. Д. Серикбаева. – 2021. – № 3. – С. 8–20.

7 Дубровский, А. В. К вопросу актуальности работ по установлению границ зон затопления и подтопления (на примере территории города Новосибирска) / А. В. Дубровский, Е. А. Скоринская. – Текст : непосредственный // Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения. – 2021. – № 2. – С. 3–12.

8 Дубровский, А. В. Проблемы правового регулирования земельно-имущественных отношений в границах ЗОУИТ водных объектов / А. В. Дубровский, Е. А. Скоринская. – Текст : непосредственный // Интерэкспо ГЕО-Сибирь. XVII Междунар. науч. конгр., 19–21 мая 2021 г., Новосибирск : сб. материалов в 8 т. Т. 3 : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью». – Новосибирск : СГУГиТ, 2021. № 2. – С. 71–78.

9 Скоринская, Е. А. Обзор изменений законодательства в области определения границ водных объектов и установления границ зон затопления, подтопления / Е. А. Скоринская, А. В. Дубровский. – Текст : непосредственный // Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения : сборник материалов VII Национальной научно-практической конференции с международным участием, 21–24 ноября 2023 г., Новосибирск. В 3 ч. Ч. 1. – Новосибирск : СГУГиТ, 2024. – С. 202–209. – DOI 10.33764/2687-041X-2024-1-202-209.