



**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ СОСТОЯНИЯ ДНА, БЕРЕГОВ И
ВОДООХРАННЫХ ЗОН МАЛЫХ РЕК И ЭКОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ
СОСТОЯНИЯ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ОСНОВНЫХ ВОДОТОКОВ НА ТЕРРИТОРИИ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ГК № 0148200005419000623

Подпрограмма I "**Охрана окружающей среды**" Государственной программы
Московской области «**Экология и окружающая среда Подмосковья**» на 2017-
2026 годы, Постановление Правительства Московской области от 25.10.2016 № 795/39

15 апреля 2022 г.



Создан приказом Главного Управления Гидрометслужбы Красной Армии от 14 июня 1943 г. в соответствии с постановлением Совета Народных Комиссаров СССР от 4 июня 1941 г. № 1092

Главное научно-методическое учреждение
Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) в области океанографии (включая гидрохимию и загрязнение), морской метеорологии, *гидрологии и гидрохимии устьев рек.*

Государственный океанографический институт 1943-2022гг



Н.Н.Зубов

ГОИН был организован по Приказу Главного Управления Гидрометеослужбы Красной Армии от 14 июня 1943г. № 1092.

В 1944г. ГОИН возглавил известный ученый-океанолог профессор Н.Н.Зубов.

В мае 1945 г. Зубову было присвоено воинское звание - Инженер-контр-адмирал.

ГОИН – Головное научно-методическое учреждение Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) в области океанографии (включая гидрохимию и загрязнение), морской метеорологии, **гидрологии и гидрохимии устьев рек.**

Легендарный “ПЕРСЕЙ” –
первое научное судно
Плавморнина - ГОИНа





Лицензии:

1. Деятельность в области гидрометеорологии и смежных с ней областях;
2. Осуществление инженерных изысканий для строительства зданий и сооружений;
3. На осуществление геодезической деятельности;
4. На осуществление картографической деятельности;
5. На осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну.



Цель работ



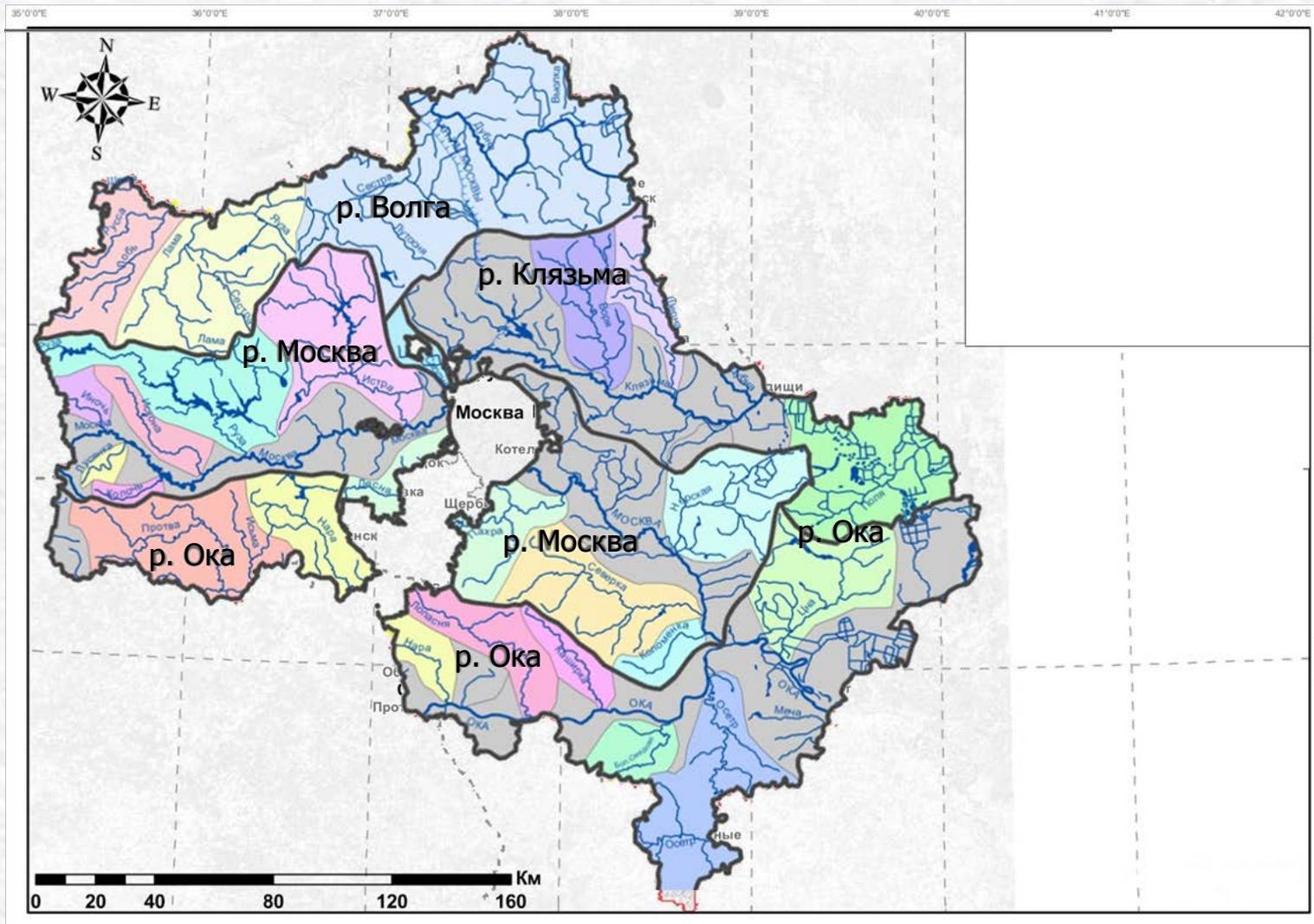
Цель работы - разработка Программы по ведению государственного мониторинга водных объектов Московской области и выполнение в дальнейшей на ее основе работ по обследованию дна, берегов и водоохраных зон малых рек и эколого-геохимической оценки состояния донных отложений и поверхностных вод основных водотоков на территории Московской области.

Этап I - сбор, анализ и оценка имеющихся материалов мониторинга за прошлые годы наблюдений, Разработка основных положений Программы по ведению государственного мониторинга водных объектов Московской области, Подготовка материалов мониторинга прошлых лет для включения в Перечень пространственных данных региональной геоинформационной системы (РГИС).

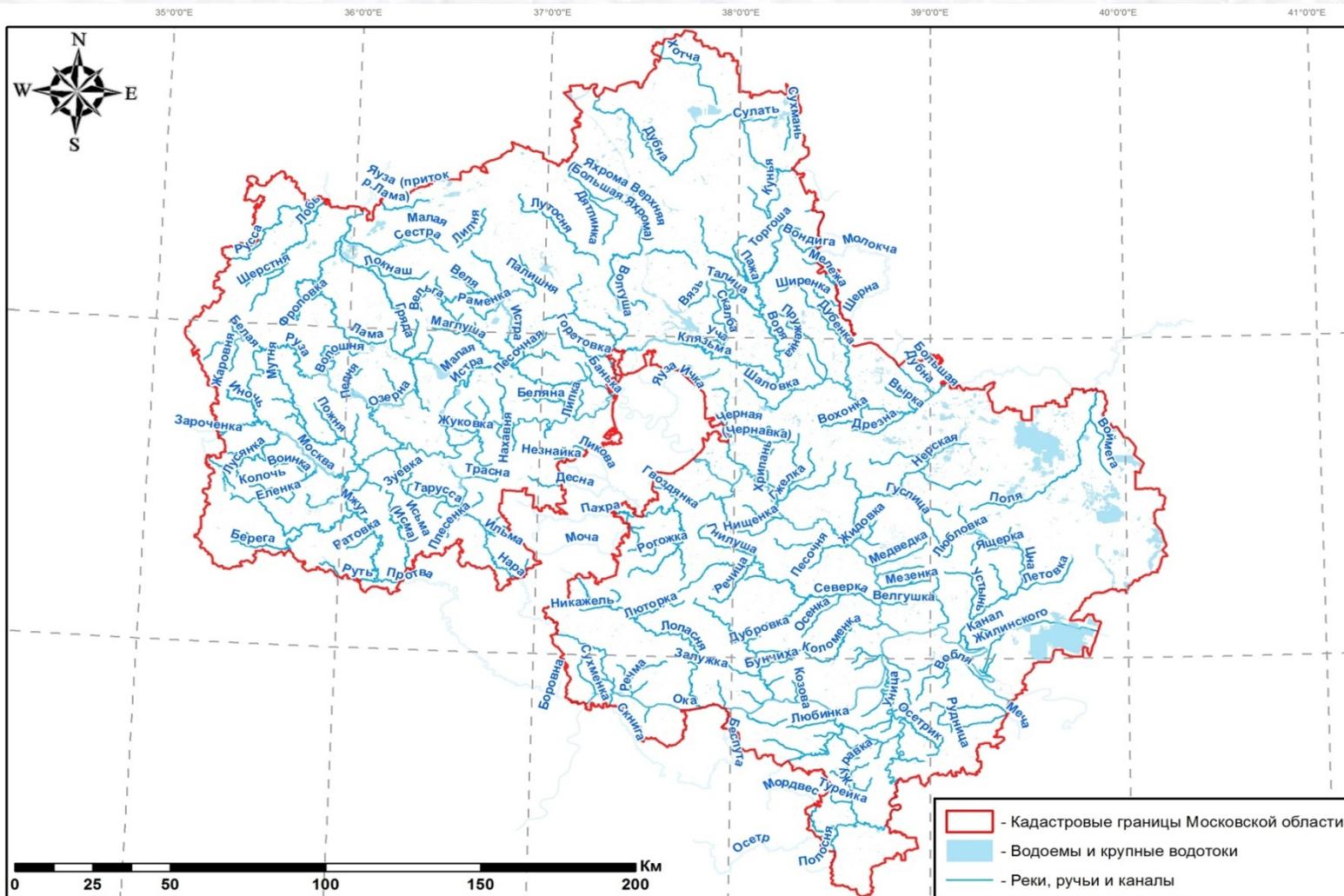
Этап II - Подготовка программ мониторинга водных объектов по 3 основным направлениям, подготовка информационных ресурсов по планируемым наблюдениям для включения в РГИС, разработка Типовых технических заданий для организации ежегодных наблюдений;

Этап III-IV - Проведение наблюдений согласно Программами мониторинга, составление итоговых отчетных материалов (Том 1 и Том 2), Подготовка печатного издания «Атлас малых рек Московской области» по результатам мониторинга 2020 и 2021 года, Подготовка информационных ресурсов по выполненным мониторинговым наблюдениям за 2020 год для включения в Перечень пространственных данных РГИС

Бассейны и подбассейны рек Московской области

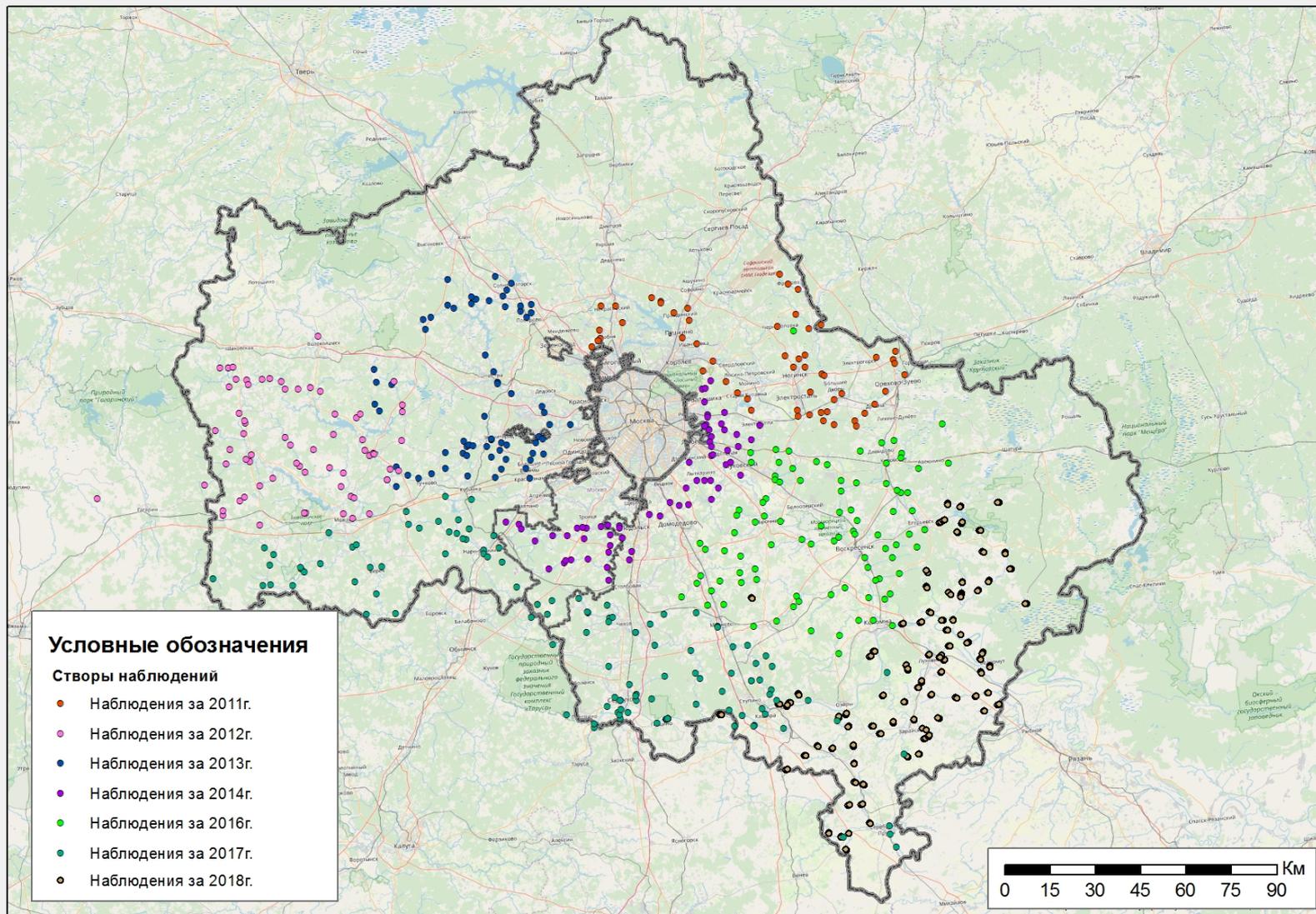


Анализ результатов мониторинга водоохраных зон, дна и берегов водных объектов на территории Московской области по результатам предшествующих исследований



За период 2011-2018 гг на территории Московской области было обследовано 284 реки

Анализ результатов мониторинга донных отложений и поверхностных вод основных водотоков на территории Московской области по результатам предшествующих исследований



Карта-схема створов наблюдений на водотоках на территории Московской области в 2011-2018 гг.

Анализ результатов мониторинга донных отложений и поверхностных вод основных водотоков на территории Московской области по результатам предшествующих исследований



Массив данных

Год	Количество обследованных		Количество определенных показателей		Количество отобранных проб	
	водотоков	створов	вода	донные отложения	воды	донных отложений
2011	30	55	35	14	55	105
2012	40	66	35	14	66	198
2013	37	69	35	14	69	207
2014	23	64	35	14	64	192
2016	30	94	36	14	94	282
2017	58	116	36	14	116	348
2018	51	88	36	14	88	264
2011-2018	269	552	35-36	14	552	1596

- Бассейн р. Клязьмы
- Бассейн р. Москвы
- Бассейн р. Оки

Программа мониторинга. Количество объектов.



Бассейн	Количество	Длина, км	Количество
Волга	14	До 10	2
Клязьма	21	10-100	134
Ока	36	101-200	8
Москва	73		
Итого	144		144



Мониторинг водоохранных зон, дна и берегов малых рек

Состав полевых работ 2020-2021гг



Бассейн	Количество общее малых рек в ПМ	Малые реки в 2020 г.	Малые реки в 2021 г.
Волга	14	4	8
Клязьма	21	9	4
Ока	36	20	9
Москва	73	45	18
Всего	144	78	39

	Мониторинг водоохранных зон	Мониторинг дна и берегов	
	участки	створы	участки
2020	98	215	100
2021	61	267	55
Всего	194	600	191

Полевые работы проводились:

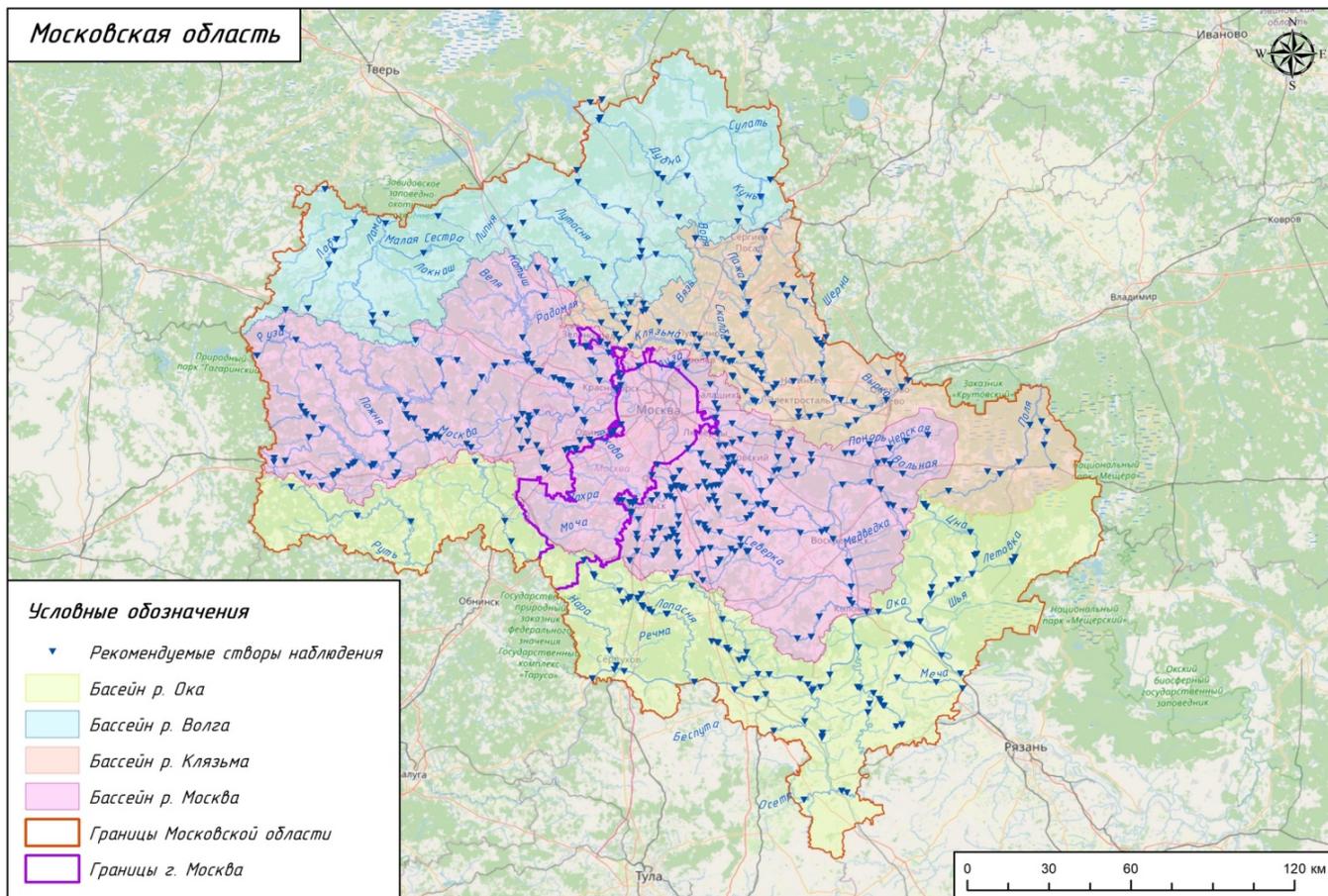
11 июня по 15 октября 2020 года
3 бригадами.

Получено **1043 точки** точки
полевых описаний.

10 мая по 12 ноября 2021 г. года
3 бригадами.

Получено **1194 точки** точки
полевых описаний.

Программа мониторинга донных отложений и поверхностных вод (утверждена в рамках 2-го этапа работ)



Бассейны рек МО: 122 реки, 343 пункта, 506 створов

**Программа мониторинга донных отложений и поверхностных вод
(утверждена в рамках 2-го этапа работ)**



Год	2020, 2022, 2024	2021, 2023, 2025
Количество водных объектов	78 58 – Москва 20 – Ока	39 18 – Волга 21 – Клязьма
Количество створов	365 266 – Москва 99 – Ока	129 42 – Волга 87 – Клязьма

Бассейны рек МО: 122 реки, 343 пункта, 506 створов

Основные положения программы по ведению государственного мониторинга водных объектов Московской области в части наблюдений за состоянием водоохранных зон



Методы и технические средства ведения мониторинга Маршрутные морфологические обследования (съёмки)

Методика экспресс-описания растительных сообществ



Скворцов Игорь Игоревич

Растительный покров и его состояние (бланк для лесных фитоценозов и древесных массивов)						№ участка	Исполнитель
Дата	Время	Маршрут	№ точки GPS	Привязка на местности	Фото №	№ участка	Исполнитель
19.08.2015	13.15	Москва	Москва	Среднеширокий 3-6м	22.83	22.83	ИИ
Название сообщества в окрестностях точки (Шпалочки 50 x 50 м) шах 50x50м						Состояние фитоценоза	Общ. иррегулярность, %
<i>Бережковик метельчатый - разнотравный урочище</i>							75-80
Название яруса	Тип растительности на данном ярусе	Видовой состав (только доминанты и субдоминанты, всего 3-4 вида)				Проективное покрытие, %	Высота трав, м
Нижний ярус	<i>Роговик</i>	<i>Р. алпийский Р. confertus</i>				<i>15-20 ок 5</i>	<i>15-30 30</i>
Средний ярус, (кустарники + прост)	Тип растительности в данном сообществе	Видовой состав (только доминанты и субдоминанты)	Кол-во особей	Возраст деревьев, лет	Смыкание кроны, %	Ср. высота	
	Кустарники	Иск.	<i>35-41</i>				
		Ест.					
	Полорост (молодые деревья возрастом до 15 лет или ниже 3м)	Иск.	<i>Родина</i>	<i>10-15</i>	<i>4-5</i>	<i>5</i>	<i>1.5-2.0</i>
		Ест.	<i>Малина sylvestris</i>	<i>5-7</i>		<i>ок 5</i>	<i>-1-</i>
Древесный ярус	Искусственные посадки на окультуренных территориях						
	Естественно выросшие деревья	<i>B. pendula</i>	<i>35-40</i>	<i>25-45</i>	<i>70-85</i>	<i>10 м</i>	
	Деревья-руралы (на поврежденных территориях)	<i>A. березовый</i>	<i>4</i>	<i>3-5</i>	<i>ок 5</i>	<i>1.5-2.0</i>	

Примечания (расположение площадки):

Заточ
Зерошка
GPS

Основные положения программы по ведению государственного мониторинга водных объектов Московской области в части наблюдений за состоянием водоохраных зон



Методы и технические средства ведения мониторинга Маршрутные морфологические обследования (съёмки)

Методика определения степени антропогенного воздействия



с.ч. Соболев

Антропогенное воздействие и хозяйственное использование территории					
Дата, время	№ точки GPS	Маршрут	Привязка на местности	Фото	Исполнитель
21.07.2018	195-196	МОСКВА КОЛОМНА	Мариинск ВАСИНО	1706-1713	Соболев
Вид воздействия	Тип воздействия	Степень воздействия (площадь застройки, доля захламленной площади)		Местоположение и краткая характеристика	
Застроенные и основные территории	<ul style="list-style-type: none"> ○ жилые ○ общественно-деловые ○ производственные ○ зоны инженерной и транспортной инфраструктуры ○ рекреационные зоны ○ сельскохозяйственные ○ зоны специального назначения ○ зоны рекреальных территорий ○ другие: 	<ul style="list-style-type: none"> ○ застройка ○ территории с особыми условиями использования территорий ○ мусорные полигоны ○ другие: 		<p><i>1706 - парк "Славянский", 1707 - парк "Маринский", 1708 - парк "Водоохранная зона", 1709 - парк "Славянский", 1710 - парк "Маринский", 1711 - парк "Водоохранная зона", 1712 - парк "Славянский", 1713 - парк "Маринский".</i></p>	
	Захламленные территории	<ul style="list-style-type: none"> ○ бытовым мусором ○ строительным мусором ○ другие: 		<p><i>Крупные мусорные свалки в воде и на берегу, так же на берегу.</i></p>	
Нарушения режима использования ВЗ (ст. 65 п. 15) (нужное подчеркнуть)	использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв		осуществление аналогичных мер по борьбе с вредными организмами		
	размещение кладбищ, скотомогильников		движение и стоянка транспортных средств		
	размещение объектов размещения отходов производства и потребления		размещение АЗС, складов I СМ, станций ТО, осуществление мойки ТС;		
	размещение химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ		размещение пунктов захоронения радиоактивных отходов		
Нарушения режима использования ПЗП (ст. 65 п. 15) (нужное подчеркнуть)	размещение спец-ных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;		сброс сточных, в том числе дренажных, вод ✓		
	распашка земель		разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых		
Объекты техногенного воздействия на ВЗ, источники загрязнения	размещение отвалов размываемых грунтов		ограничение доступа к водному объекту		разведение огня
	выпадение сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ваны		повреждение/ уничтожение растительного покрова		уничтожение объектов животного мира
			повреждение почвенного покрова		нарушение режима использования ООПТ
Комментарии	<p><i>Стр-АВ парка: коренное изменение растительности, факты легкого доступа к водному объекту, река - мусорная свалка</i></p> <p><i>Две точки характерны для свалки бытового мусора в границах водоохранной зоны, так же на берегу.</i></p>				

Основные положения программы по ведению государственного мониторинга водных объектов Московской области в части наблюдений за состоянием водоохранных зон



Методы и технические средства ведения мониторинга Маршрутные морфологические обследования (съемки)

Методика описания эрозионных процессов



Эрозионные процессы					
Дата, время	№ точки GPS	Маршрут	Привязка на местности	Фото	Исполнитель
20.09.2018 15.40	410, 24484	17.1 км	17.1 км	420	Семин
Русло реки	Ширина русла	1 - 40 м		Общий вид поперечного профиля долины в пределах водоохранной зоны (рисунок)	
	Глубина ложа	0.65 - 2 м			
Русло реки	Высота берегов	левый берег - правый берег			
	Естественное или искусственное русло	естественное русло			
Русло реки	Берега (естеств., габион, бетон, обвалованы и др.)	естественные			
	Тип эрозионной формы	Наличие и количество (в пределах водоохранной зоны)	Наличие стока (ест., мет., вода на дне и др.) (приблизительно)	Характер горизонтального развития (-размывается, -не размывается, -интенсивно размывается и др.)	Характер вертикального развития (-резается, -не резается)
Малые эрозионные формы	Рытвина				
	Промывина				
	Ложбина стока	1	нет	не разв.	не разв.
	Ручей				
	Овраг				
	Балка				
	русло реки другое				
Густота эрозионной сети (км/км ²)	много				
Плоскостной смыл (если выражен)	мало выражено, за последние годы - сильно				
Эрозионные процессы	Тип процесса	Наличие и количество (в пределах водоохранной зоны)		Локализация	
	Оползни				
	Суффозия, карст				
	Выходы грунтовых вод				
Комментарии	Берега реки планируются и по 30 выделены в пределах, берега реки - естественные и целочные при-два, вода в них засыхает эрозия, процессы выработки русла				
Другие процессы					
Тип процесса	Локализация	Краткая характеристика			
Затопление	поверхности	река - целочная при-два			
Подтопление					
Заболочивание	ширина	по ширине - во несколько метров			
Другие:		и с берега - убогие прибрежные с гор-ритория, связанные с прибрежными			
Комментарии	см. оборот - крайняя убогая ситуация				

Подготовка данных для создания Подсистемы РГИС «Мониторинг водотоков на территории Московской области»

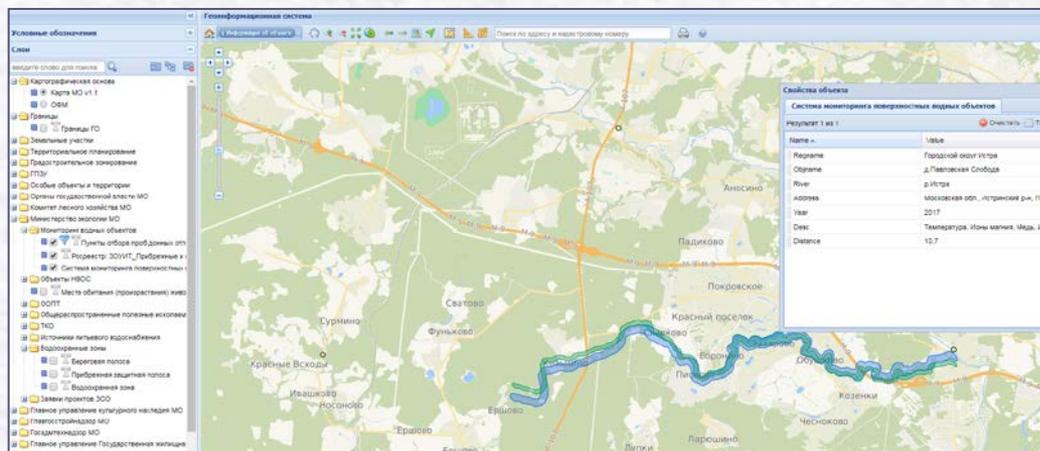


РГИС - «Региональная геоинформационная система Московской области» - является государственной информационной системой Московской области, предназначенной для автоматизации сбора, обработки, хранения, распространения, применения и анализа пространственных данных и метаданных

Функционирование обеспечивается ГБУ МО «Трест геолого-геодезических и архитектурно-планировочных работ «Мособлгеотрест»

В РГИС размещены ОФМ со следующими характеристиками:

- ✓ Планшеты масштаба 1:10 000, полное покрытие Московской области;
- ✓ Планшеты масштаба 1:2 000, покрытие только населенных пунктов Московской области;
- ✓ Система координат МСК50 зона 1, МСК50 зона 2



По состоянию на декабрь 2019 года в РГИС размещены следующие информационные ресурсы, которые можно использовать в рамках данной работы:

- Система мониторинга поверхностных водных объектов (пункты гидрохимических наблюдений за качеством поверхностных вод)

- Росреестр: ЗОУИТ_Прибрежные и водоохранные зоны, в составе следующих данных (сведения о границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос, внесенные в ЕГКН)

Подготовка данных для создания Подсистемы РГИС «Мониторинг водотоков на территории Московской области»



В рамках данной работы создана Подсистема РГИС «Мониторинг водотоков на территории Московской области»

В рамках работ по первому этапу подготовлены массивы данных для включения в Перечень пространственных данных РГИС на основе обработки данных мониторинга предшествующих лет (2011-2018 гг)

Массивы данных представлены в виде слоев и реестров с атрибутивными таблицами.

После создания Подсистемы РГИС «Мониторинг водотоков на территории Московской области» появится возможность не только хранить и отображать загруженную информацию, но и *проводить анализ информации*, получаемой на всех этапах работ, начиная с подготовки к полевым работам, заканчивая подготовкой результирующих данных.

№ №	Название массивов исходных данных	Краткое описание информации слоя (реестра)
1	Данные мониторинга проб донных отложений и воды 2011-2018 гг	Точки отбора проб воды и донных отложений с указанием количественных и качественных результатов
2	Данные Отчетной формы №25 «Данные о состоянии дна водных объектов»	Створы/участки мониторинга с указанием количественных и качественных результатов
3	Данные Отчетной формы №26 «Характеристика берегов водных объектов»	Створы/участки мониторинга с указанием количественных и качественных результатов
4	Данные Отчетной формы №27 «Данные о водоохраных зонах водных объектов»	Участки мониторинга с указанием количественных характеристик результатов
5	Участки рек с русловыми деформациями из отчета 2018	Участки и створы с указанием количественных и качественных характеристик реформирования русел водных объектов

Выводы



В соответствии с требованиями Технического задания по теме «Выполнение работ по обследованию состояния дна, берегов и водоохранных зон малых рек и эколого-геохимической оценке состояния донных отложений основных водотоков на территории Московской области» :

- Выполнен сбор и анализ информации по малым рекам и основным водотокам по результатам работ 2011-2018гг;
- Подготовлены информационные ресурсы с исходными данными для включения в Перечень пространственных данных РГИС;
- Разработана Программы по ведению государственного мониторинга водных объектов Московской области.
- В 2020-2021гг полном соответствии с разработанной программой на единой методической основе выполнен мониторинг 144 рек Московской области.
- Полученная информация размещена в Региональной геоинформационной системе Московской области и доступна для работы специалистов государственных и муниципальных органов власти МО.

Спасибо за внимание!

