



УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМ РЕЖИМОМ ВОЛГО-АХТУБИНСКОЙ ПОЙМЫ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ДЕГРАДАЦИИ ВОДНОЙ СРЕДЫ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСЛОВИЙ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ)

Заместитель директора, руководитель Центра
по защите и восстановлению малых рек и водоемов
ФНЦ агроэкологии РАН А.П. Истомин

Специальность: 4.1.5 — «Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика»

Уникальность экосистемы Волго-Ахтубинской поймы



Включена во Всемирную сеть биосферных заповедников

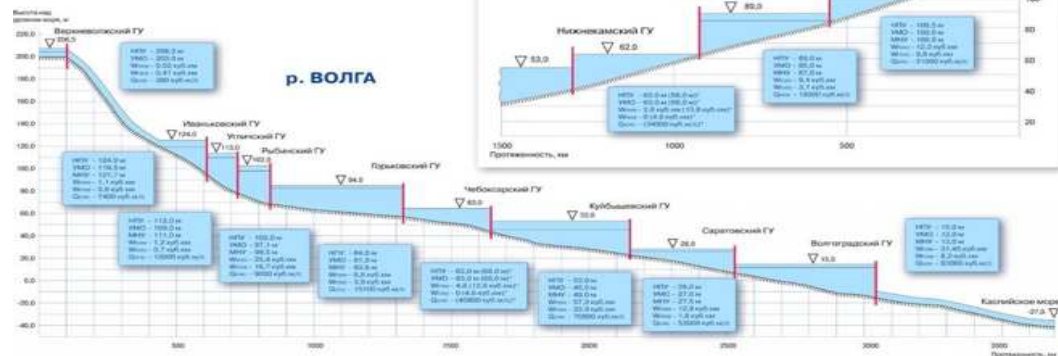
Имеет статус ключевой орнитологической территории международного значения «Ахтубинское Поозерье»

Является крупным массивом водно-болотных угодий на засушливом юго-востоке России

Включена в Перечень объектов, рекомендованных для внесения в список водно-болотных угодий, охраняемых Рамсарской конвенцией

Гидрологический режим Нижней Волги определяется условиями зарегулирования Волжско-Камским каскадом водохранилищ

ПРОФИЛЬ ВОЛЖСКО-КАМСКОГО
КАСКАДА ВОДОХРАНИЛИЩ



- Интенсивное использование водных ресурсов
- Преобразование природных пойменных ландшафтов
- Изменение водного баланса
- Нарушение гидрологического режима
- Зарегулированность стока
- Исполнение противоречивых требований к водным ресурсам, предъявляемыми отраслями экономики



- ✓ Заиление русел водотоков и озер
- ✓ Засорение и загрязнение водных объектов и их водосборов
- ✓ Дефицит водных ресурсов для объектов экономики
- ✓ Деградация пойменных территорий и водных объектов
- ✓ Негативное воздействие вод

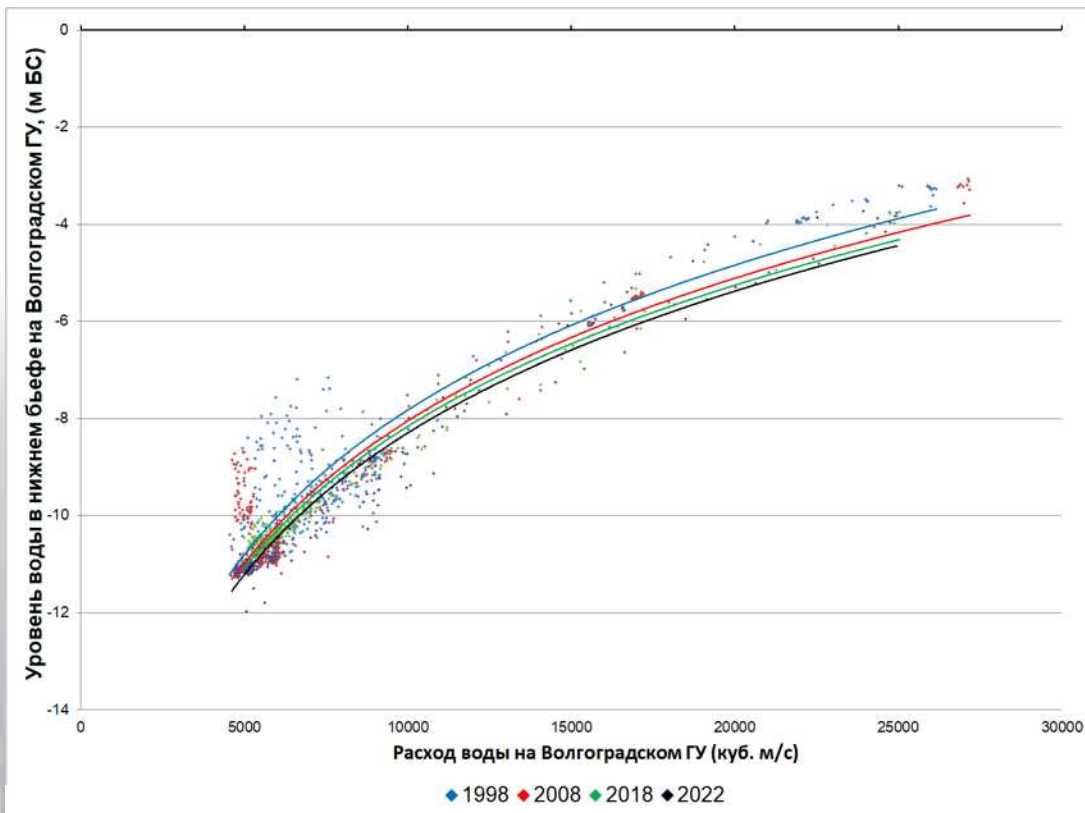
Актуальность вопроса обусловлена:

- ☐ Уникальностью природно-территориального комплекса Волго-Ахтубинской поймы;
- ☐ Климатическими изменениями на территории Волжско-Камского бассейна;
- ☐ Антропогенной деятельностью, приводящей к негативным экологическим последствиям;
- ☐ Реализацией масштабного переустройства гидрографической сети поймы в рамках национального проекта «Экология»;
- ☐ Сложностью планирования и осуществления специального весеннего попуска через Волгоградский гидроузел в части обводнения территории Волго-Ахтубинской поймы.

НЕОБХОДИМО:

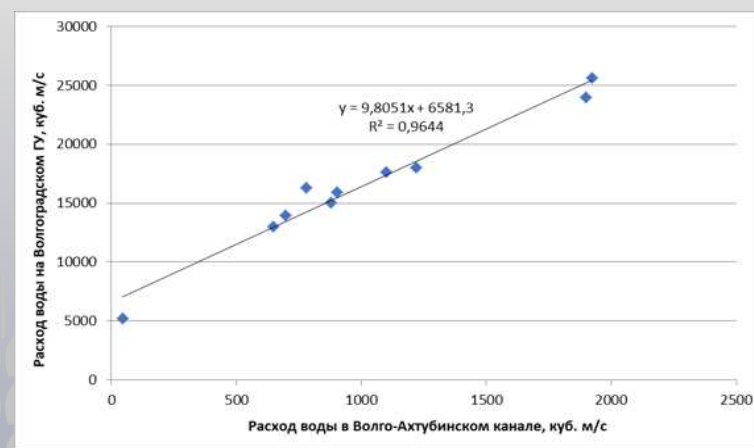
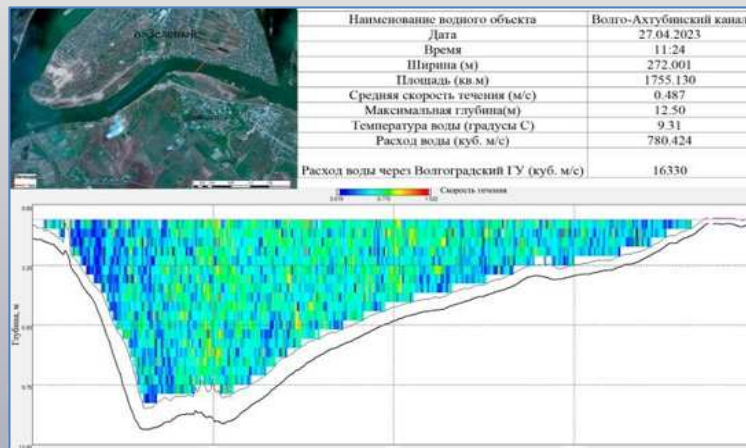
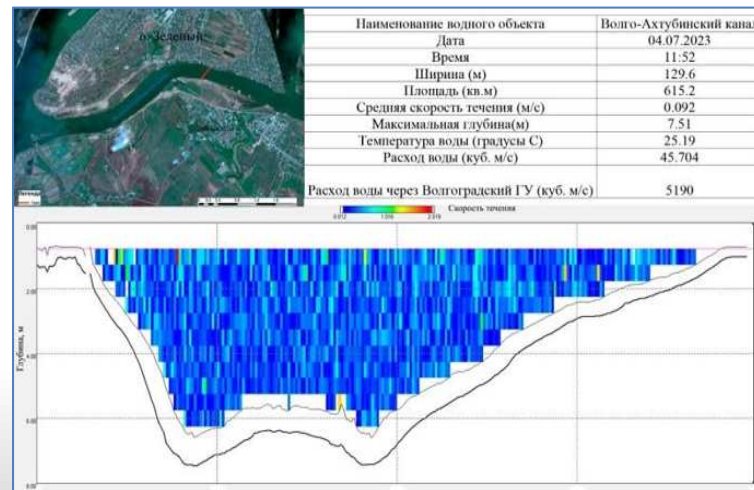
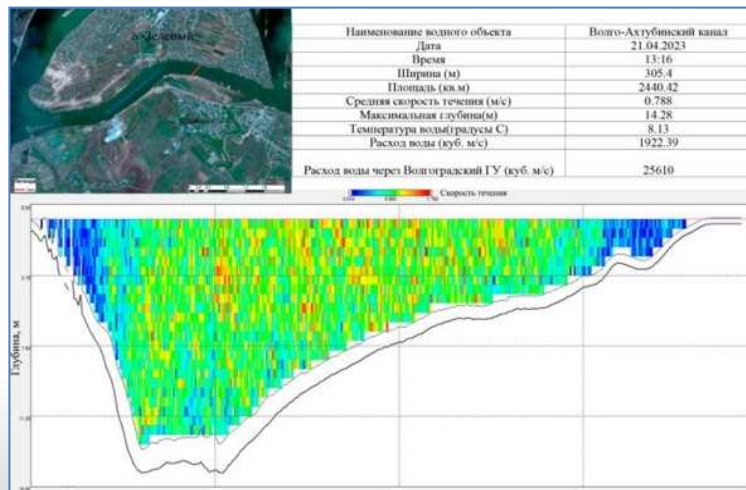
- проведение исследований по выявлению закономерности обводнения поймы;
- выявлению причин, препятствующих оптимальному обводнению;
- подготовка рекомендаций по оптимизации обводнения.

Зависимость уровня воды в нижнем бьефе от сбросных расходов через Волжскую ГЭС

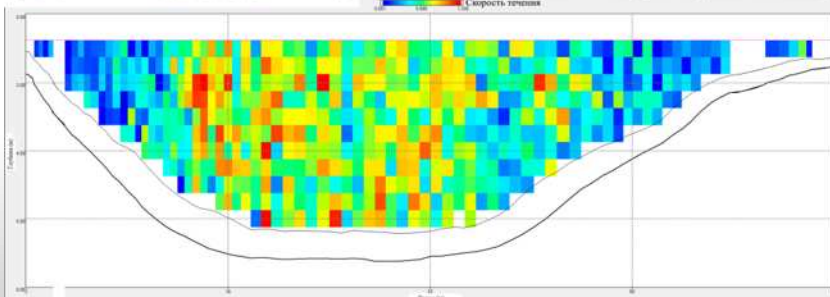


Снижение уровня воды в нижнем бьефе Волгоградского гидроузла в различные гидрологические фазы за период с 1998 по 2022 годы составило от 0,3 до 0,9 м

Зависимость обводнения поймы от сбросных расходов через Волжскую ГЭС



Обводнение Каширинского водного тракта



Результаты гидрометрических измерений на ер. Пахотный



Начало перелива на плотине на
ер. Пахотный



Переливная плотина «Невидимка»
в период половодья 2023 г.

Перепад уровней воды верхнего и нижнего бьефов
переливной плотины Невидимки составляет 1,3 – 1,5 м

При осуществлении сбросных расходов через Волжскую ГЭС
25 610 куб. м/с, расход воды в ерике Пахотный - 175,0 куб. м/с

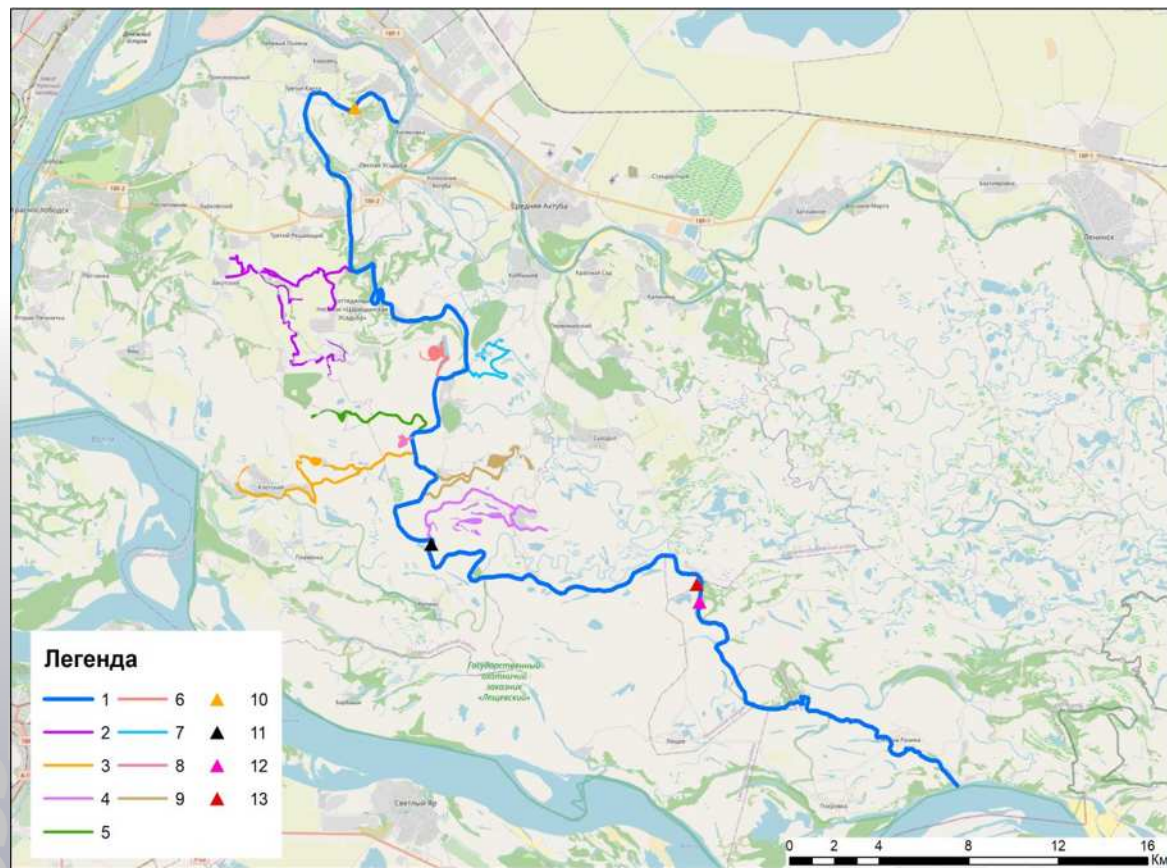


Работа с профилографом Енисей -300

Основные задачи развития водохозяйственного комплекса Нижней Волги:

- ✓ Реализация комплексного подхода к использованию водных ресурсов р. Волги
- ✓ Ликвидация локальных дефицитов воды
- ✓ Сохранение и восстановление водных объектов путем проведения природоохранных мероприятий и снижения на них антропогенной нагрузки
- ✓ Предотвращение негативного воздействия вод
- ✓ Рациональное использование водных ресурсов (сокращения потерь воды и внедрение водосберегающих технологий)
- ✓ Совершенствование системы управления водным хозяйством на основе бассейнового принципа
- ✓ Развитие системы мониторинга водных объектов
- ✓ Экологическое воспитание населения

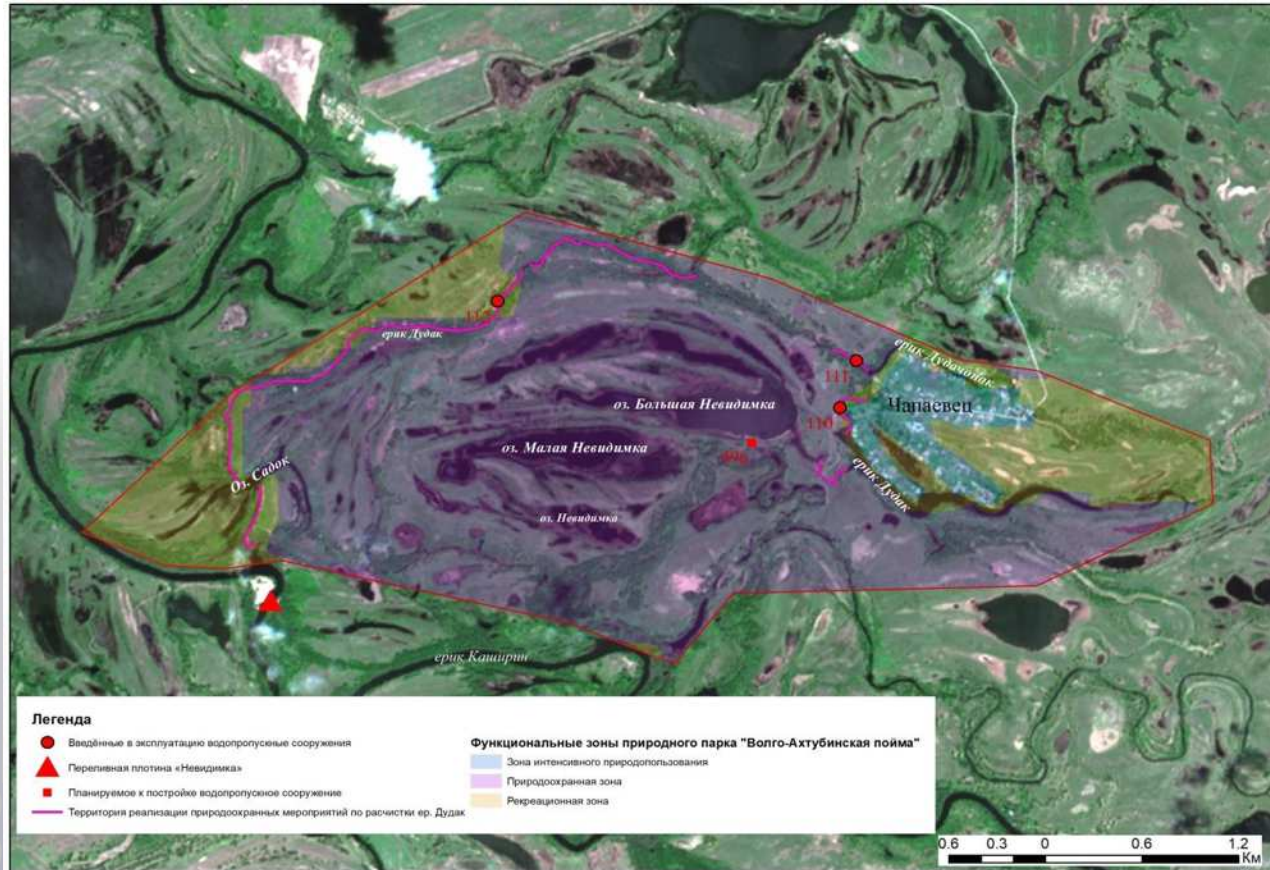
Схема влияния переливной плотины «Невидимка» на обводнение ВАП



Легенда:

- 1 – Каширинский тракт;
- 2 – озерная система Чайка;
- 3 – озерная система Большая и Малая Киляжка и озеро Клетское;
- 4 – озерная система Невидимка;
- 5 – озеро Жестково;
- 6 – озеро Проклятое;
- 7 – озеро Раскатное;
- 8 – озеро Червивое;
- 9 – озеро Широкогорлое;
- 10 – Переливная плотина на ерике Пахотный;
- 11 – Переливная плотина "Невидимка";
- 12 – Переливная плотина "Булгаковская";
- 13 – Переливная плотина "Митяевская"

Картосхема реализации природоохранных мероприятий на озерной системе Невидимки



Объем выемки донных
отложений 59 тыс. куб. м

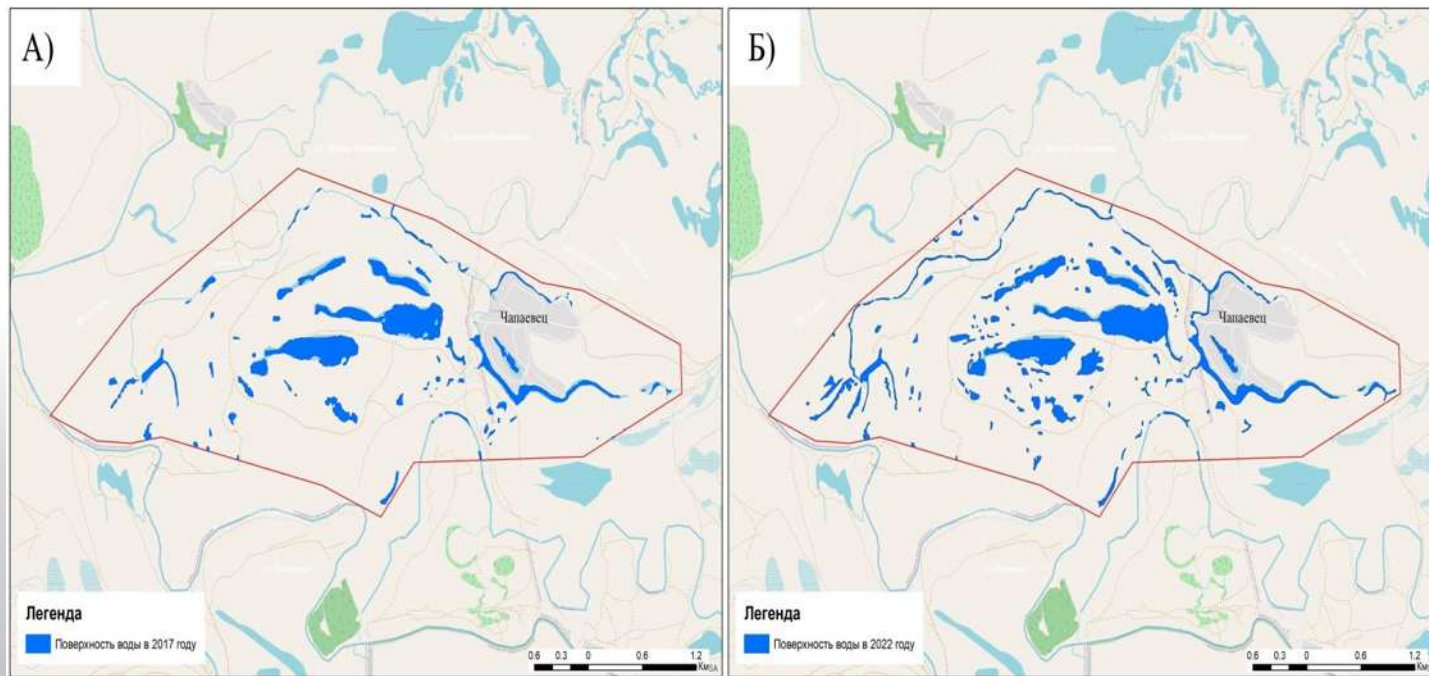
Протяженность расчистки 5,46 км

Высажено деревьев и кустарников 41,22 тыс. шт.

Строительство регулирующих
водопропускных сооружений 4 шт.

Строительство переливной
плотины – 1 шт.

Анализ обводнения озерной системы Невидимки по данным дистанционного зондирования Земли



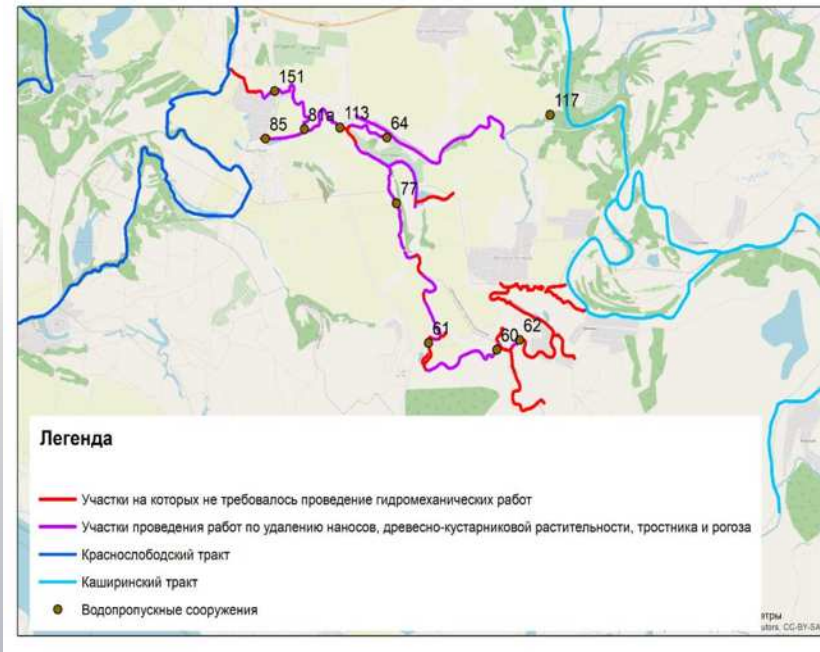
Площадь водных объектов, покрытая водой увеличилась на 33,3%

В целях восстановления озерной системы Чайка выполнено:

- ✓ **Комплексное восстановление водных объектов, которое включало мероприятия по расчистке и экологической реабилитации водных объектов со следующими параметрами:**

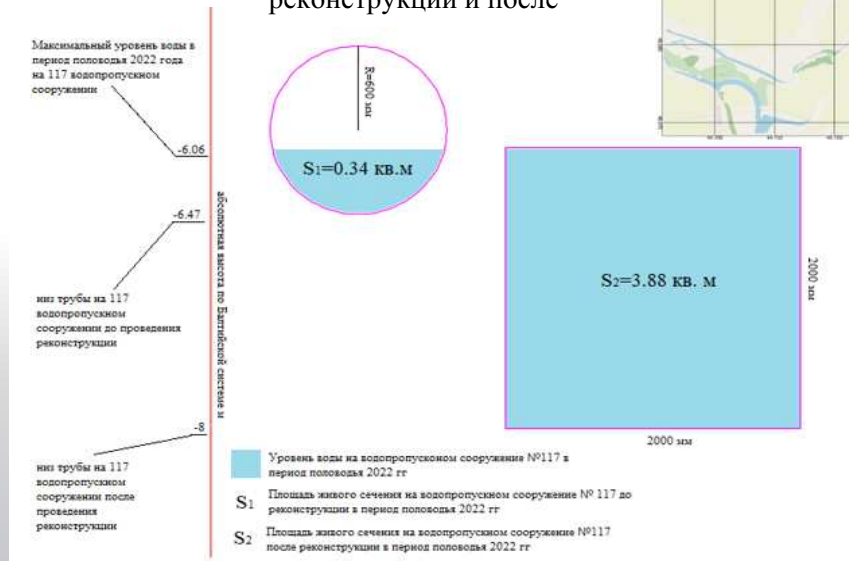
- объем выемки - 373,0 тыс. куб. м
- протяженность участков расчистки - 13,4 км
- глубина выемки - 0,6 – 3,5 м
- лесовосстановительные мероприятия 36,0 тыс. шт.

- ✓ **Строительство и реконструкция 10 водопропускных сооружений**



Результат реконструкции водопропускного сооружения № 117

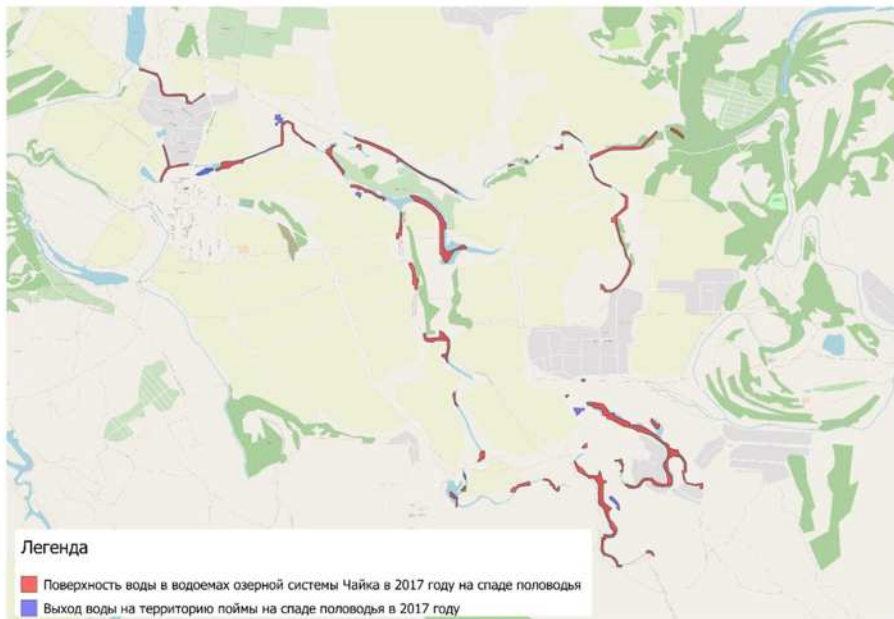
Сечение водопропускного сооружения № 117 до реконструкции и после



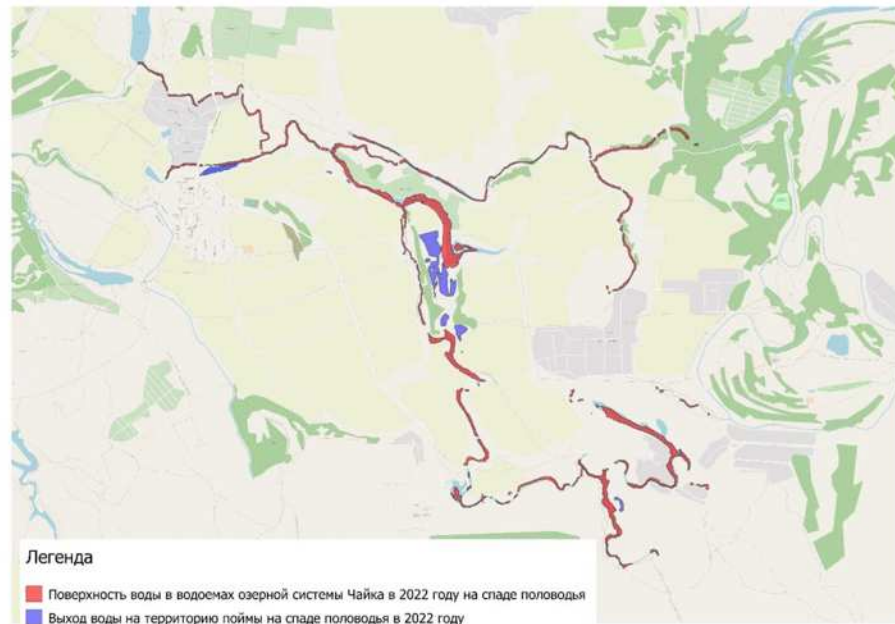
Заполнение водой озерной системы Чайка началось на 2 дня раньше при одинаковых расходах через Волгоградский гидроузел

Площадь полезного сечения после реконструкции увеличилась в 11,4 раза (по данным мониторинга 2021 -2023 г.)

Анализ обводнения озерной системы Чайка по данным дистанционного зондирования Земли



Результаты дешифрирования ДЗЗ в 2017 году на спаде половодья



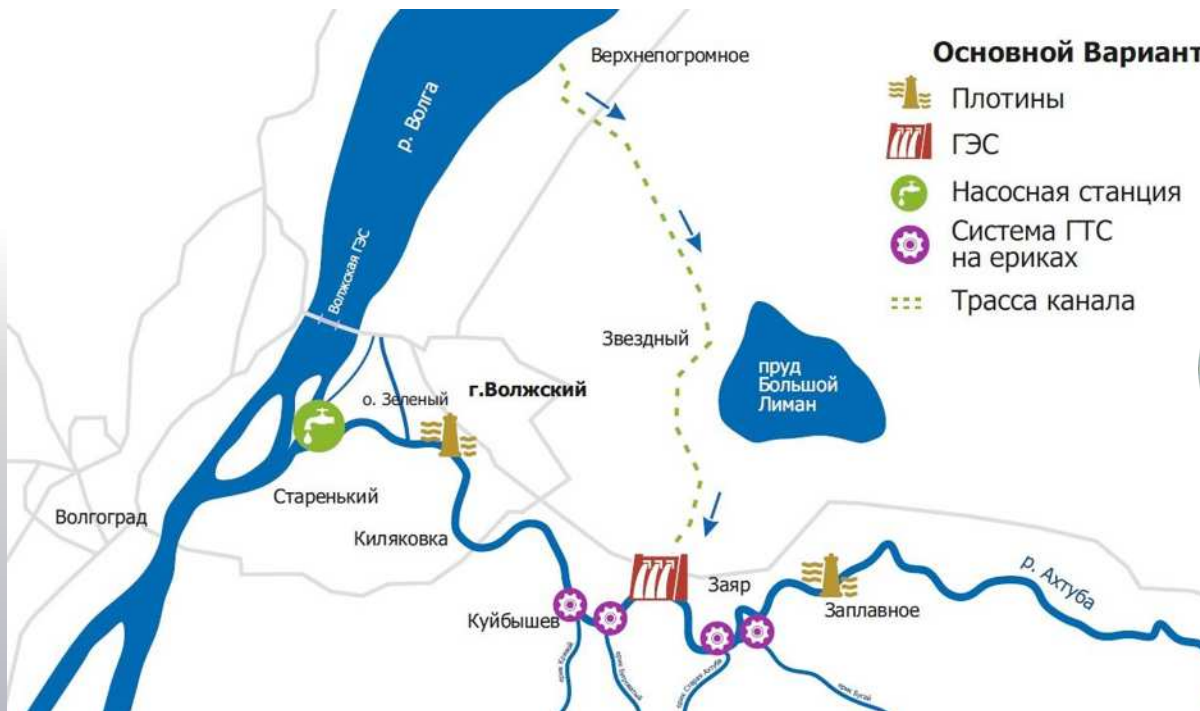
Результаты дешифрирования ДЗЗ в 2022 году на спаде половодья

Площадь затопления пойменной территории увеличилась в 5,6 раза
Площадь водных объектов, покрытая водой увеличилась на 35%

Варианты подачи воды в Ахтубу для обводнения Волго-Ахтубинской поймы



ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА КОМПЛЕКСА ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕГО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБВОДНЕНИЕ ВОЛГО-АХТУБИНСКОЙ ПОЙМЫ



Основной Вариант

- Плотины
- ГЭС
- Насосная станция
- Система ГТС на ериках
- Трасса канала



СОЗДАНИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ, РАЗВИТИЕ ОРОШЕНИЯ, ОВОЩЕВОДСТВА, ЖИВОТНОВОДСТВА И АПК В ЦЕЛОМ; УВЕЛИЧЕНИЕ ПОЧТИ В 2 РАЗА ОБЩЕГО ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА (С 146 МЛРД.РУБ. В 2019 Г. ДО 245 МЛРД.РУБ. В 2030 Г.), В ТОМ ЧИСЛЕ – ОВОЩЕЙ (С 1 МЛН.ТОНН В 2020 Г. ДО 2 МЛН.ТОНН В 2030 Г.), ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЯМОГО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ.



СОХРАНЕНИЕ УНИКАЛЬНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ВОЛГО-АХТУБИНСКОЙ ПОЙМЫ : НЕРЕСТИЛИЩ ЦЕННЫХ ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ, МЕСТ КОНЦЕНТРАЦИИ ПТИЦ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГЛОБАЛЬНО РЕДКИХ, ПОЙМЕННЫХ ДУБРАВ



КАЧЕСТВЕННОЕ УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ ДЛЯ БОЛЕЕ ЧЕМ 1,0 МЛН. ЧЕЛОВЕК, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ 500 ТЫС., ПРОЖИВАЮЩИХ ТОЛЬКО В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ – ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЖИТЕЛЕЙ ЧИСТОЙ ВОДОЙ, НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ КОМФОРТНОЙ ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ

Выводы:

- В озерных системах поймы, на которых осуществлены мероприятия, создан регулируемый гидрологический режим, позволяющий при достаточных расходах воды через Волгоградский гидроузел не допустить локального дефицита водных ресурсов.
- Осуществив дешифрирование космических снимков исследуемой территории, установлена эффективность осуществленных мероприятий при одинаковых сбросах через Волжскую ГЭС.
- С целью повышения обводнения территории поймы необходимо продолжение осуществления мероприятий по расчистке, экологической реабилитации водных объектов, охране водных объектов и их водосборной площади, а также строительству водопропускных сооружений.
- Учитывая ограниченные запасы водных ресурсов Волжско-Камского каскада водохранилищ, размыв русла р. Волга, отсутствие достоверного прогноза притока во время весеннего половодья, необходимо решение вопроса по альтернативной подаче воды на территорию поймы.
- Необходимо обеспечение научного сопровождения при планировании, осуществлении и последующем мониторинге природоохранных мероприятий.



Благодарю
за внимание!