

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Проект: «Цифровая трансформация планирования водохозяйственных мероприятий»

1. Аннотация

Число опасных гидрологических явлений (наводнений, паводков и селей) за первые десятилетия XXI века выросло в 1,5 раза по сравнению с 1990-ми годами. Ежегодно в России происходит 40-70 крупных наводнений. Среднегодовой **ущерб от наводнений** оценивается в **40 млрд руб.**

Одна из ключевых государственных функций **Федерального агентства водных ресурсов** – реализация мер по **предотвращению негативного воздействия вод** и ликвидации его последствий в отношении водных объектов, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территориях двух и более субъектов Российской Федерации, а также в отношении водных объектов, по которым проходит государственная граница Российской Федерации.

Ежегодно Федеральное агентство водных ресурсов рассматривает **более 3000 заявок на финансирование мероприятий**, среди которых: строительство и реконструкция гидроузлов, защитных гидротехнических сооружений, руслорегулирующих, берегозащитных и водопропускных сооружений, дамб, плотин, проведение работ по дноуглублению и расчистке русел рек.

На практике **финансированию подлежит не более 30% поданных заявок**. Основная задача Росводресурсов – выявить и своевременно реализовать мероприятия с **наибольшим социально-значимым эффектом**.

Проект цифровой трансформации планирования отраслевых мероприятий был запущен в 2022 году. За достаточно короткий срок **удалось реализовать сервисы** подачи заявок на финансирование, подготовки экспертных заключений, согласования и утверждения перечней мероприятий, которые будут подлежать финансированию, сформировать дата-сети для автоматизированной оценки эффективности мероприятий. Реинжиниринг процессов позволяет существенно **сократить трудоемкость** совершения каждой операции, сэкономить время для проведения необходимых аналитических процедур, а значит и повысить качество планирования, что в конечном счете приводит к **снижению размера ущерба** от негативного воздействия вод, **увеличению количества защищенных жителей и объектов экономики**.

2. Введение

Росводресурсы – федеральное агентство, которое находится в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Полномочия Росводресурсов:

- ✓ территориальное перераспределение стока поверхностных вод, пополнение водных ресурсов подземных водных объектов;
- ✓ осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий;
- ✓ осуществление мероприятий по охране водоемов, которые полностью расположены на территориях соответствующих субъектов Российской Федерации и

использование водных ресурсов которых осуществляется для обеспечения питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;

- ✓ ведение государственного водного реестра.

Росводресурсы являются соисполнителем государственной программы «Воспроизводство и использование природных ресурсов».

С 2020 года Росводресурсы реализуют **стратегию цифровой трансформации**. Был проведен аудит процессов и эксплуатируемых информационных систем (по результатам аудита из эксплуатации были выведены 5 информационных систем), разработана архитектура ГИС «Цифровая платформа «Водные данные»», основными принципами стали: клиентоцентричность, реинжиниринг процессов, бесшовные интеграций сегментов и сервисов, непрерывность процессов разработки и внедрения новых ИТ-решений, развитие in-house разработки.

Основные направления цифровой трансформации:

- ✓ оптимизация процессов исполнения государственных услуг (заключение договоров водопользования, утверждение нормативов допустимых сбросов, выдача выписок из государственного водного реестра и т.д.);

- ✓ создание единого окна / личного кабинета водопользователя (онлайн-оплата по договорам, сдача отчетности);

- ✓ формирование дата-сетов и размещение открытых данных (наиболее частые запросы: режимы работы водохранилищ; использование водных ресурсов для обеспечения питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения; гидрохимические показатели.)

- ✓ развитие системы реагирования на чрезвычайные ситуации и неблагоприятные явления;

- ✓ трансформация процессов планирования и контроля исполнения отраслевых мероприятий.

3. Бизнес-контекст

Одна из важнейших функций Росводресурсов - осуществление мер по **предотвращению негативного воздействия вод**.

До старта проекта цифровой трансформации процессов планирования отраслевых мероприятий Росводресурсы сталкивались со следующими **проблемами**:

- высокая трудоемкость и существенные временные затраты на подачу и рассмотрение заявок на финансирование отраслевых мероприятий (берегоукрепление, строительство сооружений инженерной защиты, дноуглубление и др);

- невозможность автоматизированной оценки и выявления мероприятий с наибольшим социально-значимым эффектом (отсутствие данных в машиночитаемом виде).

Для решения вышеобозначенных проблем:

- была собрана и обучена команда проекта (разработчики, системные аналитики, технические писатели, специалисты технической поддержки);

- закуплено необходимое программное обеспечение и оборудование;

- описаны процессы планирования мероприятий в нотации BPMN и произведен их реинжиниринг;

- спроектированы и согласованы с пользователями макеты интерфейсов;

- разработаны 2 сервиса «Субвенции» и «Бюджетные сметы» на базе платформы Comindware Business Application Platform;
- подготовлен комплект документации в соответствии с требованиями к федеральным государственным информационным системам;
- подготовлены обучающие материалы и видеоролики для пользователей;
- начата опытная эксплуатация разработанных сервисов.

Цель проекта заключается в повышении качества планирования отраслевых мероприятия, направленных на предотвращения ущерба от негативного воздействия вод.

Ключевые задачи проекта:

- ✓ реинжиниринг и оптимизация процессов планирования отраслевых мероприятий;
- ✓ разработка цифровых сервисов, покрывающих процессы взаимодействия субъектов РФ, центрального аппарата, территориальных органов и подведомственных учреждений Росводресурсов от начала подачи заявок на финансирования до утверждения итоговых перечней мероприятий к реализации;
- ✓ автоматизация оценки социально-значимого эффекта реализации мероприятий.

4. Бизнес-процесс

В рамках реализации проекта цифровой трансформации планирование отраслевых мероприятий была разработана следующая **функциональность**:¹

- ✓ **Сервис «Субвенции»:** подача субъектами РФ заявок на финансирования мероприятий (ключевые параметры мероприятия и финансовое обоснование); подготовка экспертных заключений Росводресурсов по результатам рассмотрения заявок; оценка параметров мероприятия с использованием моделей ИИ; подготовка и согласование итоговых перечней мероприятий, подлежащих финансированию в плановом периоде.

The screenshot displays the 'Субвенции' (Subsidies) service interface within the Comindware Business Application Platform. The main window shows the 'Данные о мероприятии' (Event Data) form. The form is divided into several sections:

- Общие сведения о мероп...** (General information about the event): Includes 'Наименование субъекта РФ' (Subject of the Russian Federation) set to 'Алтайский край' (Altai Krai) and 'Период' (Period) set to '2023-2025'.
- Наименование перечня** (Event name): Set to 'Несколько водных объектов' (Several water objects).
- Водные объекты*** (Water objects): A field for specifying water objects.
- Код мероприятия** (Event code): A field for specifying the event code.
- Наименование государственного заказчика** (Name of the state customer): Set to 'Администрация Алтайского края' (Administration of Altai Krai).
- Вид полномочия** (Type of authority): Includes a dropdown menu with options like '1. Осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий...' and radio buttons for 'ФП' (selected) and 'КТМ'.
- Наименование мероприятия** (Event name): Set to 'Инженерная защита от наводнений с. Краснощезово Краснощезовского района Алтайского края'.
- Форма собственности** (Ownership form): Set to 'Субъектовая' (Subject-owned).

Рис 1. Создания заявки на финансирования отраслевого мероприятия

¹ Схемы процессов приведены в Приложении №1

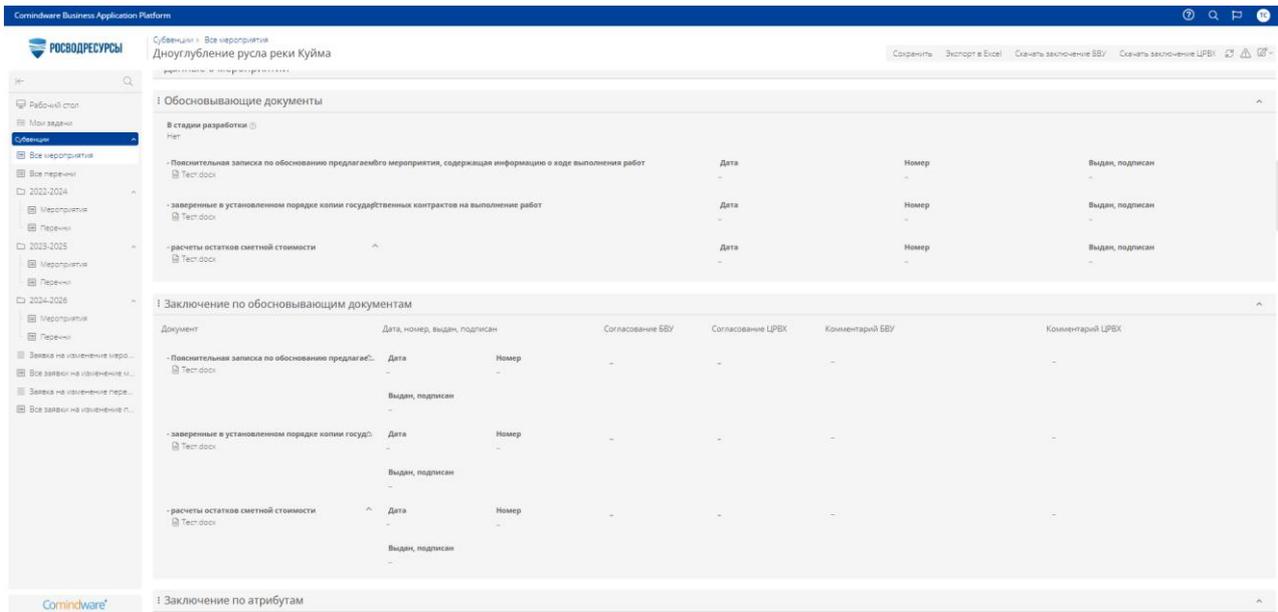


Рис 2. Заключение о целесообразности реализации мероприятия

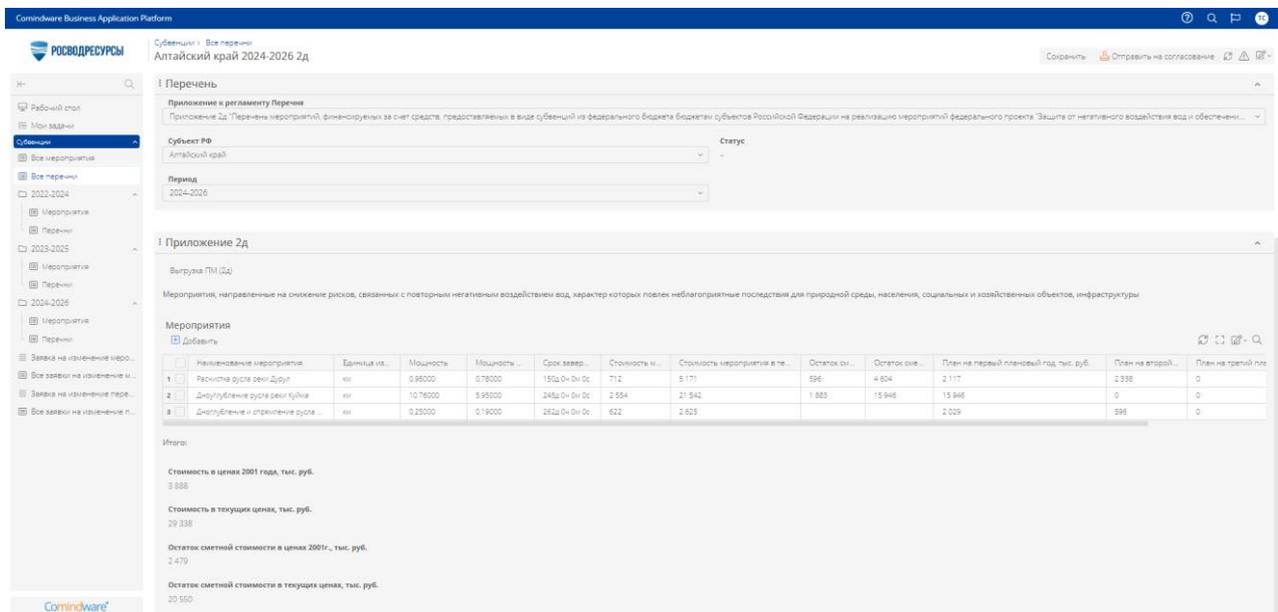


Рис 3. Подготовки перечня мероприятий, подлежащих финансированию

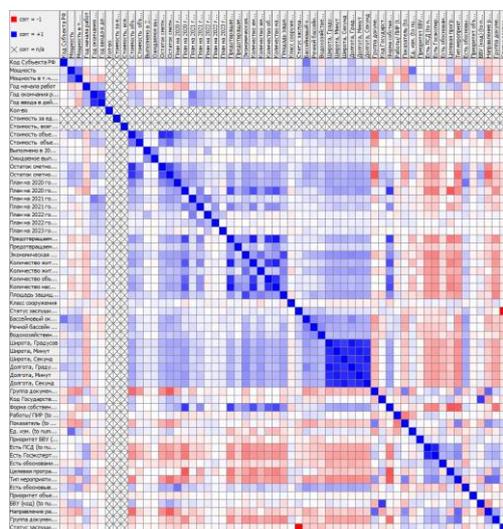


Рис 4. Корреляционная матрица: выявление факторов, определяющих социально-значимый эффект

✓ **Сервис «Бюджетные сметы»:** подготовка и согласование бюджетных смет Росводресурсов и территориальных органов; отражение информации о финансируемых объектах учета; автоматическое формирование сводной бюджетной сметы и параметров федерального закона о федеральном бюджете Российской Федерации.

Comindware Business Application Platform

Мероприятия
Новая запись

Сохранить

Общие сведения

Получатель бюджетных средств: Мурское ЕБУ | Бюджетный период: 2024 - 2026 | Смета: -

Код по бюджетной классификации Российской Федерации (Закупка товаров, работ, услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий)

Раздел: 04 | Подраздел: 06 | Целевая статья: 28 3 01 90019 | КВР: 242 | КОСГУ: 211 Заработная плата

Ответственный специалист: Одинцов Александр Аристархович

Нераспределенный остаток по КБК, тыс. руб.

Отчетный год	Текущий год	Очередной год	1-й плановый год	2-й плановый год
-	-	-	-	-

Связь с объектами учета

Объект учета

Наименование объекта	Группа объ...	Вид	Кол-во	Балансовая...	Остаточная...	Амортизация, тыс. руб.
1 Сервер в сборе(AMD Ryzen7 8core 4.4 ggzasro...	Основные с...		1			
2 Программно-аппаратный комплекс АМ	Основные с...		1			

Обосновывающие документы

Добавить обосновывающий документ | Удалить последний обосновывающий документ | Поставить подписанта (ЭЦП)

Наименование объекта закупки/показателя

Рис 1. Создания заявки на финансирования мероприятия территориальных органов

Comindware Business Application Platform

Бюджетные сметы > Объекты учета > Объекты учета
Новая запись

Сохранить

Общие сведения

Наименование объекта*

Описание объекта

ПБС: Мурское ЕБУ | Год постановки на учет

Группа объекта учета*

Вид

Подвиды

Статус*

Балансовая стоимость, тыс. руб.

Начисленный износ, тыс. руб.*

Остаточная стоимость тыс. руб.

Связь с мероприятиями

Мероприятия

ID	Наименование КБК	КОСГУ	Раздел	Подраздел	Целевая ст...	Вид расход...	Уровень в с...	Уровень в с...	Уровень в с...
Нет данных для отображения									

Рис 2. Отражение информации об объектах учета

Количество пользователей сервисов – 2 тыс. человек, среди которых сотрудники:

- центрального аппарата Росводресурсов,
- территориальных органов Росводресурсов;
- подведомственных учреждений Росводресурсов (экспертные организации);
- органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

5. Инновационность

Ключевыми принципами реализации проекта стали:

✓ *CustDev* – активное взаимодействие с конечными пользователями на всех этапах разработки: совместное целеполагание, подготовка концепции создания сервисов, проведение интервью и опросов с целью выявления недостатков организации текущих процессов, проработка функциональных требований и макетов интерфейсов, составление use flow diagram, тестирование прототипов сервисов и сбор обратной связи;

✓ *Процессный подход* – деятельность организации рассматривается как сеть процессов, связанных с целями и стратегическими задачами. Неотъемлемыми этапами разработки сервисов стали: картирование процессов, выявление границ процессов, реинжиниринг процессов, оценка эффективности оптимизированных процессов и контроль качества.

✓ *Отказ от неэффективных технологий* – переход от реляционной базы данных на графовую в целях обеспечения высокого уровня гибкости, масштабирования и скорости работы сервисов; переход от самописных монолитных систем к микросервисной архитектуре; переход от учетных систем к исполняемым процессам; использование современных инструментов анализа данных.

6. Трудности

В проекте цифровой трансформации планирования водохозяйственных мероприятий задействованы сотрудники нескольких организаций из разных субъектов Российской Федерации (центральный аппарат, территориальные органы, подведомственные учреждения Росводресурсов, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации). Тесное взаимодействие **территориально распределенных участников проекта** необходимо для описания, настройки и отладки процессов, в которых задействованы **множество сторон** (от 10 ролей для одного процесса). Благодаря вовлеченности и заинтересованности конечных пользователей удалось оптимизировать процессы, исключить избыточные операции и повысить скорость взаимодействия.

Ввиду наличия требований к непрерывности совершенствования продукта было принято решение вести **in-house разработку и использовать Agile подход**, что является редкостью для государственного сектора. Поддержка руководства Росводресурсов позволила сформировать и обучить команду проекта **в кратчайшие сроки**, закупить необходимое программное обеспечение и оборудование, вместо стандартных 3-4 месяцев, проект был запущен за несколько дней.

7. Результаты

На сегодняшний день **команде проекта удалось достичь следующих результатов:**

✓ произведен реинжиниринг 7 процессов финансового планирования отраслевых мероприятий, в которых задействованы более 100 организаций;

✓ разработаны 2 цифровых сервиса планирования мероприятий, более 50 интерфейсных форм;

✓ обеспечено автоматизированное формирование более 15 типов документов, среди которых сводная бюджетная смета Росводресурсов, перечни мероприятий, финансируемых за

счет средств, предоставляемых в виде субвенций из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации;

- ✓ сокращено время подачи заявок на финансирование водохозяйственных мероприятий не менее чем в 3 раза;

- ✓ обеспечена возможность автоматизированной оценки эффективности реализации 30% отраслевых мероприятий;

- ✓ точность разработанной модели ИИ для оценки социально-значимого эффекта составила 94%.

Проект направлен на достижение следующих целевых показателей к концу 2023 года:

- ✓ снижение размера ущерба от негативного воздействия вод не менее чем на 5% (среднегодовой ущерб от наводнений оценивается в 40 млрд руб, среднегодовой размер предотвращенного ущерба: 17,5 млрд руб);

- ✓ увеличение количества защищенных от негативных и неблагоприятных явлений на водных объектах жителей не менее чем на 5% (среднегодовое количество защищенных жителей: 20 млн человек);

- ✓ увеличение доли отраслевых мероприятий, в отношении которых производится автоматизированная оценка социально-значимого эффекта до 80%.

8. Информационные технологии

Сервисы планирования отраслевых мероприятий разработаны на базе платформы Comindware Business Application Platform и интегрированы с государственными информационными системами «Цифровая платформа «Водные данные»», «Государственный водный реестр» посредством API.

Приложение для автоматизированной оценки эффективности отраслевых мероприятий реализовано с использованием open-source решения KNIME Analytics Platform (оценка выборки по основным статистическим критериям, тестирование статистических гипотез, настройка моделей ИИ, оценка точности моделей).

9. Партнеры

Партнером в реализации сервисов стала российская компания, разработчик Comindware Business Application Platform – ООО «Колловзар».

Процесс подготовки и согласования бюджетных смет (территориальные органы и центральный аппарат Росводресурсы)

Comindware Business Application Platform

РОСВОДРЕСУРСЫ

Процесс согласования сметы (Новый)
55968

Архивировать Создать новый токен

Сведения

ва Токены Журнал изменений

24.02.2023 в 16:57:52
Токен создан

- Инициатор
Прохоров Тарас Сергеевич

24.02.2023 в 16:57:52
Выполни...
Начало про...

- Инициатор
Прохоров Тарас Сергеевич
- Заверши...
Прохоров Тарас Сергеевич

24.02.2023 в 16:57:52
Выполни...
exclusiveGa...

- Инициатор
Система

Comindware

