CNews FORUM 2019:
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗАВТРА

СТРАТЕГИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ КОРПОРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

Евгений Абакумов

Директор ДИТ Госкорпорации «Росатом»

РОСАТОМ

РОСАТОМ – это

~400
предприятий и организаций

~250
тыс. сотрудников

36 строящихся энергоблоков за рубежом

35 энергоблоков на территории России

5 строящихся энергоблоков на территории России

10 АЭС в России

19%
всей электроэнергии страны в год

Годовая выработка АЭС приблизительно соответствует потреблению Москвы и Московской области в течение 2 лет

30 млн жителей Москвы и Московской области

1000
МВТ
Проектная мощность ветроэлектростанций РОСАТОМА

18
млн тонн грузов
Обеспечение грузопотока по Северному морскому пути в 2018 году

7 атомных ледоколов

Этой мощности хватит, чтобы обеспечить работу
5 атомных подводных лодок

ЕДИНАЯ ЦИФРОВАЯ СТРАТЕГИЯ РОСАТОМА

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РОСАТОМ

ВНУТРЕННЯЯ ЦИФРОВИЗАЦИЯ

- **Цифровизация основных процессов и корпоративных функций**
- **Архитектура, инфраструктура. Пользовательский опыт**
- **Цифровизация процессов сооружения АЭС**
- **Цифровое импортозамещение**
- **Информационная безопасность**

ЦИФРОВЫЕ ПРОДУКТЫ

- Цифровые продукты, экосистемы разработчиков и партнеров
- Цифровой двойник и прорывные технологии
- Маркетинг и образ «Цифровой Росатом»

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА РФ

- Цифровая экономика РФ

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

- Организационные изменения в рамках цифровой трансформации

ЦИФРОВАЯ КУЛЬТУРА

- Цифровые компетенции и культура

КЛЮЧЕВЫЕ ЭФФЕКТЫ ОТ ВНУТРЕННЕЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РОСАТОМ

ПРОГРАММА «ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ ПРОЦЕССОВ И КОРПОРАТИВНЫХ ФУНКЦИЙ»

Снижение времени протекания междивизиональных и кросс-функциональных процессов

Сокращение операционных издержек на обеспечение бизнес-процессов

Создание условий для быстрых изменений функций

Увеличение скорости принятия управленческих решений

Повышение компетенций сотрудников

Увеличение темпа роста производительности труда

ЕДИНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ И ПРОЕКТОВ ВНУТРЕННЕЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РОСАТОМ

- Удобство интерфейсов и мобильность
- Однократный ввод данных
- Сбор требований к техническим решениям с привлечением конечных пользователей
- Доступность данных о дивизионе для дивизиона
- Разработка на базе обратной связи
- Владение данными для построения комплексной управленческой отчетности
- Возможность интеграции и подключения к ИТ-системам Госкорпорации и дивизионов

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ – ПРИОРИТЕТ В ЦИФРОВИЗАЦИИ КОРПОРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РОСАТОМ

В АПРЕЛЕ 2019 ГОДА СОЗДАН ОТРАСЛЕВОЙ ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЯ, ТЕСТИРОВАНИЯ И АПРОБАЦИИ ИМПОРТОНЕЗАВИСИМЫХ РЕШЕНИЙ НА БАЗЕ АО «ГРИНАТОМ» – ЦИТАИР

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ / РАЗВИТИЕ

Инициация нового проекта или развитие корпоративной информационной системы

Собственные разработки или решения из реестра российского ПО

ПРИЗМА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

КЛЮЧЕВЫЕ ЗАДАЧИ ПО ВНУТРЕННЕЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РОСАТОМ

2020

- РАЗВИТИЕ ЛИЧНЫХ СЕРВИСОВ СОТРУДНИКОВ
- ИНТЕГРАЦИЯ С ПЛАТФОРМАМИ И ВНЕШНИМИ СЕРВИСАМИ
- ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ
- РАЗВИТИЕ СОБСТВЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ, ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ И ДР.

СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ ОТКАЗА КЛЮЧЕВОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РОСАТОМ

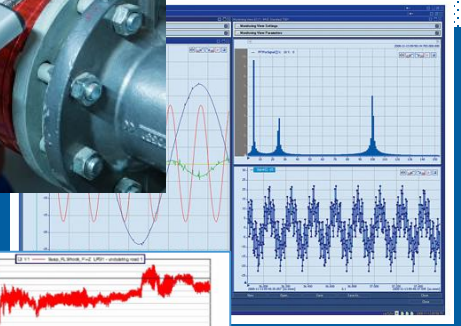
ЗАДАЧА

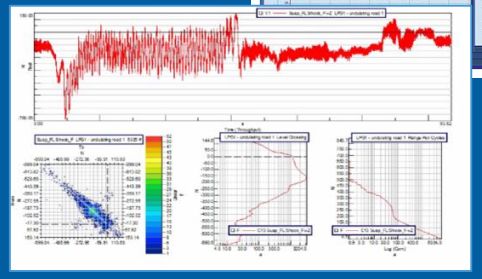
- Сокращение времени на внеплановые остановы для выполнения аварийного ремонта;
- Уменьшение числа непроизводительных простоев для планового обследования оборудования (регламентный мониторинг с остановкой оборудования);
- Снижение затрат на обслуживание за счет предиктивного обнаружения возможных сбоев.

ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЯ

Использование системы прогнозирования, обеспечивающей:

- Многопараметрический мониторинг оборудования и действий сотрудников по эксплуатации и обслуживанию.
- Интеллектуальный анализ данных мониторинга для связывания событий и построения прогноза по многопараметрическим данным.
- Информационное сопровождение сотрудников с о техническом состояния отдельных узлов и всего оборудования в целом.





ЭФФЕКТ ОТ РЕШЕНИЯ

- **Сокращение отказов ключевого технологического оборудования за счет применения методов распознавания технического состояния оборудования по совокупности его виброакустических, температурных и прочих характеристик.**
- **Повышение доступности ключевого технологического оборудования на**
- **Сокращение времени протекания процессов определения неисправностей оборудования.**

10% **снижение затрат на обслуживание за счет предиктивного обнаружения возможных сбоев**

10% **уменьшение числа непроизводительных простоев для планового обследования оборудования**

15% **сокращение времени на внеплановые остановы для выполнения аварийного ремонта**

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЦЕНТРА ОРГАНИЗАЦИИ ПЛАВАНИЯ СУДОВ – ШТАБА МОРСКИХ ОПЕРАЦИЙ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РОСАТОМ

ЗАДАЧА

- Обеспечить информационную поддержку деятельности Штаба морских операций.

Объект исследования: деятельность Штаба морских операций.

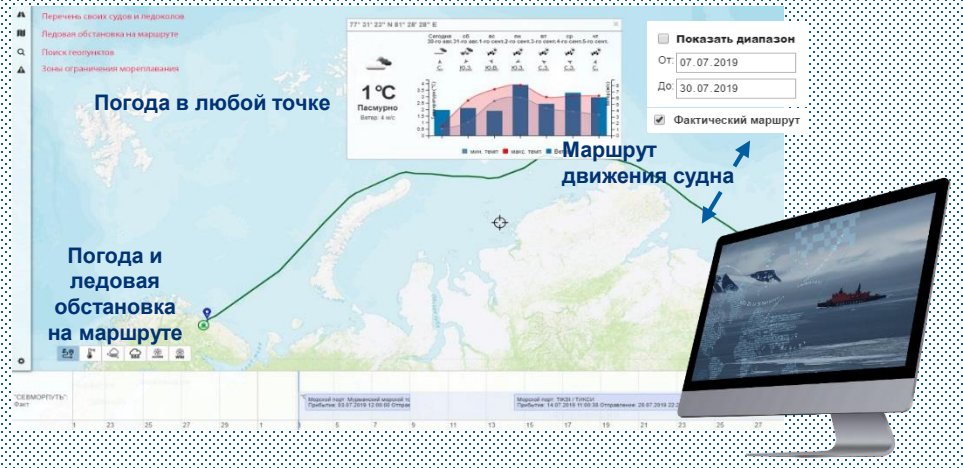
Предмет исследования: процесс организации плавания судов в акватории Северного морского пути.

ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЯ

Разработать АС, обеспечивающую:

- сбор данных
- визуализацию оперативной информации
- динамическое моделирование
- выработку сценариев использования флота для поддержки принятия управленческих решений.

РОСАТОМ ФЛОТ



ЭФФЕКТ ОТ РЕШЕНИЯ

- **Обеспечение мониторинга выполнения контрактных обязательств по ледовой проводке транспортных судов в течение максимально продолжительного операционного окна в акватории Северного морского пути (СМП).**
- **Обеспечение контроля эффективности использования собственных и привлеченных Заказчиком ледокольных активов. Структурированное хранение и отображение оперативной, исторической и прогнозной информации по гидрометеорологическим и ледовым условиям в акватории СМП, эксплуатации судов в акватории СМП. Статистическая обработка данных об эксплуатации судов в акватории СМП. Сравнение плановых и фактических характеристик операционной деятельности.**
- **Обеспечение выбора оптимального решения выполнения ледокольных операций на основе проигрывания различных вариантов (маршрутов следования, расстановки ледоколов, составов караванов, последовательности операций) с предоставлением информации о затратах времени, топлива и, в конечном результате, финансов.**
- **Предупреждение о потенциальных рисках при выполнении логистических операций за счет полноты и оперативности получения всех необходимых данных.**

ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СКВОЗНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОНСТРУКТОРСКИХ И РАСЧЕТНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ НА БАЗЕ КОМПЛЕКСА ИНТЕРМЕХ | ИНЖИНИРИНГ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РОСАТОМ

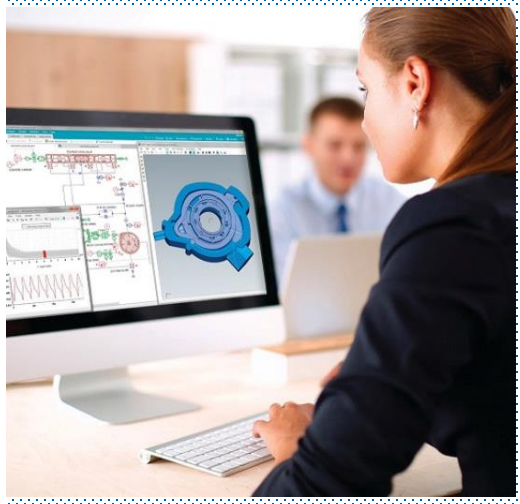
ЗАДАЧА

- Реализовать технологию сквозного взаимодействия конструкторских и расчетных подразделений в едином информационном пространстве (ЕИП) на базе PLM-системы IPS с использованием исходных данных в формате 2D и 3D;
- Реализовать технологию сквозного взаимодействия конструкторских и расчетных подразделений в ЕИП на базе PLM-системы IPS и SPDM-системы;
- Реализовать технологию проведения самостоятельных предварительных расчетов сотрудниками конструкторских подразделений с использованием расчетного модуля Simcenter Engineering Desktop.

ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЯ

- Создание единого электронного бизнес-процесса для взаимодействия специалистов конструкторских и расчетных подразделений на этапе согласования исходных данных;
- Внедрение функционала «Красный карандаш» для работы с замечаниями на этапе согласования;
- Отработка технологи проведения самостоятельных предварительных расчетов сотрудниками конструкторских подразделений

ОКБМ АФРИКАНТОВ
ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»



ЭФФЕКТ ОТ РЕШЕНИЯ

- **Унификация, оптимизация и цифровизация процесса взаимодействия конструкторских и расчетных подразделений на этапе расчетного обоснования конструкции;**
- **Обеспечение контроля истории принятия решений каждым соисполнителем на каждом этапе расчетного обоснования конструкции;**
- **Исключение потери ключевой информации за счет использования единого источника данных (отказ от использования файловой системы в качестве хранилища исходных данных);**
- **Сокращение времени протекания процессов проведения расчетного обоснования конструкции.**

15 раз — СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ СОГЛАСОВАНИЯ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ НА ЭТАПЕ «РАСЧЕТНОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ»

40% — ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛА «КРАСНЫЙ КАРАНДАШ» ДЛЯ РАБОТЫ С ЗАМЕЧАНИЯМИ

МОНИТОРИНГ И УЧЕТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТЕНДЕРОВ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РОСАТОМ

РУСАТОМСЕРВИС

ЗАДАЧА

- Повышение эффективности продаж на международных рынках;
- Диверсификация портфеля проектов за счет расширения продуктовых направлений и привлечения новых заказчиков;
- Формирование базы данных конкурентов и их ценовых предложений на интересные продуктовые направления;
- Анализ потребностей международных рынков и поиск перспективных российских продуктов под нужды иностранных заказчиков;
- Выстраивание идеологии активных продаж на основании изучения потребностей заказчиков и их распространения на другие рынки.

ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЯ

- Создание автоматизированного инструмента по работе с зарубежными площадками и поиску тендеров под заданные условия;
- Автоматизированный поиск и анализ тендеров на разных языках;
- Автоматизированный процесс подключения к площадкам и сбор тендеров проводимых на ней;
- Перевод с языка площадки на русский язык и обратно на основе обученной нейросети;
- Встроенный формализованный бизнес-процесс по работе с тендерами от начала их поиска и идентификации и до анализа по результатам участия в тендере.

ЭФФЕКТ ОТ РЕШЕНИЯ

- **Увеличение перечня заказчиков и продуктовых направлений;**
- **Расширение сети партнеров из неотраслевых поставщиков и изготовителей;**
- **Сокращение трудозатрат на поиск и обработку тендеров;**
- **Исключение ситуации «пропуска» (игнорирования) тендеров по причине «человеческого фактора»;**
- **Выстроенные процедуры сбора аналитической информации по открытым потребностям заказчиков и накопленная база знаний по результатам тендеров, ценам и конкурентам;**
- **Увеличение числа обрабатываемых тендеров.**

30% СОКРАЩЕНИЕ ТРУДОЗАТРАТ НА МОНИТОРИНГ, СВОД И АНАЛИЗ ТЕНДЕРОВ, ВЫПОЛНЯЕМЫЙ ВРУЧНУЮ

25% РАСШИРЕНИЕ ПРОДУКТОВОГО ПОРТФЕЛЯ ЗА СЧЕТ УЧАСТИЯ В НОВЫХ ПРОЕКТАХ С НЕОТРАСЛЕВЫМИ ПОСТАВЩИКАМИ

0 СЛУЧАЕВ ПРОПУСКА ИНТЕРЕСНЫХ ТЕНДЕРОВ НА МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЛОЩАДКАХ

УМНЫЙ ПОЛИГОН (СПВ)

ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РОСАТОМ

АРМЗ

ЗАДАЧА

- Разработка интеллектуального технологического решения для управления процессом скважинного подземного выщелачивания
- Сбор и хранение операционной информации о работе добычного комплекса;
- Управление исполнительными механизмами технологического оборудования в режиме реального времени;
- Контроль себестоимости добычи

ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЯ

- Интеграция информационных и промышленных технологий
- 2D и 3D моделирование процесса с учетом геолого-минералогических особенностей продуктивного горизонта, реальных режимов работы скважин и составов выщелачивающих растворов;

ЭФФЕКТ ОТ РЕШЕНИЯ

- **Повышение качества и оперативности управленческих решений, за счет точности и достоверности системных данных**
- **Снижение вероятности аварийных ситуаций и отрицательных эффектов отказа насосного оборудования**
- **Снижение техногенной нагрузки на объекты окружающей природной среды**

3-5% — **СНИЖЕНИЕ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА РЕАГЕНТОВ**

5,2 млн/год

5-10% — **УВЕЛИЧЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ**

0,5 млн/год

До 5% — **СНИЖЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НАСОСНЫМИ АГРЕГАТАМИ**

СИСТЕМА АНАЛИЗА ОПЫТА ЭКСПЛУАТАЦИИ. ЭТАП 2. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

ВНУТРЕННИЙ ЯНДЕКС

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РОСАТОМ

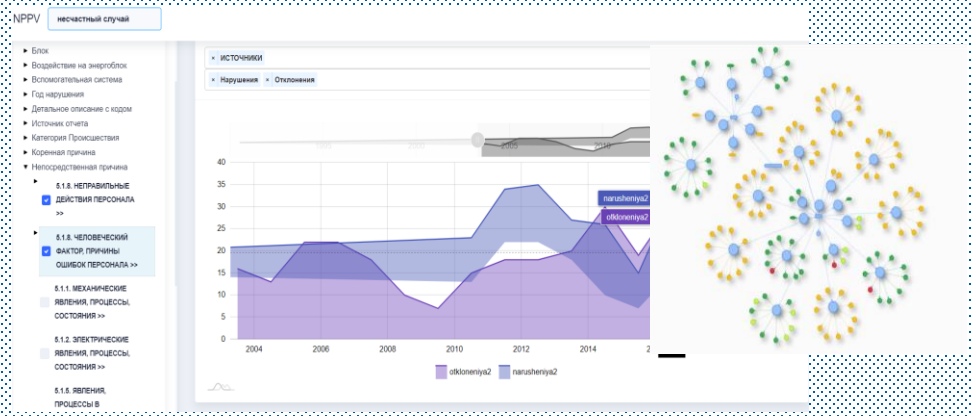
ЗАДАЧА

- Выявить корреляцию событий (в том числе и повторяющихся) низкого уровня в исторических неструктурированных источниках данных и документах
- Снижение риска незапланированного простоя оборудования за счет раннего выявления факторов и анализа статистики событий

ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЯ

- Создание аналитических интерфейсов доступа и визуализации данных разных источников обширного объема и разной структуры (текст, сканы, архивы),
- Применение специализированных алгоритмов анализа по предметным областям экспертов, реализованных с использованием поисковых механизмов искусственного интеллекта

РОСЭНЕРГОАТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА



ЭФФЕКТ ОТ РЕШЕНИЯ

- **Выявлены системно повторяющие события, по которым не были приняты корректирующие мероприятия**
- **Создан визуальный интерфейс многофакторного анализа для выявления трендов и корреляций событий**
- **Обеспечена визуализация связей событий, документов и корректирующих мероприятий, визуальный контроль исполнения КМ**
- **На порядок снижены сроки поиска значимых событий (расследование нарушений, отклонений, значимых дефектов, СНУ)**

5 раз — СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ ПОИСКА ПОВТОРЯЮЩИХСЯ СОБЫТИЙ И КОРРЕЛЯЦИЙ СОБЫТИЙ

27 — ИСТОЧНИКОВ НЕСТРУКТУРИРОВАННЫХ ДАННЫХ УЖЕ ПОДКЛЮЧЕНО ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!