

АО «ИТЦ «ДЖЭТ»

Тренажеры и цифровые двойники
для предприятий энергетики и промышленности Республики Беларусь

Руководитель проекта – Киреенко К.Б.



ДЖЭТ
РОСАТОМ

АО «ИТЦ «ДЖЭТ»

Опыт и технологии накопленные более чем за 33 года

Математическое моделирование и разработка симуляторов

Команда более 200 экспертов

Собственные уникальные продукты

Руководитель проекта – Киреенко К.Б.



ДЖЭТ
РОСАТОМ

ПОЛНОМАСШТАБНЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ



Полно-функциональная интерактивная копия реального зала управления для комплексной подготовки оперативного персонала Белорусской АЭС



ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ЗАЛА УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТА

- Полностью интерактивная модель средств управления
- Средства визуального контроля
- Средства моделирования развития событий в реальном масштабе времени с полной симуляцией поведения органов управления и индикации
- Реализация человеко-машинного интерфейса



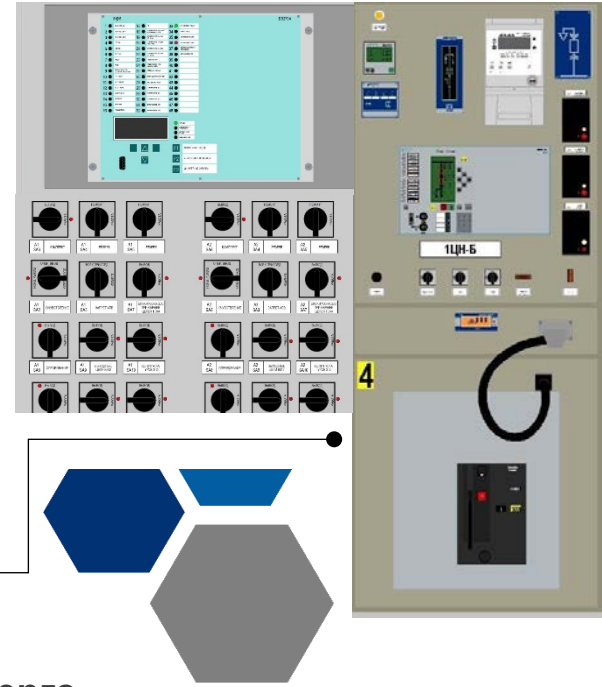
ДЖЭТ
РОСАТОМ

Аналитический тренажер для атомной энергетики



Полно-функциональная математическая модель котлотурбинного и электрического цеха для комплексной подготовки оперативного персонала

- Моделирование нормальных и **аварийных** режимов работы конкретной станции в реальном времени
- Виртуальные копии щитов управления



Внедрение на предприятиях ГПО Белэнерго

◆ Комплексный подход

Повышение качества и квалификации персонала

◆ Эффективность

Снижение вероятности аварии

◆ Управление рисками

Снижение риска ошибки персонала

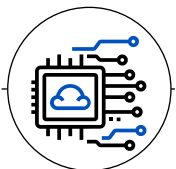


ДЖЭТ
РОСАТОМ

Партнерство – основа долгосрочного сотрудничества

АО «ИТЦ «ДЖЭТ» + АО БЭРН + ГПО БЕЛЭНЕРГО

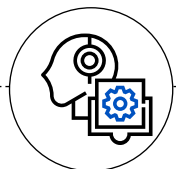
Российско-
Белорусский
продукт



Технологические
партнеры



Совместные
разработки



Обучение
специалистов



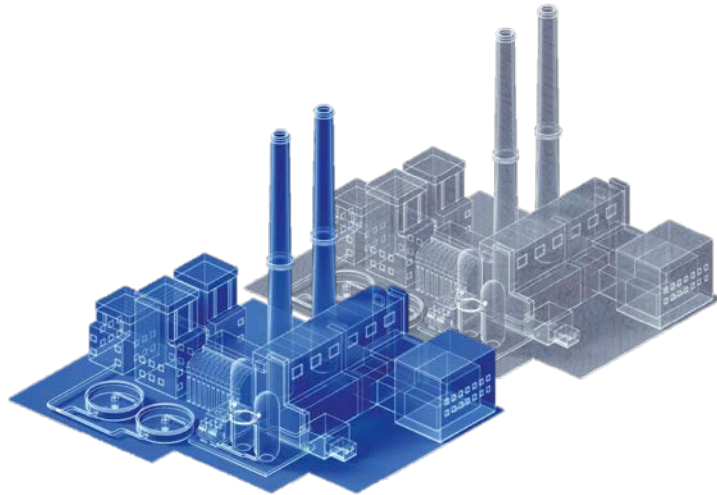
Новые рынки



ДЖЭТ
РОСАТОМ

Цифровой двойник

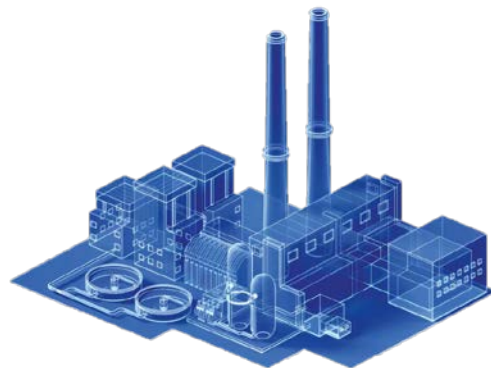
СИНХРОНИЗАЦИЯ МОДЕЛИ И РЕАЛЬНОГО ОБЪЕКТА



Компоненты цифрового двойника

- Имитационная полномасштабная модель
- Интеграция с АСУТП/КИП
- Оптимизация режимов работы оборудования
- ТЭП
- Предиктивная диагностика

Физический объект

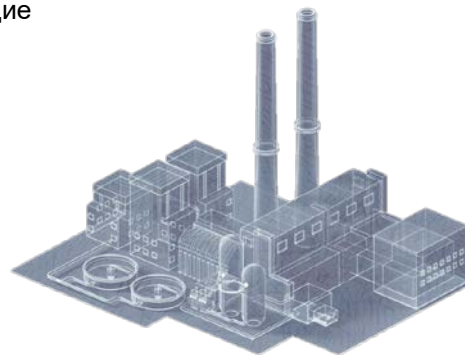


Технологические данные,
состояния исполнительных
механизмов и управляющие
сигналы



Информация об
отклонении
технологических
параметров от
оптимальных режимов

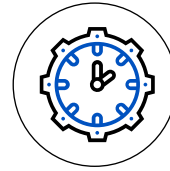
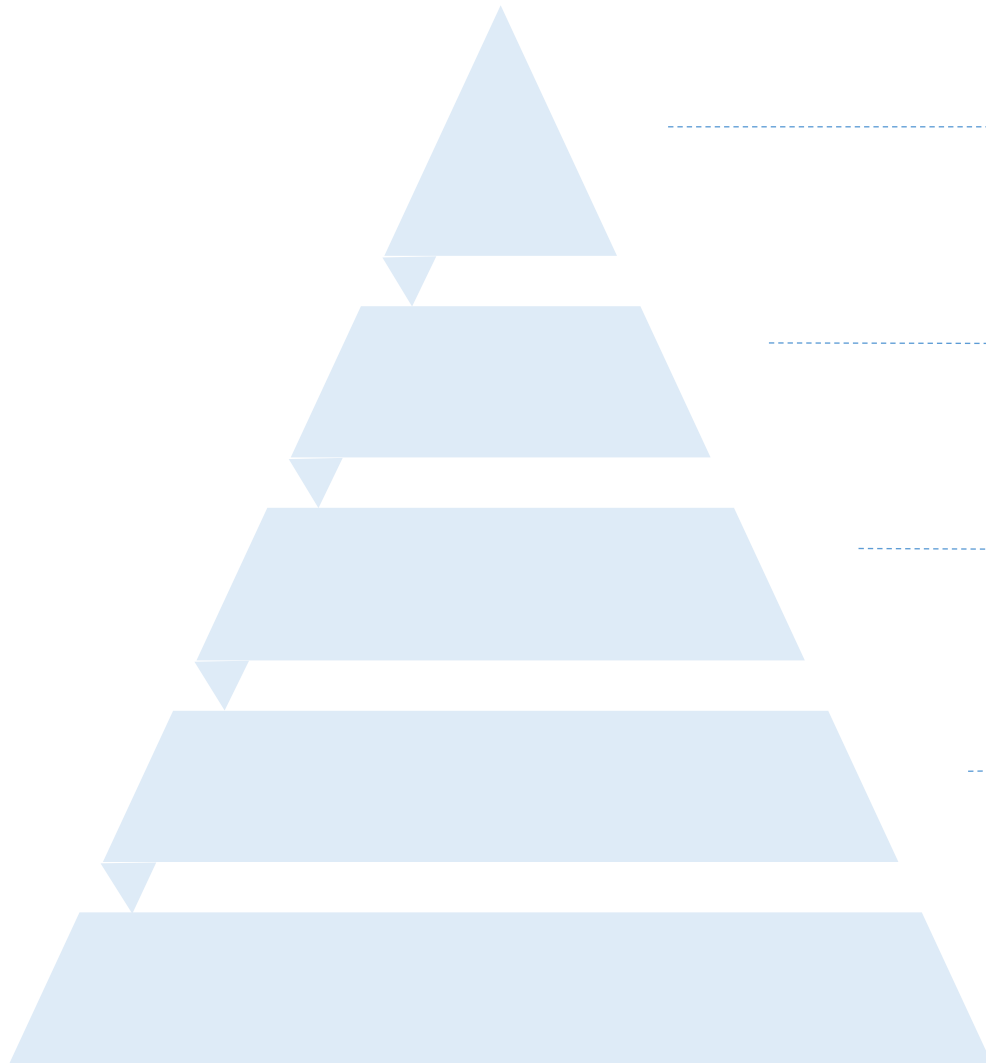
Цифровой двойник



Компоненты



Эффекты от внедрения



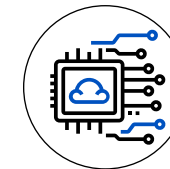
- Повышение качества планирования ремонтов
- Минимизация рисков незапланированных простоев



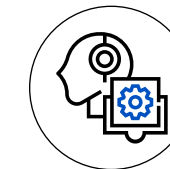
- Экономия топлива до 2%
- Выявление нерационального использования ресурсов



- Оптимизация режимов работы оборудования
- Инструмент аналитики для трейдинга
- Ведение режимов для пром объекта



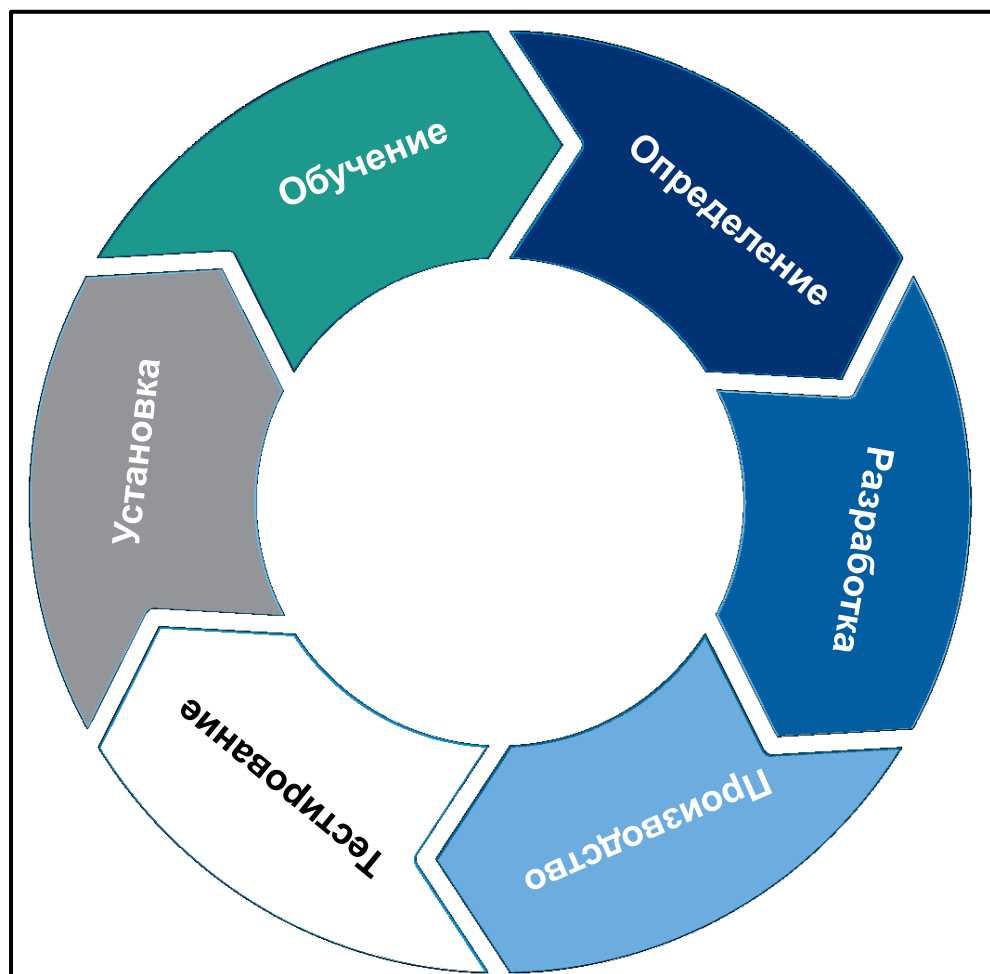
- Получение реальных производственных данных



- Снижение аварийности по вине персонала
- Виртуальные испытания



Сервис - поддержка на всем жизненном цикле



КОМПЛЕКСНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

- Проектирование технических средств обучения
- Конструкторские работы и производство тренажеров и программных комплексов
- Пуско-наладочные работы
- Техническая поддержка и сопровождение
- Модернизация тренажерных комплексов
- Обучение оперативного персонала
- Стажировка инструкторов
- Расширение гарантии
- Модернизация

