

РЕШЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ И
ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ В КОНЦЕПЦИИ
СОЗДАНИЯ ЦЕНТРА УПРАВЛЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВОМ

Ключевые заказчики:



Создаются **информационные системы** в рамках одного предприятия с количеством пользователей до 100 человек для автоматизации деятельности одного из подразделений предприятия

2007 г.

Создаются **информационно-аналитические системы** с элементами бизнес-анализа для мониторинга данных информационно-измерительных систем

2018 г.

Создаются **интеллектуальные интегрированные системы** управления производственным процессом

2023 г.

2000 г.

Создаются **локальные автоматизированные рабочие места** (АРМ метролога, АРМ механика, АРМ энергетика и т.д.) для автоматизации деятельности одного или нескольких специалистов уровня цеха производственного предприятия

2012 г.

Создаются **информационно-измерительные системы** для многоуровневой автоматизации на уровне подразделений, филиалов и организации в целом с количеством пользователей более 3000 человек

2021 г.

Создаются **обучающие системы** (компьютерные тренажерные комплексы) для отработки навыков технического персонала

ОСНОВНЫЕ МЕТРИКИ

27 организаций, одновременно работающих в системе

8 часовых поясов

5000 уникальных учетных записей

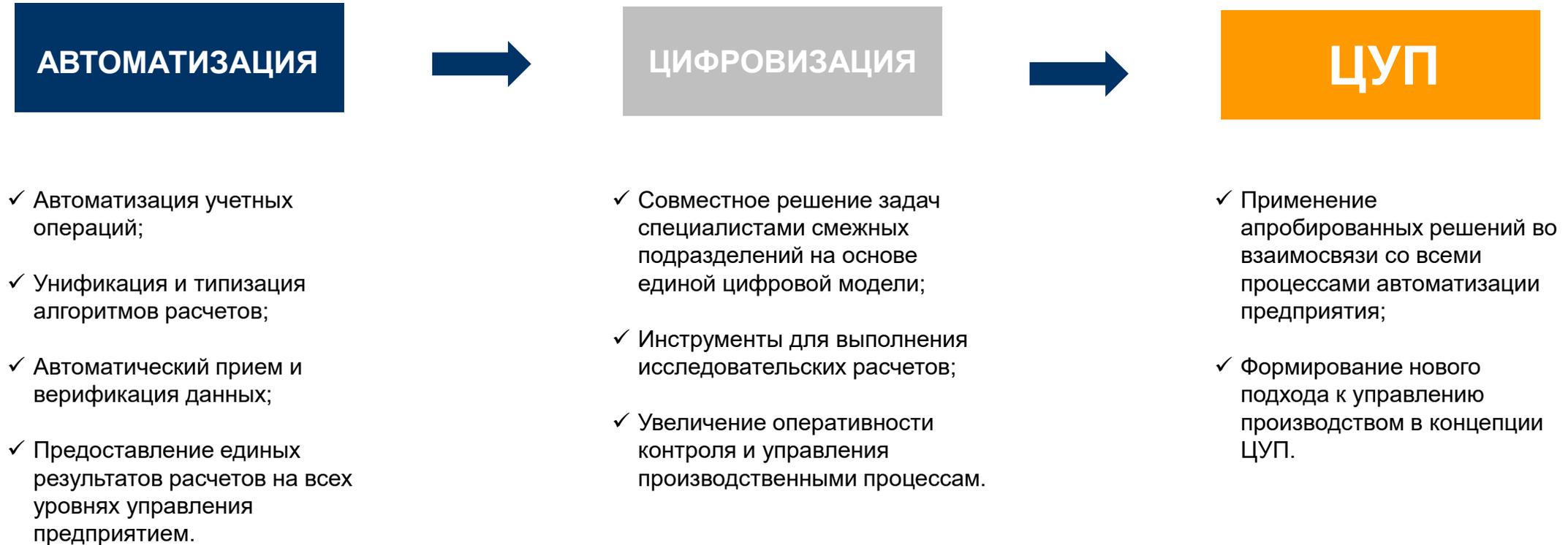
300-500 одновременно работающих пользователей

более **1 000 000** тегов* обрабатываются каждые 2 часа

65 556 значений принимается из других систем каждые 2 часа

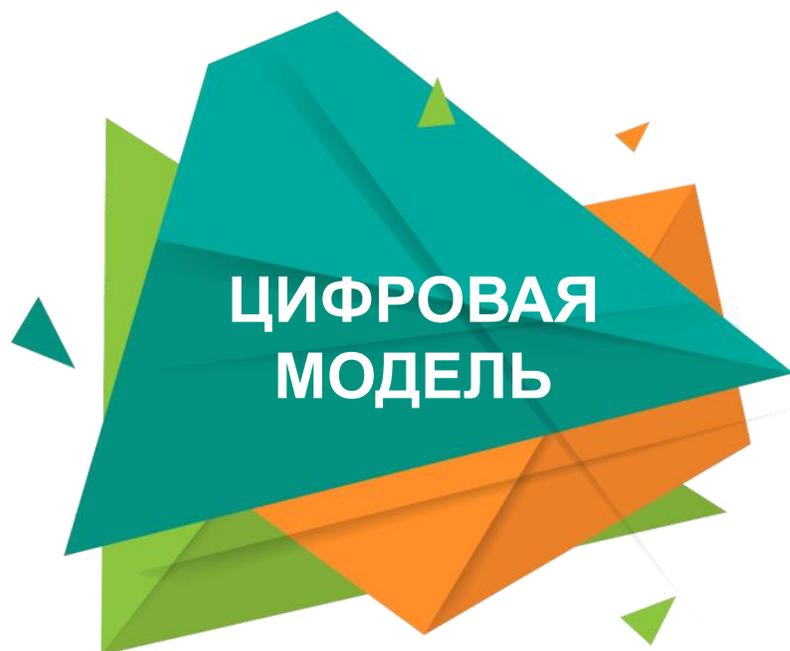
* Включая прием данных из других систем, расчетные значения и данные ручного ввода

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ПРОЦЕССАМИ



Для цифровой трансформации производства важно сформировать комплексные решения, охватывающие все звенья автоматизации предприятия (КИПиА, средства измерения, АСУ ТП, MES).

Бизнес должен быть готов к изменениям устоявшегося порядка управления производством.



Различные представления данных

Возможность формирования различных проекций представления свойств объектов для разных задач и разных групп пользователей на основе цифровой модели производства



Виртуализация

Возможность включать в цифровую модель производства «виртуальные объекты»

Расширенная цифровая модель позволяет решать принципиально новые задачи управления производством, в том числе планирование дооснащения и реконструкции имеющихся средств измерений и автоматизации.

1

Стандартный набор показателей. Приоритетные источники данных. Унифицированные регламенты приема и обработки данных

2

Автоматическое формирование недостающих исходных данных для поддержания заданного регламента вычислений по различным правилам

3

Анализ и оценка полноты данных для выявления «узких мест»

Решения для обеспечения полноты данных:

- ✓ возможность ручного ввода отсутствующих значений с проверкой на соответствие уставкам, с поддержкой группового ввода данных;
- ✓ предобработка данных, принимаемых из смежных автоматизированных систем;
- ✓ использование пролонгированных значений в соответствии с утвержденными правилами;
- ✓ замена отсутствующих средств измерений «виртуальными измерителями», данные по которым определяются расчетным путем.

Механизмы обеспечения полноты данных позволяют реализовать функции системы, а также апробировать новые технические решения, не дожидаясь завершения автоматизации объектов производства в полном объеме.



Решения по управлению данными:

- ✓ многоуровневый контроль данных, принимаемых к учету, в соответствии с границами ответственности специалистов предприятия;
- ✓ подтверждение перечня объектов, участвующих в учетных операциях за отчетный период;
- ✓ защита учетных данных от несанкционированных изменений;
- ✓ дополнительный контроль достоверности исходных данных с последующей оценкой влияния недостоверных данных на итоговые значения.

Повышение качества данных и уровня доверия к информации, предоставляемой системой.

1

КОНФИГУРИРОВАНИЕ

2

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

3

МНОГОВАРИАНТНОСТЬ

Решения:

- ✓ конфигурирование пользователем алгоритмов и методик расчетов;
- ✓ защита метрологически значимых алгоритмов от несанкционированных изменений;
- ✓ поддержка истории изменений алгоритмов;
- ✓ визуализация расчета в виде математических формул с отображением исходных данных и пути получения значения;
- ✓ формирование вариантов реестра производственных объектов с различным составом и свойствами объектов;
- ✓ поддержка многовариантных расчетов;
- ✓ возможность сравнения результатов расчета для выбора оптимального варианта.

Решения позволяют выполнять как фактические, так и исследовательские расчеты, в том числе прогнозировать результат при различных конфигурациях производственных объектов и различных условиях эксплуатации.



1

Определение ключевых показателей

Определение метрик для оценки текущего состояния управляемого процесса и прогнозирования его дальнейшего развития.

2

Консолидация данных

Получение объединенной информации по группам технологических объектов для каждого уровня управления производством.

3

Агрегирование данных по времени

Формирование актуальных временных рядов для аналитических и оперативных данных.

4

Визуализация информации

Представление ключевых показателей эффективности и качества управляемого процесса в виде дашбордов, интерактивных схем, графиков и гибких отчетов.



- 1 Решения для ЦУП результат консолидации реальных кейсов, сформированных на потребностях заказчика. Решения апробированы при выполнении более 80 MES-проектов за последние 20 лет.
- 2 Решения являются модульными. Общесистемные решения интегрируются с прикладными решениями и могут быть использованы для создания новых бизнес-продуктов.
- 3 Применение апробированных решений позволит ускорить переход предприятия к ЦУП и сократить издержки на реализацию проекта.
- 4 Общий подход к системным решениям позволил сформировать методику ситуационного анализа проблем Заказчика для предложения наилучших методов их цифровых решений.
- 5 Предприятия нефтегазовой и смежных отраслей промышленности находятся на разных стадиях автоматизации и цифровизации. Предлагаемые решения могут быть полезны различным предприятиям как на текущем уровне развития автоматизации, так и в процессе дальнейшей цифровизации.



ГОЛОВНОЙ ОФИС:

450005, Республика Башкортостан,

г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 24

тел. 8-800-700-78-68

nefteavtomatika@nefteavtomatika.ru

www.nefteavtomatika.ru

