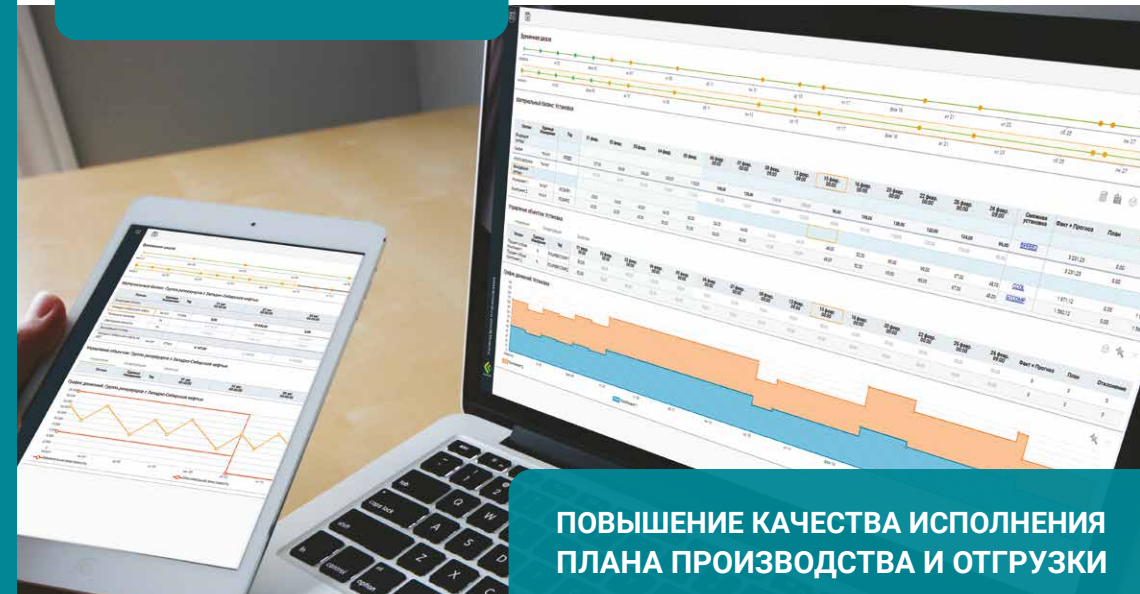


САНКЦИОННО  
УСТОЙЧИВЫЙ  
ЦИФРОВОЙ СЕРВИС



ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ИСПОЛНЕНИЯ  
ПЛАНА ПРОИЗВОДСТВА И ОТГРУЗКИ



## ЦИФРОВОЙ СЕРВИС КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ I-DS/PS

I-DS/PS предназначен для автоматизации процесса формирования детализированного календарного (пооперационного) плана производства.

- Формирование задания-инструкции технологических объектов.
- Построение графиков межзаводских или межпарковых перекачек.
- Построение графика оптимального смешения.
- Построение графика приёма сырья и отгрузки продукции.
- Формирование оценочных сценариев с целью выбора наилучшего решения в части исполнения плана производства и минимизации возможных издержек.



[www.indusoft.ru](http://www.indusoft.ru)  
[info@indusoft.ru](mailto:info@indusoft.ru)

## ЦЕЛИ ЦИФРОВОГО СЕРВИСА I-DS/PS



Качество исполнения плана **98-100%**



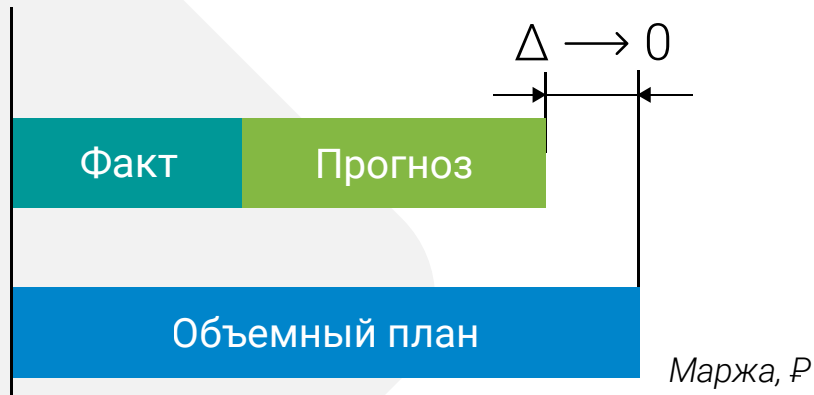
Актуальные задания



Прогнозирование событий



Ритмичность работы



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Кроссплатформенность  
Windows, Linux
- Сервисная архитектура  
Масштабируемость системы в случае высоких нагрузок
- Многопользовательский режим работы
- Методы API  
Удобство получения данных
- Open source решения  
Гарантия в предсказуемости, безопасность ваших данных
- Тонкий клиент  
Низкие требования к компьютеру пользователя

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Концепция вех (изменение какого-либо параметра будет действовать до появления следующей вехи).
- Формирование календарного плана с применением разных математических алгоритмов.

## ВЫДЕЛЯЕТСЯ ДВА РЕЖИМА:

**Симуляционный.** Вид, при котором календарный план создается пользователем последовательно-итерационно из-за наличия сложной внутрипроизводственной логистики крупных предприятий. При этом не решаются оптимизационные задачи.

**Автоматизированный.** Вид, при котором используются оптимизационные алгоритмы (солверы).

## СТРУКТУРА СЕРВИСА

### I-DS/PS-SS

Солвер отгрузки

Формирование оптимального графика отгрузки



### I-DS/PS-CS

Солвер сырьевого блока

Подготовка и стабилизация сырья



**I-DS/PS**  
Календарное планирование

### I-DS/PS-BS

Солвер смешения

Компаундирование товарной продукции



### I-DS/PS-RS

Солвер вторичных процессов

Распределение технологических мощностей



## СОЛВЕР СЫРЬЕВОГО БЛОКА CRUDE SOLVER ПОДГОТОВКА И СТАБИЛИЗАЦИЯ СЫРЬЯ

### Задача сформировать график поставки и переработки

#### Условия

- Плановый прием и переработки сырья.
- Стабилизация качества сырья перед подачей на переработку.
- Отсутствие нарушений технологических возможностей.
- Минимизация технологических остатков.
- Равномерность переработки сырья в течении периода.

#### Возможности

- Составлять графики поставки углеводородного сырья различными видами транспорта.
- Корректировать задания для первичных установок с учетом отработанного периода.
- Мгновенно отображать изменение наличия и свободной емкости в сырьевом товарном парке.
- Делать почасовой расчет для неритмичных видов поставок углеводородного сырья с целью исключения критического уровня.



## СОЛВЕР ВТОРИЧНЫХ ПРОЦЕССОВ REFINERY SOLVER РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МОЩНОСТЕЙ

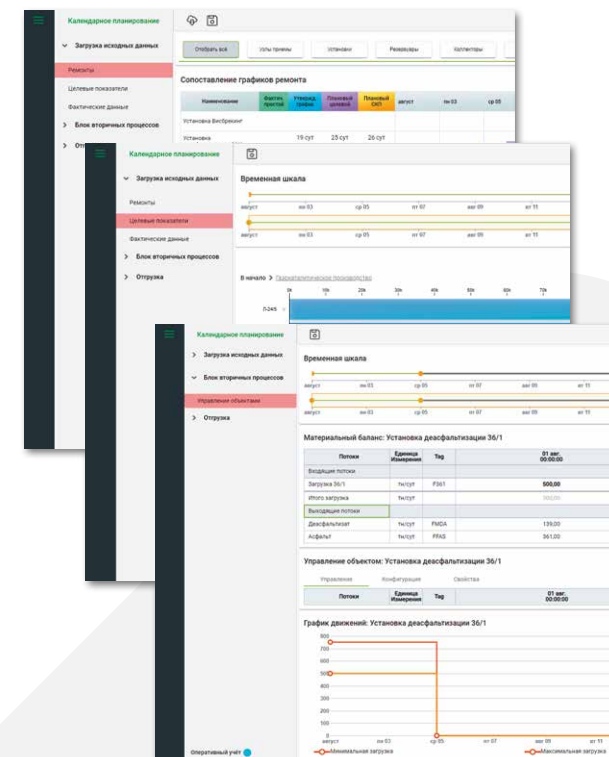
### Задача распределить производственные мощности

#### Условия

- Минимизация отклонений от планового задания.
- Минимизация количеств переключений и изменений.
- Отсутствие нарушений технологических возможностей.

#### Возможности

- Управлять периодами простоя.
- Вносить целевые и фактические данные.
- Управлять потоками.
- Определять нагрузку.
- Выставлять ограничения.
- Создавать события.
- Отображать диаграммы.
- Уведомлять.



## СОЛВЕР СМЕШЕНИЯ BLEND SOLVER КОМПАУНДИРОВАНИЕ ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ

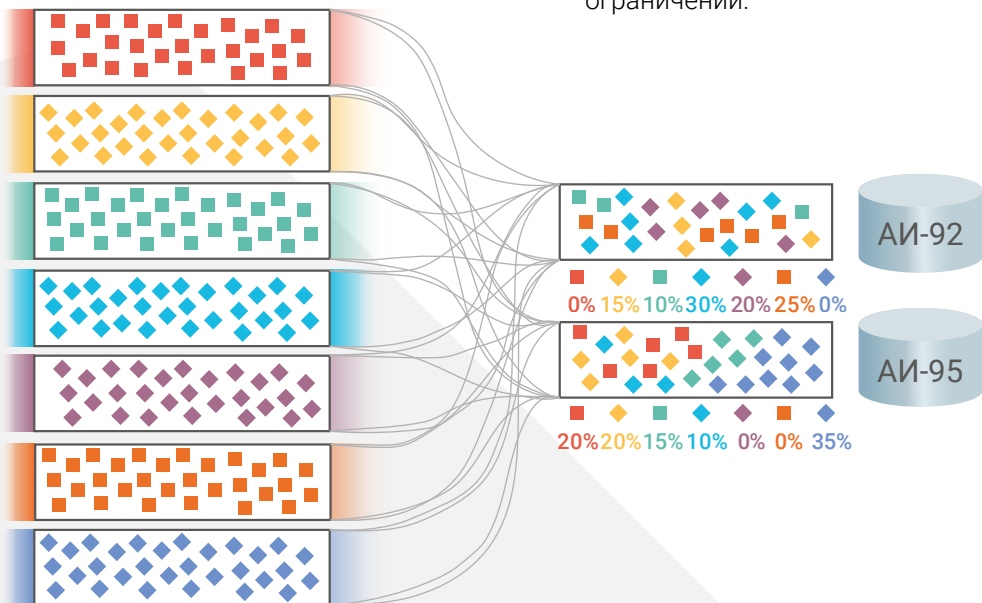
### Задача определить рецептуру смешения

#### Условия

- Соответствие рассчитанной смеси НТД.
- Максимизация вовлечения компонентов.
- Отсутствие нарушения технологических возможностей.

#### Возможности

- Конфигурирование целевой функции.
- Учет технологической схемы смешения.
- Расчет промежуточных потоков.
- Максимизация, минимизация компонентов.
- Учет технологических остатков.
- Конфигурирование правил для расчета свойств.
- Одновременный расчет нескольких видов продукции.
- Предложение альтернативных сценариев в случае нарушения ограничений.



## СОЛВЕР ОТГРУЗКИ SHIPMENT SOLVER ФОРМИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ГРАФИКА ОТГРУЗКИ

### Задача сформировать график отгрузки продукции

#### Условия

- Учет каждого товарного резервуара.
- Учет остатка в резервуарах.
- Учет желаемого набираемого объема.
- Учет производительности эстакад налива и трубопроводов.
- Время на паспортизацию.

#### Возможности

- Оптимальный график отгрузки.
- 4 вида отгрузки.
- Расчет каждой партии.
- Минимизация переключений и отклонений от заданного графика отгрузки.

