



**ИНДАСОФТ**  
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА



# О КОМПАНИИ



«ИндаСофт» разрабатывает и внедряет информационные цифровые производственные сервисы **Industry 4.0** на основе многолетнего опыта решения сложных комплексных задач предприятий-заказчиков.



## ПРОФЕССИОНАЛИЗМ

Высокопрофессиональный коллектив



## ОПЫТ

Более 28 лет опыта создания и внедрения систем эффективного управления производством



## РЕШЕНИЯ

Собственные программные решения



## НАУЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ

Методологические и прикладные научные разработки




Компания работает в сфере промышленной автоматизации с 1996 года, выполняя проекты по проектированию, разработке и внедрению автоматизированных систем оперативного управления производством (MES).

Специалистами «ИндаСофт» накоплен уникальный опыт при внедрении продуктов ведущих мировых западных вендоров (OSIsoft, GE Digital, MPDV) и программных продуктов собственной разработки.

За это время было успешно выполнено большое количество проектов, в том числе, более 250 крупных комплексных проектов на предприятиях в России и за рубежом в различных отраслях: нефтяной, газовой, химической, нефтехимической, металлургической, энергетической, атомной, целлюлозно-бумажной и др.


Центральный офис «ИндаСофт» расположен в Москве, здесь формируются идеи и стратегии, разрабатываются концепции для ведущих корпораций России. Компания имеет 5 представительств в Санкт-Петербурге, Перми, Иванове, Волгограде, Томске, дочерние предприятия «ИндаСофт Инновации» в Иннополисе и «ИндаСофт Азия» в Астане.

С 2015 года «ИндаСофт» является членом Ассоциации Российских Разработчиков Программных Продуктов «Отечественный софт».



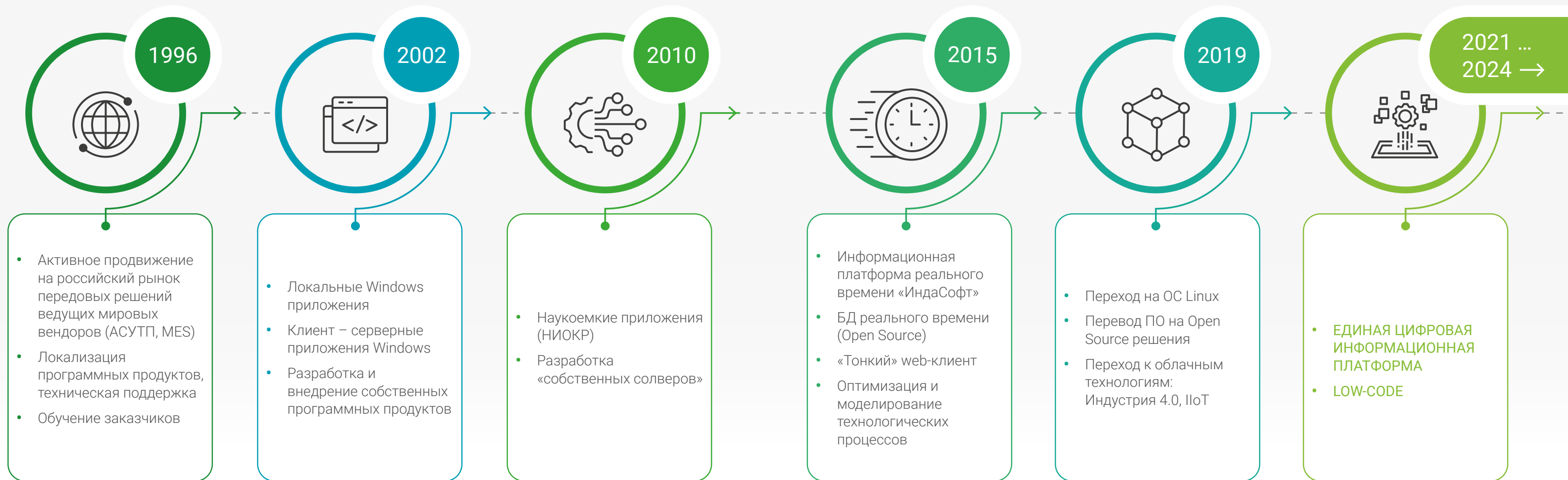
«ИндаСофт» выполняет полный цикл работ поэтапного создания систем:

- обследование, разработку концепций, мастер-планов, технических заданий и технорабочих проектов;
- разработку и внедрение ПО, техническую поддержку;
- сопровождение и обучение пользователей.



В тренинг-центре «ИндаСофт» регулярно организуются курсы и семинары, рассчитанные как на новичков, так и на опытных пользователей профильных программных продуктов. Практические занятия проводят высококвалифицированные опытные инструкторы с большим опытом внедрения программного обеспечения.

# ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «ИНДАСОФТ»



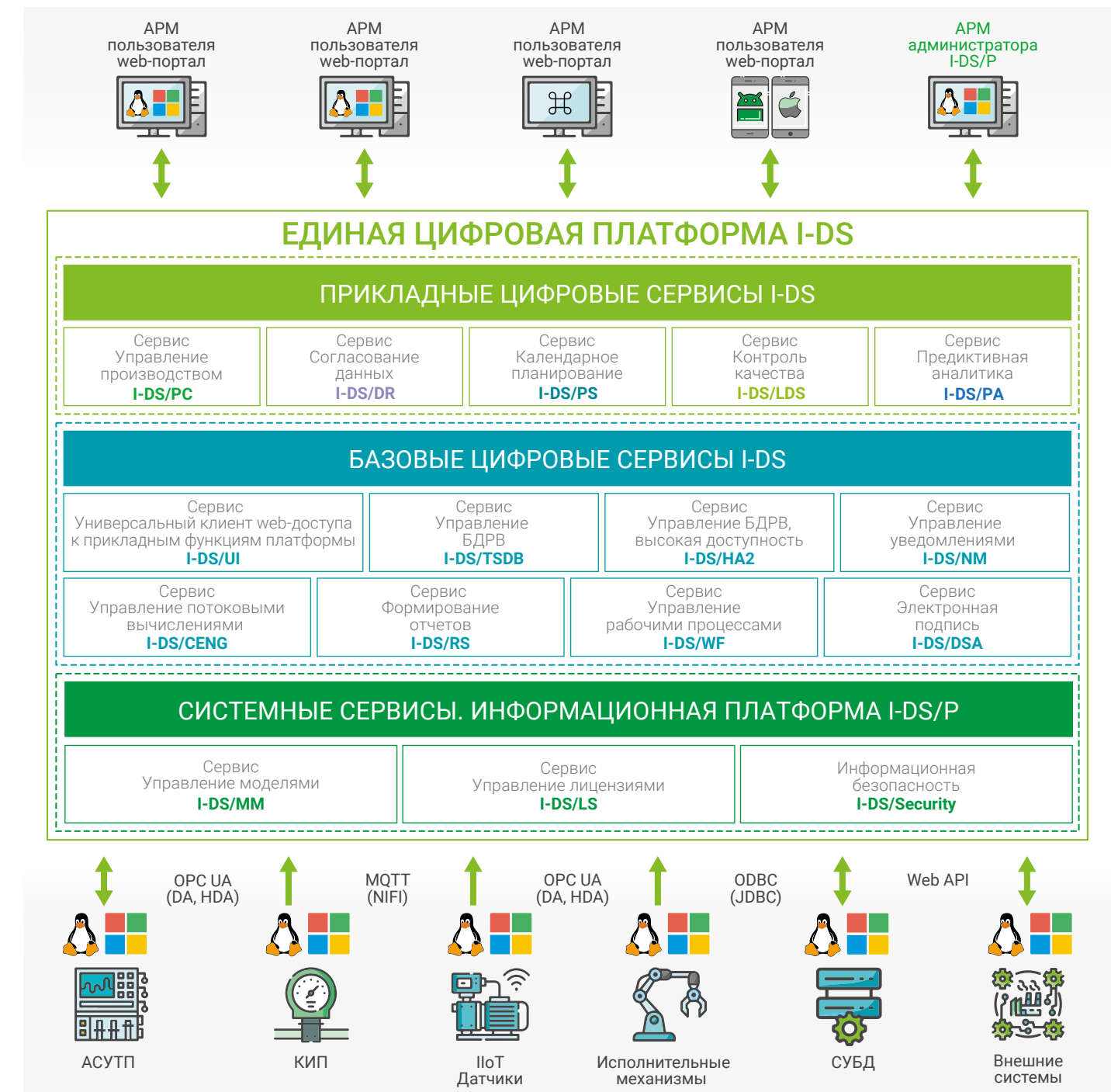
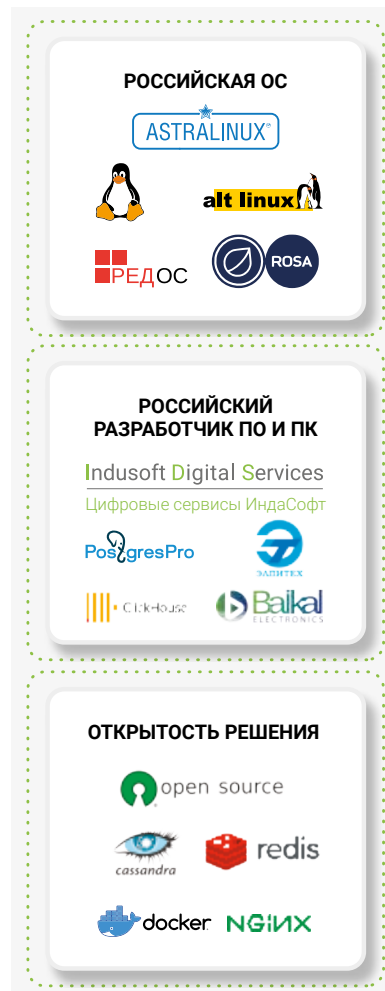


# ЕДИНАЯ ЦИФРОВАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ПЛАТФОРМА I-DS

Сегодня «ИндаСофт» разрабатывает и внедряет на российских промышленных предприятиях единую санкционно устойчивую цифровую информационную платформу I-DS (Indusoft Digital Services).

## Технические особенности платформы:

- кроссплатформенное решение на Windows, Linux, ЛИНУКС РФ (РЕД ОС, Astra Linux, РОСА Кобальт, ALT Linux)
- «тонкий» web-клиент
- поддержка различных БД MS SQL, Postgres (Postgres Pro)
- поддержка различных БДРВ, в том числе базы данных реального времени собственной разработки I-DS/TSDB
- гибридная инфраструктура данных (локально, облака)
- контейнеризация приложений
- интеграция с ERP системами: SAP, 1C и др.
- интеграция с внешними информационными платформами
- разработка проектов с применением гибкой методологии и Open Source технологий



## СИСТЕМНЫЕ ЦИФРОВЫЕ СЕРВИСЫ:

### I-DS/P – ИНФОРМАЦИОННАЯ ПЛАТФОРМА

- I-DS/MM – Управление моделями
- I-DS/LS – Управление лицензиями
- I-DS/Security – Информационная безопасность

## БАЗОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ СЕРВИСЫ:

- I-DS/TSDB – Управление базой данных временных рядов
- I-DS/CENG – Управление потоковыми вычислениями
- I-DS/NM – Управление уведомлениями
- I-DS/RS – Формирование отчетов
- I-DS/WF – Управление рабочими процессами
- I-DS/DSA – Электронная подпись
- I-DS/HA2 – Управление базой данных временных рядов, высокая доступность
- I-DS/UI – Универсальный клиент web-доступа к прикладным функциям платформы

## ПРИКЛАДНЫЕ ЦИФРОВЫЕ СЕРВИСЫ:

### I-DS/PC – УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ

- I-DS/PC-RO – Представление данных
- I-DS/PC-MLS – Ручной ввод данных
- I-DS/PC-MS – Учет движения материалов
- I-DS/PC-EML – Электронный журнал
- I-DS/PC-QMS – Внутрипроизводственный контроль качества
- I-DS/PC-CM – Библиотека расчетов по нормативным документам
- I-DS/PC-WPM – Управление технологическими картами и спецификациями
- I-DS/PC-BTM – Управление партиями и прослеживаемость
- I-DS/PC-MOM – Управление производственными заданиями и операциями
- I-DS/PC-RD – Управление регламентированными данными

### I-DS/PA – ПРЕДИКТИВНАЯ АНАЛИТИКА

- I-DS/PA-OM – Онлайн выполнение цифровых моделей
- I-DS/PA-AR – Аналитические правила
- I-DS/PA-TTA – Время до отказа
- I-DS/PA-ER – Работа с экспертными правилами
- I-DS/PA-ER-LOW – Экспертные правила для агрегата низкой сложности
- I-DS/PA-ER-MID – Экспертные правила для агрегата средней сложности
- I-DS/PA-ER-HIGH – Экспертные правила для агрегата высокой сложности

### I-DS/DR – СОГЛАСОВАНИЕ ДАННЫХ

- I-DS/DR-BS – Солвер расчета баланса
- I-DS/DR-CBS – Солвер расчета компонентного баланса
- I-DS/DR-SBS – Солвер расчета баланса по собственникам
- I-DS/DR-EDS – Солвер поиска грубых ошибок и анализа системы измерений потоков

### I-DS/LDS – КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА, УПРАВЛЕНИЕ ЛАБОРАТОРИЕЙ

- I-DS/LDS-IL-QC – Внутрилабораторный контроль качества
- I-DS/LDS-ECM – Сбор данных с оборудования
- I-DS/LDS-SC – Статистический контроль
- I-DS/LDS-DIM – Интеграция со смежными AC класса ERP/MES/MDM
- I-DS/LDS-PS-QC – Управление паспортизацией товарной продукции
- I-DS/LDS-HA2 – Контроль качества, высокая доступность

### I-DS/PS – КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

- I-DS/PS-CS – Солвер сырьевого блока
- I-DS/PS-RS – Солвер вторичных процессов
- I-DS/PS-BS – Солвер смешения
- I-DS/PS-SS – Солвер отгрузки





## ПРИКЛАДНЫЕ ЦИФРОВЫЕ СЕРВИСЫ I-DS\* Indusoft Digital Services

\*Сервисы цифровой информационной платформы I-DS (Indusoft Digital Services «ИндаСофт», Россия) внесены в Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД.



Сервис Управление производством I-DS/PC

Сервис Согласование данных I-DS/DR



Сервис Контроль качества (ЛИМС) I-DS/LDS

Сервис Календарное планирование I-DS/PS



Сервис Предиктивная аналитика оборудования I-DS/PA







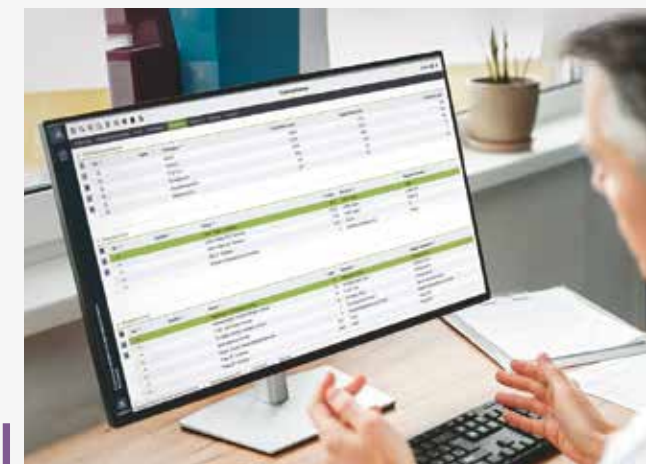
## Цифровой сервис Управление производством I-DS/PC

Предназначен для автоматизации основных производственных процессов предприятия в режиме реального времени.

Задачи, решаемые цифровым сервисом I-DS/PC (совместно с системными и базовыми сервисами I-DS):

- ведение единой производственной модели предприятия;
- визуализация данных;
- ручной ввод данных;
- учет перемещения материальных активов;
- технологический мониторинг производственных процессов;
- управление выполнением производственных заданий;
- учет партий и прослеживаемость;
- внутрипроизводственный контроль качества;
- контроль исполнения плана;
- контроль критических параметров производства;
- анализ эффективности производства;
- ведение электронного журнала оперативного персонала (сменный журнал);
- автоматическое формирование производственных отчетов.

## Цифровой сервис Согласование данных I-DS/DR



Предназначен для автоматизации процесса формирования единого согласованного баланса предприятия:

- получение сбалансированных показаний расходов материальных и энергоресурсов с учетом текущего метрологического обеспечения и утвержденной методологии;
- расчет неизмеряемых потоков;
- обнаружение грубых ошибок в измерениях;
- расчет целочисленного баланса;
- расчет согласованных материальных и энергетических балансов:
  - экономический баланс;
  - технологический (фактический) баланс;
  - компонентный баланс;
  - баланс по собственникам сырья;
  - баланс разложения («декомпозиция потоков»);
- локализация и расчет величины неидентифицируемых потерь;
- анализ измерительной системы предприятия;
- обеспечение непротиворечивым балансом сторонних предложений ERP (1C, SAP и т.д.).





## Цифровой сервис Контроль качества (ЛИМС) I-DS/LDS

Предназначен для управления бизнес-процессами лаборатории:

I-DS/LDS предназначен для управления бизнес-процессами лаборатории, выполняет функции сбора, обработки, записи, представления результатов, хранения и поиска данных, а также обеспечивает их целостность, защиту от несанкционированного доступа, искажения и потери.

I-DS/LDS ориентирован на повышение эффективности лабораторий, обеспечивая достоверность и прослеживаемость данных и информации, тем самым гарантируя соответствие требованиям, предъявляемым к компетентности лабораторий, зафиксированным в ГОСТ ISO/IEC 17025 и критериях аккредитации.

## Цифровой сервис Календарное планирование I-DS/PS



Предназначен для автоматизации процесса формирования детализированного календарного (пооперационного) плана производства:

- формирование задания-инструкции возможных издержек 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.



## Цифровой сервис Предиктивная аналитика I-DS/PA

Работа сервиса основана на математической модели нормального режима работы оборудования. Предназначен для раннего обнаружения зарождающихся неисправностей и прогнозирования отказов:

- моделирование нормального режима работы оборудования/процессов;
- анализ тренда развития аномалии;
- предиктивный мониторинг состояния на основе статистической модели;
- анализ причин отклонений;
- раннее обнаружение потенциальных отказов станка/процесса;
- рассылка уведомлений ранней диагностики;
- контроль достоверности статистических моделей;
- прогнозирование неисправностей;
- расчет остаточного ресурса.

ЗАПРОСИТЬ СТОИМОСТЬ ЦИФРОВЫХ  
СЕРВИСОВ I-DS/PS, I-DS/PA, I-DS/LDS, I-DS/PC, I-DS/DR, I-DS/DR

A QR code is centered within the circular text graphic. The text is arranged in a circular pattern around the QR code, with the words 'ЗАПРОСИТЬ СТОИМОСТЬ ЦИФРОВЫХ' at the top and 'СЕРВИСОВ I-DS/PS, I-DS/PA, I-DS/LDS, I-DS/PC, I-DS/DR, I-DS/DR' at the bottom. The background of the entire graphic is a pattern of green dots of varying sizes, creating a halftone effect.

# ПРЕИМУЩЕСТВА ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПЛАТФОРМЫ I-DS



Огромный опыт «ИндаСофт» разработки и внедрения ПО  
более 26 лет опыта разработки и внедрения ИС класса MES



Отсутствие санкционных рисков  
Российское программное обеспечение,  
зарегистрированное в Едином реестре российского ПО



Кроссплатформенность  
Windows, Linux, Linux РФ



Поддержка российских БД  
PostgreSQL Pro



Гибкий процесс инсталляции ПО  
Дистрибутивы и Docker контейнеры



Единый web АРМ пользователя  
любой современный web-браузер  
поддержка мобильных и стационарных устройств



Единый АРМ администратора  
все сервисы настраиваются в одном месте



Гибридная архитектура ПО  
Cloud, On-Premise  
Сервисы, Микросервисы



Использование российских ПК и  
серверного оборудования





## ЦИФРОВЫЕ СЕРВИСЫ I-DS ЗАМЕЩАЮТ ИНОСТРАННОЕ ПО:

### Сервис Управление производством I-DS/PC замещает:

**PI System** | OSIsoft (США), **InfoPlus** | Aspen Technology (США), **Exaguantum** | Yokogawa (Япония), **InFusion** | Invensys (Великобритания), **Uniformance**, **Optivision**, **PHD** | Honeywell International (США), **Simatic IT** | Siemens (Германия), **Siemens Opcenter** | Siemens (Германия), **Wonderware**, **MES Performance**, **Software** | Wonderware (США), **GE Plant Apps**, **Historian**, **iFix WebSpace** | GE Digital (США), **Ignition** | Inductive Automation (США)

### Сервис Согласование данных I-DS/DR замещает:

**Aspen Operations Reconciliation and Accounting (Advisor)** | Aspen Technology (США), **Visual MESA Production Accounting (VM-PA)** | Yokogawa (Япония), **ARPM** | Iperion (Нидерланды), **Production Balance** | Honeywell International (США), **Sigmafine** | Pimsoft (Италия), **Wonderware InBalance** | Wonderware (США), **BILCO** | Caspeo (Франция), **Production Accounting** | AVEVA (США)

### Сервис Управление качеством I-DS/LDS замещает:

**LabWare LIMS** | LabWare (США), **STARLIMS** | Abbott Informatics (США), **SampleManager LIMS** | Thermo Fisher Scientific (США), **Honeywell LIMS** | Honeywell International (США), **Siemens UniLIMS** | Siemens (Германия), **Waters QDis-QM** | Waters Corp (США), **Intersystems Trakcare Lab** | Interdsystems Corp (США), **Agilent OpenLAB** | Agilent Technologies (США), **LabVantage LIMS** | LabVantage (США)

### Сервис Календарное планирования I-DS/PS замещает:

**Petroleum Scheduler (Orion XT/APS)**, **Multi Blend Optimization (MBO)**, **Process Industries Modeling System (PIMS)** | Aspen Technology (США), **BPC & OMS/TAS** | Yokogawa (Япония), **SIMTO Scheduling**, **SIMTO M-Blend**, **Petro-SIM** и **Petro-SIM express** | Iperion (Нидерланды), **Refining and Petrochemical Modeling System (RPMS)** | Honeywell International (США), **SmartProcess Comp/Blend Package** компании **Fisher-Rosemount**, **Ovation**, **Batch Executive**, **Batch Operator Interface** | Emerson (США), **Opcenter Advanced Scheduling (ранее Preactor APS)** | Siemens (Германия), **Spiral Unified Supply Chain Management** | AVEVA (Великобритания), **Refinery scheduling solution (Flowers)** | PRINCEPS (Франция)

### Сервис Предиктивная аналитика I-DS/PA замещает:

**SmartSignal** | GE Digital (США), **SPPA-D3000**, **SiePA**, **Plant Monitor** | SIEMENS (Германия), **DiOMera** | ANDRIZ (Австрия), **AVEVA Predictive Asset Analytics (PRISM)** | AVEVA (Великобритания), **BusinessObjects Predictive Analysis**, **Predictive Maintenance and Service** | SAP (Германия), **Predictive Insights**, **Smarter Analytics PQM Solution** | IBM (США), **Data Mining (ODM)**, **Retail Predictive Application Server** | Oracle (США)

# ПОЧЕМУ MES ОТ ИНДАСОФТ

## САНКЦИОННАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ



- ✓ Российские цифровые производственные сервисы

## ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ



- ✓ Кроссплатформенность
- ✓ HTML 5 (визуализация данных: ПК, планшет, смартфон)
- ✓ BIG DATA (аналитика всех накопленных данных предприятия)
- ✓ LOW-CODE

## КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД



- ✓ Сквозной анализ производственных, технологических и бизнес-процессов
- ✓ От проектирования систем и разработки концепций к промышленному консалтингу

## ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ



- ✓ Автоматизация всех процессов оперативного управления производством
- ✓ Контроль, анализ и прогноз работы производства в режиме онлайн
- ✓ Оптимизация режимов работы производства

## ГИБКОСТЬ



- ✓ Учет специфики организации производства конкретного предприятия
- ✓ Доработка функциональности ПО под требования заказчика

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА



- ✓ Высокий уровень сервиса технической поддержки созданных систем
- ✓ Широкий спектр программ обучения по продуктам «ИндаСофт»

## СРЕДИ НАШИХ ЗАКАЗЧИКОВ

