



ИНДАСОФТ
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

ЦИФРОВЫЕ СЕРВИСЫ



ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
СТРУКТУРА ЦИФРОВЫХ СЕРВИСОВ I-DS	4
ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМНЫХ И БАЗОВЫХ СЕРВИСОВ	6
I-DS/CENG. Управление потоковыми вычислениями	6
I-DS/SC. Управление простыми вычислениями	7
I-DS/RS. Формирование отчетов	8
I-DS/UI. Универсальный клиент web-доступа к прикладным функциям I-DS	9
I-DS/NM. Управление уведомлениями	9
I-DS/DSA. Электронная подпись	9
I-DS/MCP-SRV. MCP сервер	10
I-DS/LMS. Управление этикетированием	10
I-DS/WF. Рабочие процессы	11
I-DS/OPCAE-INT. Интерфейс передачи данных из сервера OPC A&E в I-DS	11
I-DS/ERP-INT. Интерфейс двухстороннего обмена данными между I-DS и ERP	12
I-DS/TSDB. Управление базой данных временных рядов	12
I-DS/OPCUA-INT. Интерфейс двухстороннего обмена данными между сервером OPC UA и БДПВ I-DS/TSDB	13
I-DS/OPC-INT. Интерфейс двухстороннего обмена данными между сервером OPC DA и БДПВ I-DS/TSDB	13
I-DS/OPCHDA-INT. Интерфейс двухстороннего обмена данными между сервером OPC HDA и БДПВ I-DS/TSDB	14
I-DS/RDB-INT. Интерфейс двухстороннего обмена данными между реляционной БД и БДПВ I-DS/TSDB	14
I-DS/TF-INT. Интерфейс передачи данных из текстового файла в БДПВ I-DS/TSDB	14
I-DS/MODBUS-INT. Интерфейс передачи данных из сервера MODBUS в БДПВ I-DS/TSDB	15
I-DS/TSDB-OPCSRV. OPC Сервер для I-DS/TSDB	15
I-DS/SIM-INT. Интерфейс генерации симуляционных данных в БДПВ I-DS/TSDB	15
I-DS/SNMP-INT. Интерфейс передачи данных от SNMP-АГЕНТА в БДПВ I-DS/TSDB	16
I-DS/PERFCNT-INT. Интерфейс передачи данных из счетчиков производительности ОС MS WINDOWS в БДПВ I-DS/TSDB	16
I-DS/PI2TSDB-INT. Интерфейс двухстороннего обмена данными между БДПВ PI SERVER и БДПВ I-DS/TSDB	16
I-DS/HIST2TSDB-INT. Интерфейс двухстороннего обмена данными между БДПВ PROFICY HISTORIAN и БДПВ I-DS/TSDB	16
I-DS/PHD-INT. Интерфейс двухстороннего обмена данными между БДПВ HONEYWELL PHD и БДПВ I-DS/TSDB	17
I-DS/TSDB2TSDB-INT. Интерфейс двухстороннего обмена данными между БДПВ I-DS/TSDB и БДПВ I-DS/TSDB	17
I-DS/P. Информационная платформа	17
I-DS/SECURITY. Информационная безопасность	18

ВВЕДЕНИЕ

Современные информационные технологии предоставляют возможность на новом уровне организовать взаимодействие производственных служб промышленных предприятий.

Компания «ИндаСофт» планомерно разрабатывает и совершенствует решения по автоматизации процессов управления производственной деятельностью, максимально ориентируясь на специфику отечественных предприятий.

Цифровые сервисы I-DS, разработанные компанией «ИндаСофт», являются базовым структурным элементом для создания комплексной системы управления производством, интегрирующим данные по технологическим процессам, энергоресурсам, качеству, согласованным материальным балансам, производственным событиям.

Цифровые сервисы I-DS являются семейством кроссплатформенных программных продуктов «ИндаСофт», разработанных на современном технологическом стеке, и включены в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.

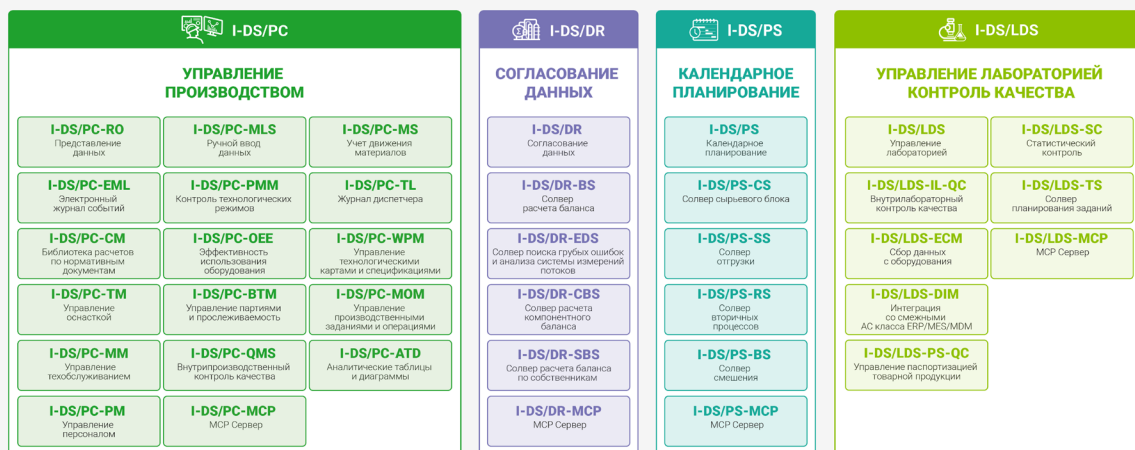


СТРУКТУРА ЦИФРОВЫХ СЕРВИСОВ I-DS

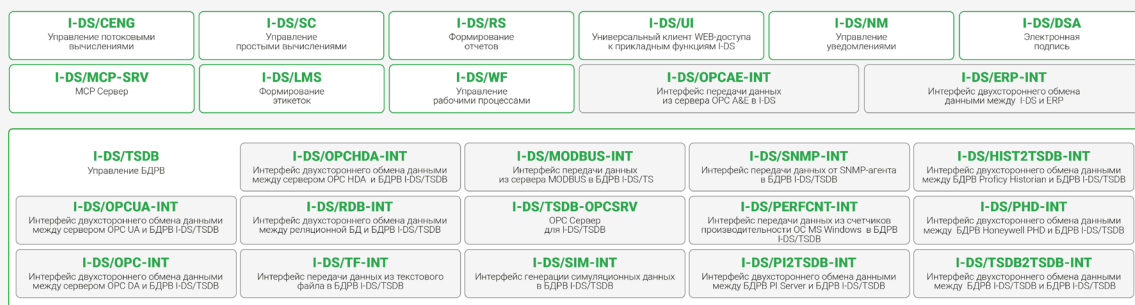
Структура цифровых сервисов I-DS включает в себя системные, базовые и прикладные сервисы.



ПРИКЛАДНЫЕ ЦИФРОВЫЕ СЕРВИСЫ I-DS



БАЗОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ СЕРВИСЫ I-DS



СИСТЕМНЫЕ ЦИФРОВЫЕ СЕРВИСЫ I-DS



Структура цифровых сервисов I-DS

Важную роль в построении производственных информационных систем играют цифровые системные и базовые сервисы I-DS.

Состав группы Базовых сервисов I-DS:

- **I-DS/CENG.** Управление потоковыми вычислениями;
- **I-DS/SC.** Управление простыми вычислениями;
- **I-DS/RS.** Формирование отчетов;
- **I-DS/UI.** Универсальный клиент Web-доступа к прикладным функциям I-DS;

- **I-DS/NM.** Управление уведомлениями;
- **I-DS/DSA.** Электронная подпись;
- **I-DS/MCP-SRV.** MCP Сервер;
- **I-DS/LMS.** Управление этикетированием;
- **I-DS/WF.** Управление рабочими процессами;
- **I-DS/OPCAE-INT.** Интерфейс передачи данных из сервера OPC A&E в I-DS;
- **I-DS/ERP-INT.** Интерфейс двустороннего обмена данными между I-DS и ERP;
- **I-DS/TSDB.** Управление базой данных временных рядов:
 - **I-DS/OPCUA-INT.** Интерфейс двустороннего обмена данными между сервером OPC UA и БДПВ I-DS/TSDB;
 - **I-DS/OPC-INT.** Интерфейс двустороннего обмена данными между сервером OPC DA и БДПВ I-DS/TSDB;
 - **I-DS/OPCHDA-INT.** Интерфейс двустороннего обмена данными между сервером OPC HDA и БДПВ I-DS/TSDB;
 - **I-DS/RDB-INT.** Интерфейс двустороннего обмена данными между реляционной БД и БДПВ I-DS/TSDB;
 - **I-DS/TF-INT.** Интерфейс передачи данных из текстового файла в БДПВ I-DS/TSDB;
 - **I-DS/MODBUS-INT.** Интерфейс передачи данных из сервера MODBUS в БДПВ I-DS/TSDB;
 - **I-DS/TSDB-OPCSRV.** OPC Сервер для I-DS/TSDB;
 - **I-DS/SIM-INT.** Интерфейс генерации симуляционных данных в БДПВ I-DS/TSDB;
 - **I-DS/SNMP-INT.** Интерфейс передачи данных от SNMP-агента в БДПВ I-DS/TSDB;
 - **I-DS/PERFCNT-INT.** Интерфейс передачи данных из счетчиков производительности ОС MS Windows в БДПВ I-DS/TSDB;
 - **I-DS/PI2TSDB-INT.** Интерфейс двустороннего обмена данными между БДПВ PI Server и БДПВ I-DS/TSDB;
 - **I-DS/HIST2TSDB-INT.** Интерфейс двустороннего обмена данными между БДПВ Proficy Historian и БДПВ I-DS/TSDB;
 - **I-DS/PHD-INT.** Интерфейс двустороннего обмена данными между БДПВ Honeywell PHD и БДПВ I-DS/TSDB;
 - **I-DS/TSDB2TSDB-INT.** Интерфейс двустороннего обмена данными между БДПВ I-DS/TSDB и БДПВ I-DS/TSDB.

Состав группы Системных сервисов I-DS:

- **I-DS/P.** Информационная платформа:
 - **I-DS/MM.** Управление моделями;
 - **I-DS/LS.** Управление лицензиями;
 - **I-DS/AAS.** Управление доступом;
- **I-DS/Security.** Информационная безопасность.

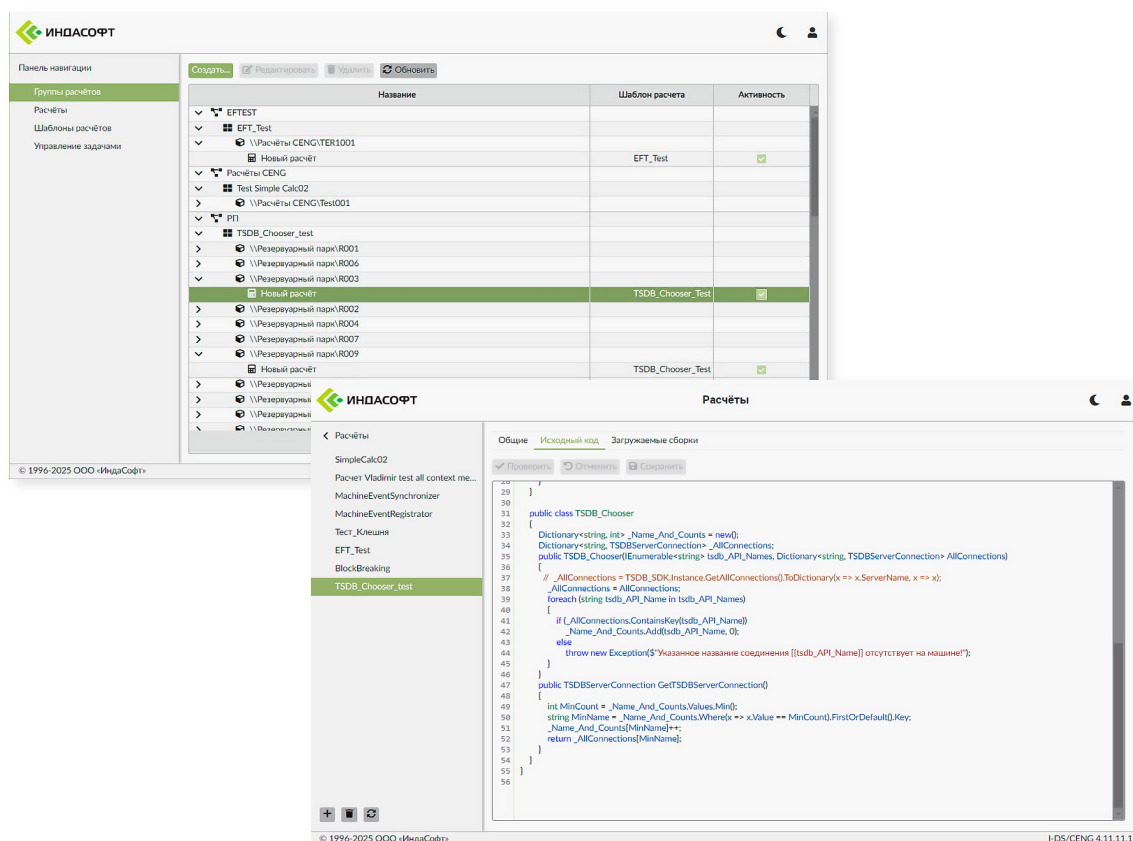
ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМНЫХ И БАЗОВЫХ СЕРВИСОВ

I-DS/CENG. УПРАВЛЕНИЕ ПОТОКОВЫМИ ВЫЧИСЛЕНИЯМИ

I-DS/CENG предназначен для создания вычислений и их выполнения в реальном времени.

Основные функциональные возможности:

- администрирование расчетных модулей – создание/изменение/удаление, привязка к элементам объектной модели I-DS/P;
- написание логики расчетных модулей на языке C#;
- подключение сторонних расчетных библиотек для использования в вычислениях;
- выполнение вычислений по расписанию, по событию;
- выполнение вычислений за прошедший временной интервал (перерасчет в прошлое).



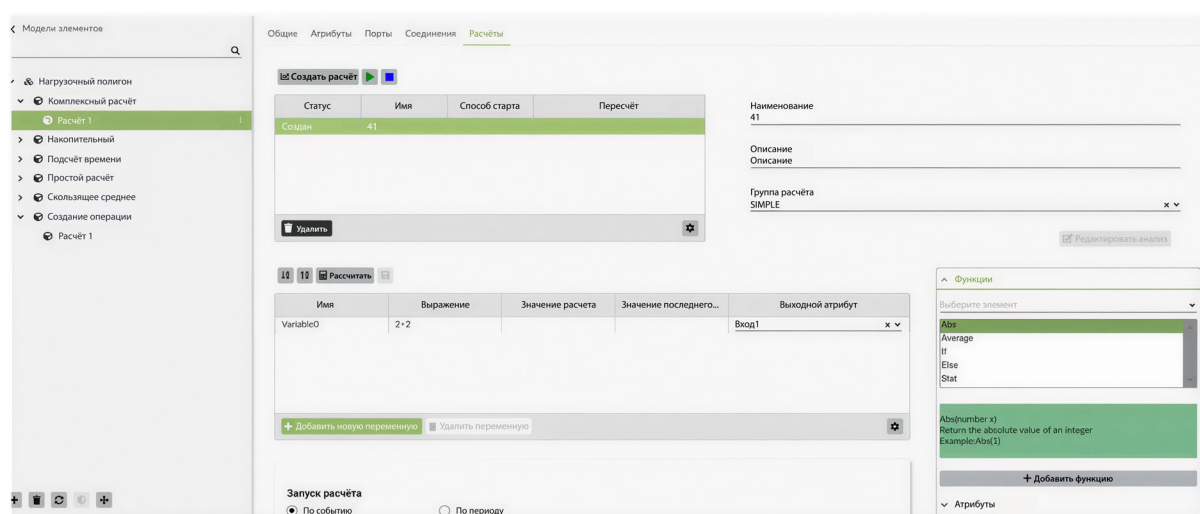
Пример экранов с администрированием расчетов

I-DS/SC. УПРАВЛЕНИЕ ПРОСТЫМИ ВЫЧИСЛЕНИЯМИ

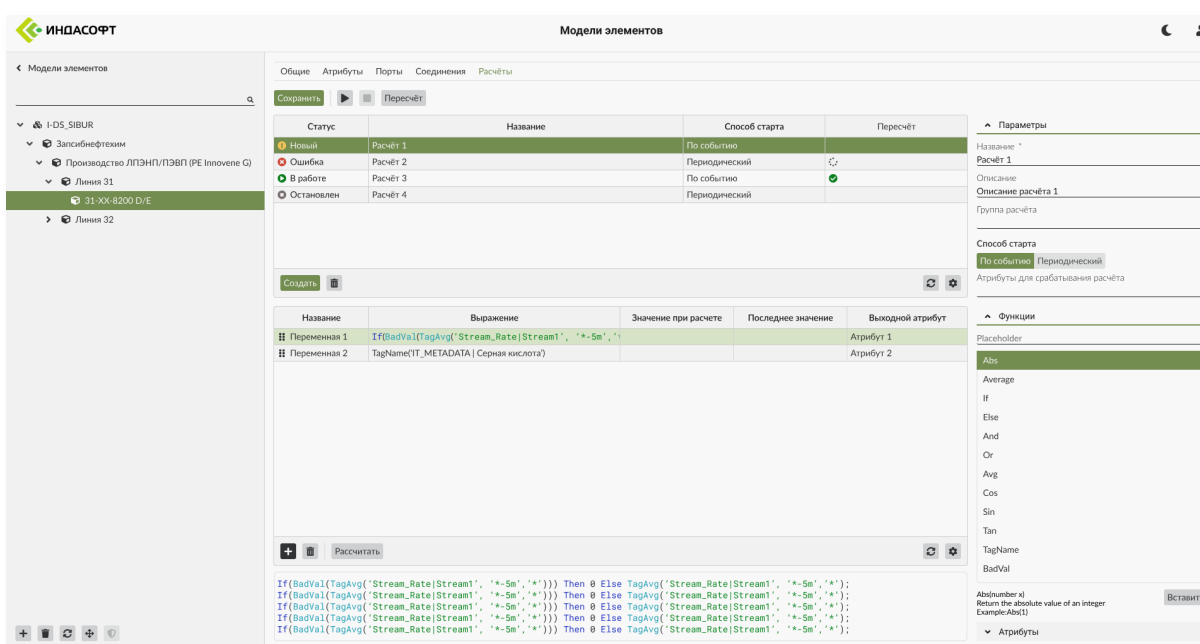
I-DS/SC предназначен для создания простых вычислений и их выполнения в реальном времени.

Основные функциональные возможности:

- конфигурирование расчетов в виде структур объектной модели I-DS/P;
- конфигурирование логики расчетов в виде формул с применением функций;
- выполнение вычислений по расписанию или по событию;
- выполнение вычислений за прошедший временной интервал (перерасчет в прошлое);
- чтение исходных данных из атрибутов элементов модели I-DS/P и из тегов I-DS/TSDB;
- запись вычисленных значений в атрибуты элементов модели I-DS/P и в теги I-DS/TSDB.



Пример окна с конфигурированием расчетов



Пример окна с конфигурированием расчетов

TI	Наименование TI	Статус	Код ошиб...	Примечание	ID транзакции	ID сообщения	GUID SAP	Дата/время события
CAI.001	ERP Heartbeat	Warning	ED400	Прослушивание по https://int.cars.ru	378e94b-ea0-4ab4-5526-3903a563a15a	00000000-0000-0000-0000-000000000000	00000000-0000-0000-0000-000000000000	06.05.2025 16:14:17
CAI.001	ERP Heartbeat	Warning	ED400	Прослушивание по https://int.cars.ru	0230920-7d18-4d02-3365-35a31cae8226	00000000-0000-0000-0000-000000000000	00000000-0000-0000-0000-000000000000	06.05.2025 16:13:30
CAI.001	ERP Heartbeat	Warning	ED400	Прослушивание по https://int.cars.ru	4c3063ac-1103-4956-a800-644d7a6b3dc	00000000-0000-0000-0000-000000000000	00000000-0000-0000-0000-000000000000	06.05.2025 16:10:59
CAI.001	ERP Heartbeat	Warning	ED400	Прослушивание по https://int.cars.ru	b6c7d166-6bd8-4779-8529-b0952186e02b	00000000-0000-0000-0000-000000000000	00000000-0000-0000-0000-000000000000	06.05.2025 16:09:16
CAI.001	ERP Heartbeat	Warning	ED400	Прослушивание по https://int.cars.ru	0a415d9-b32-413f-b8ca-82b7a2e19590	00000000-0000-0000-0000-000000000000	00000000-0000-0000-0000-000000000000	06.05.2025 16:09:16
CAI.001	ERP Heartbeat	Warning	ED400	Прослушивание по https://int.cars.ru	d0eb63a-bc5-44c5-a10c-7a94f755ee32	00000000-0000-0000-0000-000000000000	00000000-0000-0000-0000-000000000000	06.05.2025 16:08:57
CAI.001	ERP Heartbeat	Warning	ED400	Прослушивание по https://int.cars.ru	c07b0b3c-6217-4c24-a5b2-8baed9f46cc0	00000000-0000-0000-0000-000000000000	00000000-0000-0000-0000-000000000000	06.05.2025 16:08:49
CAI.001	ERP Heartbeat	Warning	ED400	Прослушивание по https://int.cars.ru	3033259-b33b-47c8-890a-69479ca91873	00000000-0000-0000-0000-000000000000	00000000-0000-0000-0000-000000000000	22.11.2024 14:23:07
CAI.001	ERP Heartbeat	Warning	ED400	Прослушивание по https://int.cars.ru	df6eb355-0562-45e9-a915-c1da260ea03b	00000000-0000-0000-0000-000000000000	00000000-0000-0000-0000-000000000000	14.06.2024 15:57:38
CAI.001	ERP Heartbeat	Warning	ED400	Прослушивание по https://int.cars.ru	c0721366-b6e8-421b-a31a-99f9d9e259e	00000000-0000-0000-0000-000000000000	00000000-0000-0000-0000-000000000000	14.06.2024 15:34:04
WM1.008	Регистрация поступления лома из производства	New			84c5a02f-e1a9-4a7b-991a-02a5415a8855	319a509b-f328-4099-83c1-148ba52ab109	319a509b-f328-4099-83c1-148ba52ab109	27.04.2024 14:35:02
WM1.008	Регистрация поступления лома из производства	New			bf73c221-3271-45ac-974d-043ace56a4f8	b36130a9-1b76-4a9b-ba67-18b6e681a1e9	b36130a9-1b76-4a9b-ba67-18b6e681a1e9	26.04.2024 11:25:53
WM1.008	Регистрация поступления лома из производства	New			3c5916c-571b-40f2-b865-1617a020c3c6	c333a089-1324-4a0d-8ecd-8ad556a0006	c333a089-1324-4a0d-8ecd-8ad556a0006	26.04.2024 11:25:39
WM1.008	Регистрация поступления лома из производства	New			62a300e-757b-41c3-a414-6780f6e67776	088904e4-b821-4109-b804-0d31d30a847	088904e4-b821-4109-b804-0d31d30a847	26.04.2024 11:24:45
WM1.008	Регистрация поступления лома из производства	New			e0842be-98ee-4d82-a696-bbaad121113	2d76c0e2-210c-4f0c-ab83-bf7daa1fa7b	2d76c0e2-210c-4f0c-ab83-bf7daa1fa7b	26.04.2024 10:16:29
WM1.008	Регистрация поступления лома из производства	New			751889f6-b728-4064-84d1-b96896b1070c	cb888d66-c134-4fe3-baf2-5a6f2c888ed3	cb888d66-c134-4fe3-baf2-5a6f2c888ed3	26.04.2024 10:16:17
WM1.008	Регистрация поступления лома из производства	New			2f0816a-e046-4b76-901a-b70d36c3114	51749464-a582-457b-b122-0a7713b37c7	51749464-a582-457b-b122-0a7713b37c7	26.04.2024 10:15:36
WM1.008	Регистрация поступления лома из производства	New			84454dc-9803-431b-9912-e0e05254d4f4	3aebccce-1358-4819-bc0e-eae01bf0a030	3aebccce-1358-4819-bc0e-eae01bf0a030	26.04.2024 10:15:00
WM1.008	Регистрация поступления лома из производства	New			16e9523-166-4de4-a762-0384e494650e	07d12b77-41aa-4095-9545-64dc6d22e3b2	07d12b77-41aa-4095-9545-64dc6d22e3b2	26.04.2024 10:14:14
WM1.008	Регистрация поступления лома из производства	New			9797487-145c-497b-959e-4e7191910e00	85062488-b9f4-4a74-bc43-d22511bf99a7	85062488-b9f4-4a74-bc43-d22511bf99a7	25.04.2024 10:02:38
WM1.008	Регистрация поступления лома из производства	New			63912a5-7080-4184-ba1d-898851b66b64	fa49f4b9-319f-4402-8e4c-29d0a3121234	fa49f4b9-319f-4402-8e4c-29d0a3121234	25.04.2024 09:57:24
WM1.008	Регистрация поступления лома из производства	New			3419f884-b4d1-469e-94d6-770b14c3600c	02d4177c-13ed-4b2a-802b-45ef4ec1f8ec	02d4177c-13ed-4b2a-802b-45ef4ec1f8ec	25.04.2024 09:57:42
WM1.008	Регистрация поступления лома из производства	New			77a0b04-9c7b-4c70-94e7-c200dc6c8bd0	6c47681-9eb5-4368-8ed2-363609e546f4	6c47681-9eb5-4368-8ed2-363609e546f4	25.04.2024 09:55:51

Пример экрана Журнала транзакций SAP-MES

I-DS/RS. ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТОВ

I-DS/RS предназначен для формирования отчетов.

Основные функциональные возможности:

- администрирование шаблонов отчетов – создание/изменение/удаление;
- формирование отчетов по расписанию, по требованию;
- формирование отчетов в форматах html, pdf, xlsx, ods;
- кэширование сформированных отчетов;
- рассылка сформированных отчетов по e-mail.

Наименование параметра	Значение
Материальный баланс установки из:	17.01.2024 0:00:00
Материальный баланс установки на:	17.01.2024 24:00:00

Наименование параметра	Значение
Материальный баланс установки из:	17.01.2024 0:00:00
Материальный баланс установки на:	17.01.2024 24:00:00

Пример экрана со сформированным отчетом

I-DS/UI. УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КЛИЕНТ WEB-ДОСТУПА К ПРИКЛАДНЫМ ФУНКЦИЯМ I-DS

I-DS/UI предназначен для обеспечения унифицированного доступа пользователей к прикладным функциям I-DS посредством Web-браузера.

I-DS/UI обеспечивает доступ пользователя в графический интерфейс, консолидирующий в себе перечень функциональных возможностей сервисов I-DS, доступных для пользователя.

I-DS/NM. УПРАВЛЕНИЕ УВЕДОМЛЕНИЯМИ

I-DS/NM предназначен для отправки сообщений (включая файловые вложения) по различным каналам рассылки.

Основные функциональные возможности:

- мультиканальная отправка: SMS (SMPP), email (SMTP), Telegram, Яндекс.Мессенджер, включая вложения;
- возможность добавления новых каналов;
- интеграция через SDK и сценарии: интеграция с I-DS/SC, с I-DS/CENG, с любыми системами через предоставляемый SDK;
- гибкие шаблоны – поддержка шаблонов сообщений с подстановкой значений атрибутов элементов I-DS/P;
- веб-интерфейс администрирования – настройка каналов, пользователей, ручная рассылка и мониторинг.

I-DS/DSA. ЭЛЕКТРОННАЯ ПОДПИСЬ

I-DS/DSA предназначен для подписания документов, формируемых сервисами I-DS, посредством электронной подписи.

Основные функциональные возможности:

- выбор документа, который необходимо подписать;
- выбор сертификата, которым необходимо подписать документ;
- вызов функций криптопровайдера (стороннего) для вычисления электронной подписи и непосредственного подписания документа (встраивания подписи в файл);
- снабжение документа графическим оттиском с информацией о сертификате;
- сохранение подписанного документа.

Публичное акционерное общество _____

Юридический адрес: _____

Испытательная (химико-аналитическая) лаборатория _____

Адрес лаборатории и место осуществления лабораторной деятельности: _____

ОТТИСК
Серийный номер 7C0021FBA557F3E0CF40868E5A000E0021FBA5
Дата начала 24.07.2025
Дата окончания 03.09.2025

УТВЕРЖДАЮ _____

МП _____

Администратор А.А. _____

11.08.2025

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 69 от 11.08.2025

1. Наименование и контактные данные заказчика и исполнителя:

1.1 Наименование: _____

1.2 Юридический адрес: _____

1.3 Фактический адрес места осуществления деятельности: _____

1.4 Адрес электронной почты, телефон 1,1 _____

2. Наименование образца испытаний: Нефть

Пример протокола испытаний

I-DS/MCP-SRV. MCP СЕРВЕР

I-DS/MCP-SRV предназначен для интеграции AI-агентов с системными и базовыми сервисами I-DS.

Основные функциональные возможности:

- предоставление AI-агентам инструментов для взаимодействия с сервисами I-DS по протоколу MCP;
- AI-агенты получают возможность:
 - искать элементы по модели I-DS/P;
 - получать значения атрибутов модели I-DS/P;
 - искать теги I-DS/TSDB по маске имени и/или описания и другим атрибутам;
 - получать текущие, архивные значения из тегов TSDB;
 - получать агрегированные значения из тегов TSDB за произвольный период времени;
 - открывать требуемые отчеты и мнемосхемы.

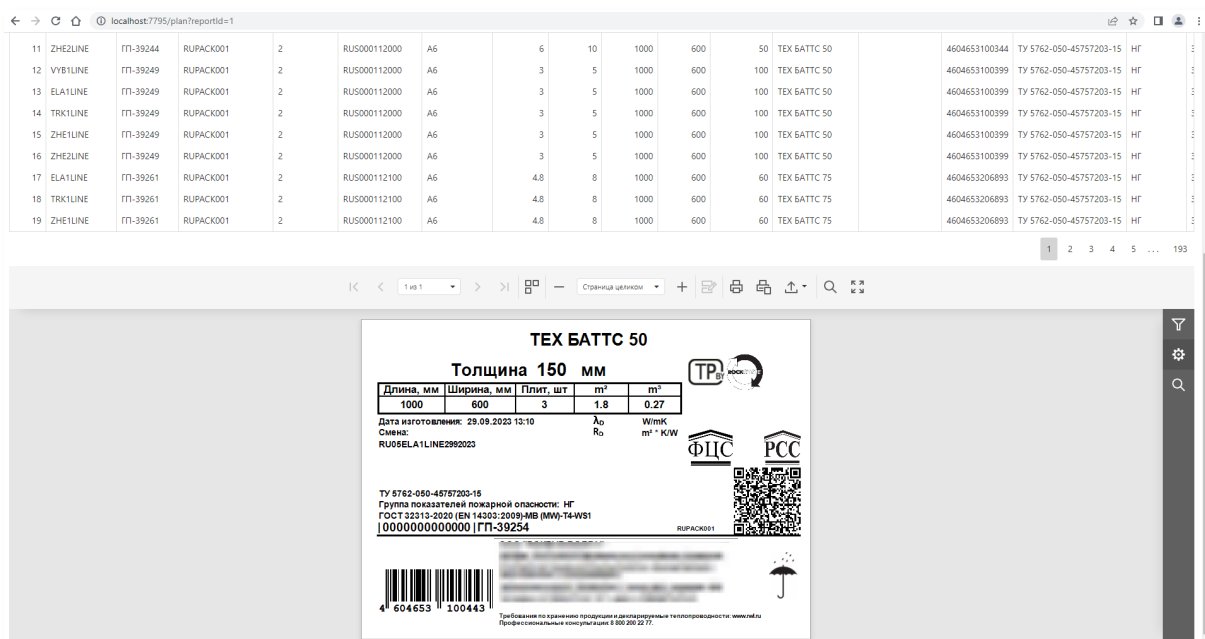
I-DS/LMS. УПРАВЛЕНИЕ ЭТИКЕТИРОВАНИЕМ

I-DS/LMS предназначен для создания этикеток продукции и управления их печатью.

Основные функциональные возможности:

- конфигурирование шаблонов этикеток;
- конфигурирование данных этикеток;

- привязывание полей шаблонов этикеток к данным из I-DS или сторонних ИС;
- ведение централизованной библиотеки этикеток и логотипов;
- поддержка автоматического изменения времени, даты и номера смены на этикетках;
- конфигурирование принтеров печати этикеток;
- управление заданиями на печать этикеток.



Пример экрана с этикеткой

I-DS/WF. РАБОЧИЕ ПРОЦЕССЫ

I-DS/WF предназначен для создания и выполнения рабочих процессов.

Основные функциональные возможности:

- создание рабочих процессов с применением программирования и/или визуального редактора;
- запуск рабочих процессов на выполнение;
- мониторинг выполнения рабочих процессов;
- интеграция со смежными сервисами I-DS.

I-DS/OPCAE-INT. ИНТЕРФЕЙС ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ИЗ СЕРВЕРА OPC A&E В I-DS

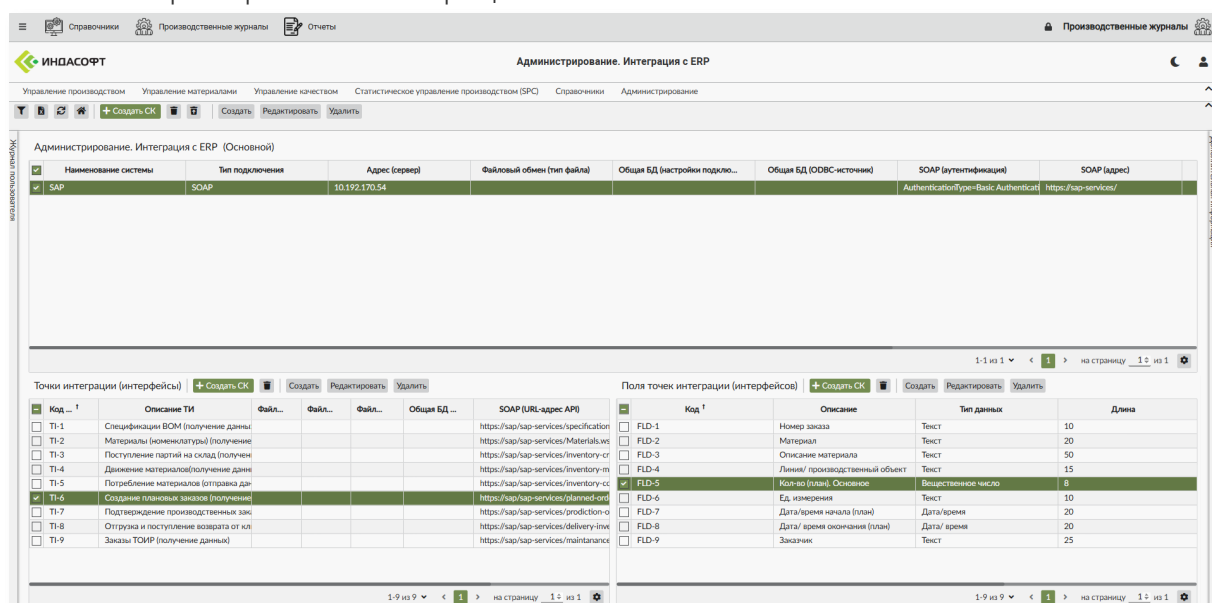
Основные функциональные возможности:

- сбор данных из БДРБ I-DS/TSDБ;
- фильтрация собираемых данных;
- передача собранных данных в шину данных Kafka;
- диагностика работы интерфейса.

I-DS/ERP-INT. ИНТЕРФЕЙС ДВУХСТОРОННЕГО ОБМЕНА ДАННЫМИ МЕЖДУ I-DS И ERP

Основные функциональные возможности:

- интеграция с ERP-системами с поддержкой наиболее распространенных схем интеграции (файловый обмен, общая база данных, удаленный вызов процедур (SOAP/ REST), интеграция через шину данных/брокер сообщений);
- поддержка синхронных и асинхронных интерфейсов (в зависимости от схемы интеграции);
- гарантированная доставка сообщений в режиме реального времени;
- конфигурирование и настройка типов сообщений и их структуры с возможностью преобразования данных для разных форматов (XML, JSON, CSV и т.д.);
- мониторинг работы интеграции.



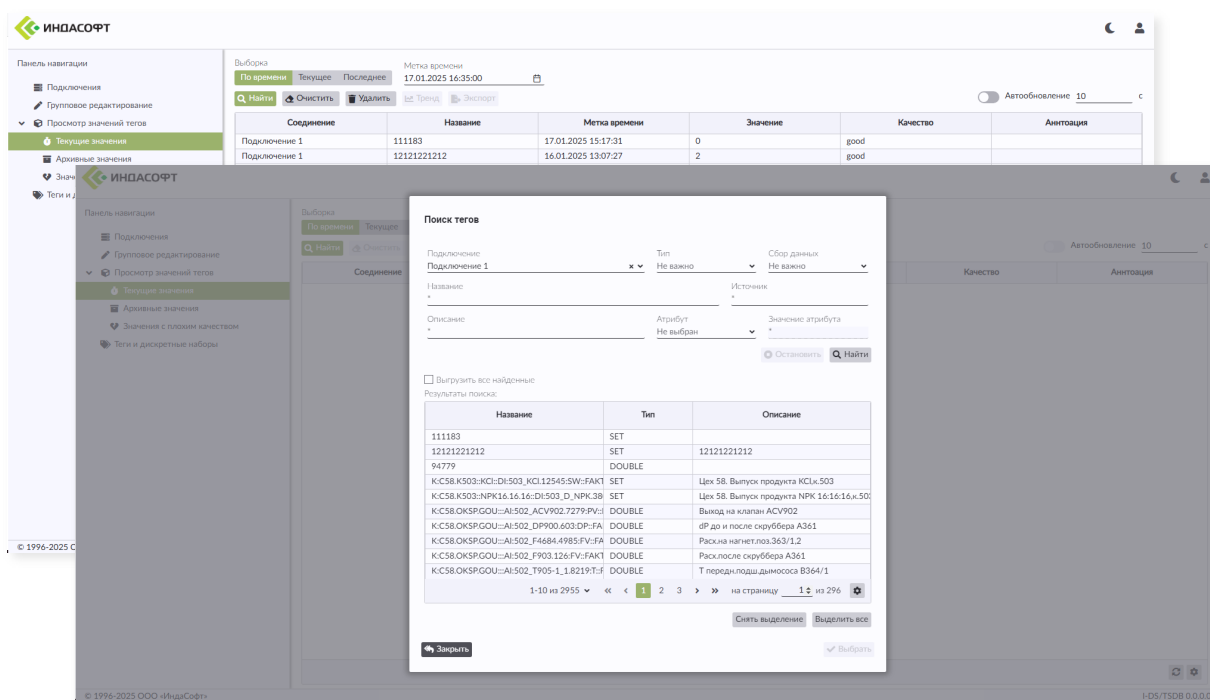
Пример экрана с окном администрирования

I-DS/TSDB. УПРАВЛЕНИЕ БАЗОЙ ДАННЫХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

I-DS/TSDB предназначен для долговременного хранения данных временных рядов.

Основные функциональные возможности:

- администрирование тегов I-DS/TSDB: создание/изменение/удаление тегов, конфигурирование параметров хранения данных временных рядов в тегах;
- сжатие сохраняемых в БД данных временных рядов;
- долговременное хранение собранных данных;
- резервирование хранения собранных данных;
- предоставление данных временных рядов смежным цифровым сервисам I-DS.



Пример экрана с окном администрирования

I-DS/OPCUA-INT. ИНТЕРФЕЙС ДВУХСТОРОННЕГО ОБМЕНА ДАННЫМИ МЕЖДУ СЕРВЕРОМ OPC UA И БДРВ I-DS/TSDB

Основные функциональные возможности:

- сбор данных временных рядов из сервера OPC UA;
- фильтрация собираемых данных;
- буферизация собираемых данных;
- поддержка трансформации и масштабирования собираемых данных;
- передача собранных данных в БДРВ I-DS/TSDB;
- передача данных временных рядов из БДРВ I-DS/TSDB в сервер OPC UA;
- резервирование работы интерфейса;
- диагностика работы интерфейса.

I-DS/OPC-INT. ИНТЕРФЕЙС ДВУХСТОРОННЕГО ОБМЕНА ДАННЫМИ МЕЖДУ СЕРВЕРОМ OPC DA И БДРВ I-DS/TSDB

Основные функциональные возможности:

- сбор данных временных рядов из сервера OPC DA;
- фильтрация собираемых данных;
- буферизация собираемых данных;
- поддержка трансформации и масштабирования собираемых данных;
- передача собранных данных в БДРВ I-DS/TSDB;
- передача данных временных рядов из БДРВ I-DS/TSDB в сервер OPC DA;
- резервирование работы интерфейса;
- диагностика работы интерфейса.

I-DS/OPCHDA-INT. ИНТЕРФЕЙС ДВУХСТОРОННЕГО ОБМЕНА ДАННЫМИ МЕЖДУ СЕРВЕРОМ OPC HDA И БДРВ I-DS/TSDB

Основные функциональные возможности:

- сбор данных временных рядов из сервера OPC HDA;
- фильтрация собираемых данных;
- буферизация собираемых данных;
- поддержка трансформации и масштабирования собираемых данных;
- передача собранных данных в БДРВ I-DS/TSDB;
- передача данных временных рядов из БДРВ I-DS/TSDB в сервер OPC HDA;
- резервирование работы интерфейса;
- диагностика работы интерфейса.

I-DS/RDB-INT. ИНТЕРФЕЙС ДВУХСТОРОННЕГО ОБМЕНА ДАННЫМИ МЕЖДУ РЕЛЯЦИОННОЙ БД И БДРВ I-DS/TSDB

Основные функциональные возможности:

- сбор данных временных рядов из реляционной БД (ODBC-источника);
- фильтрация собираемых данных;
- буферизация собираемых данных;
- поддержка трансформации и масштабирования собираемых данных;
- передача собранных данных в БДРВ I-DS/TSDB;
- передача данных временных рядов из БДРВ I-DS/TSDB в реляционную БД (ODBC-приемник);
- резервирование работы интерфейса;
- диагностика работы интерфейса.

I-DS/TF-INT. ИНТЕРФЕЙС ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ИЗ ТЕКСТОВОГО ФАЙЛА В БДРВ I-DS/TSDB

Основные функциональные возможности:

- сбор данных временных рядов из текстовых файлов, имеющих кодировку ASCII;
- фильтрация собираемых данных;
- буферизация собираемых данных;
- поддержка трансформации и масштабирования собираемых данных;
- передача собранных данных в БДРВ I-DS/TSDB;
- резервирование работы интерфейса;
- диагностика работы интерфейса.

I-DS/MODBUS-INT. ИНТЕРФЕЙС ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ИЗ СЕРВЕРА MODBUS В БДРВ I-DS/TSDB

Основные функциональные возможности:

- сбор данных временных рядов по протоколу MODBUS TCP из MODBUS -сервера;
- фильтрация собираемых данных;
- буферизация собираемых данных;
- поддержка трансформации и масштабирования собираемых данных;
- поддержка побитового преобразования собираемых данных;
- передача собранных данных в БДРВ I-DS/TSDB;
- резервирование работы интерфейса;
- диагностика работы интерфейса.

I-DS/TSDB-OPCSRV. OPC СЕРВЕР ДЛЯ I-DS/TSDB

Цифровой сервис I-DS/TSDB-OPCSRV реализует функциональность предоставления смежным системам данных временных рядов по протоколам OPC.

Основные функциональные возможности:

- подключение OPCUA-клиентов по протоколам tcp или https;
- поддержка анонимной аутентификации, аутентификации по сертификату или через учетную запись сервиса I-DS/TSDB;
- предоставление OPCUA-клиентам возможности просмотра дерева тегов;
- предоставление OPCUA-клиентам данных (текущих и исторических) тегов сервиса I-DS/TSDB по опросу или по подписке;
- диагностика работы путем логирования в файл.

I-DS/SIM-INT. ИНТЕРФЕЙС ГЕНЕРАЦИИ СИМУЛЯЦИОННЫХ ДАННЫХ В БДРВ I-DS/TSDB

Основные функциональные возможности:

- генерация симуляционных данных различного вида;
- передача сгенерированных данных в БДРВ I-DS/TSDB;
- поддержка следующих видов симуляционных данных:
 - *Sinusoid* – синусоидальная форма изменения данных;
 - *Random* – случайная форма изменения данных, «белый шум»;
 - *Station* – генерация данных вокруг заданного значения;
 - *Fractal* – форма изменения данных, основывающаяся на множестве Мандельброта.

I-DS/SNMP-INT. ИНТЕРФЕЙС ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ SNMP-АГЕНТА В БДРВ I-DS/TSDB

Основные функциональные возможности:

- сбор данных временных рядов из SNMP-агента;
- фильтрация собираемых данных;
- буферизация собираемых данных;
- поддержка трансформации и масштабирования собираемых данных;
- передача собранных данных в БДРВ I-DS/TSDB;
- резервирование работы интерфейса;
- диагностика работы интерфейса.

I-DS/PERFCNT-INT. ИНТЕРФЕЙС ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ИЗ СЧЕТЧИКОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОС MS WINDOWS В БДРВ I-DS/TSDB

Основные функциональные возможности:

- сбор данных временных рядов из счетчиков производительности ОС MS Windows;
- фильтрация собираемых данных;
- буферизация собираемых данных;
- поддержка трансформации и масштабирования собираемых данных;
- передача собранных данных в БДРВ I-DS/TSDB;
- резервирование работы интерфейса;
- диагностика работы интерфейса.

I-DS/PI2TSDB-INT. ИНТЕРФЕЙС ДВУХСТОРОННЕГО ОБМЕНА ДАННЫМИ МЕЖДУ БДРВ PI SERVER И БДРВ I-DS/TSDB

Основные функциональные возможности:

- сбор данных временных рядов из БДРВ PI Server;
- фильтрация собираемых данных;
- буферизация собираемых данных;
- поддержка трансформации и масштабирования собираемых данных;
- передача собранных данных в БДРВ I-DS/TSDB;
- передача данных временных рядов из БДРВ I-DS/TSDB в БДРВ PI Server;
- резервирование работы интерфейса.

I-DS/HIST2TSDB-INT. ИНТЕРФЕЙС ДВУХСТОРОННЕГО ОБМЕНА ДАННЫМИ МЕЖДУ БДРВ PROFICY HISTORIAN И БДРВ I-DS/TSDB

Основные функциональные возможности:

- сбор данных временных рядов из БДРВ Proficy Historian;
- фильтрация собираемых данных;
- буферизация собираемых данных;
- поддержка трансформации и масштабирования собираемых данных;

- передача собранных данных в БДРВ I-DS/TSDB;
- передача данных временных рядов из БДРВ I-DS/TSDB БДРВ в Proficy Historian;
- резервирование работы интерфейса;
- диагностика работы интерфейса.

I-DS/PHD-INT. ИНТЕРФЕЙС ДВУХСТОРОННЕГО ОБМЕНА ДАННЫМИ МЕЖДУ БДРВ HONEYWELL PHD И БДРВ I-DS/TSDB

Основные функциональные возможности:

- сбор данных временных рядов из БДРВ Honeywell PHD;
- фильтрация собираемых данных;
- буферизация собираемых данных;
- поддержка трансформации и масштабирования собираемых данных;
- передача собранных данных в БДРВ I-DS/TSDB;
- передача данных временных рядов из БДРВ I-DS/TSDB в БДРВ Honeywell PHD;
- резервирование работы интерфейса;
- диагностика работы интерфейса.

I-DS/TSDB2TSDB-INT. ИНТЕРФЕЙС ДВУХСТОРОННЕГО ОБМЕНА ДАННЫМИ МЕЖДУ БДРВ I-DS/TSDB И БДРВ I-DS/TSDB

Основные функциональные возможности:

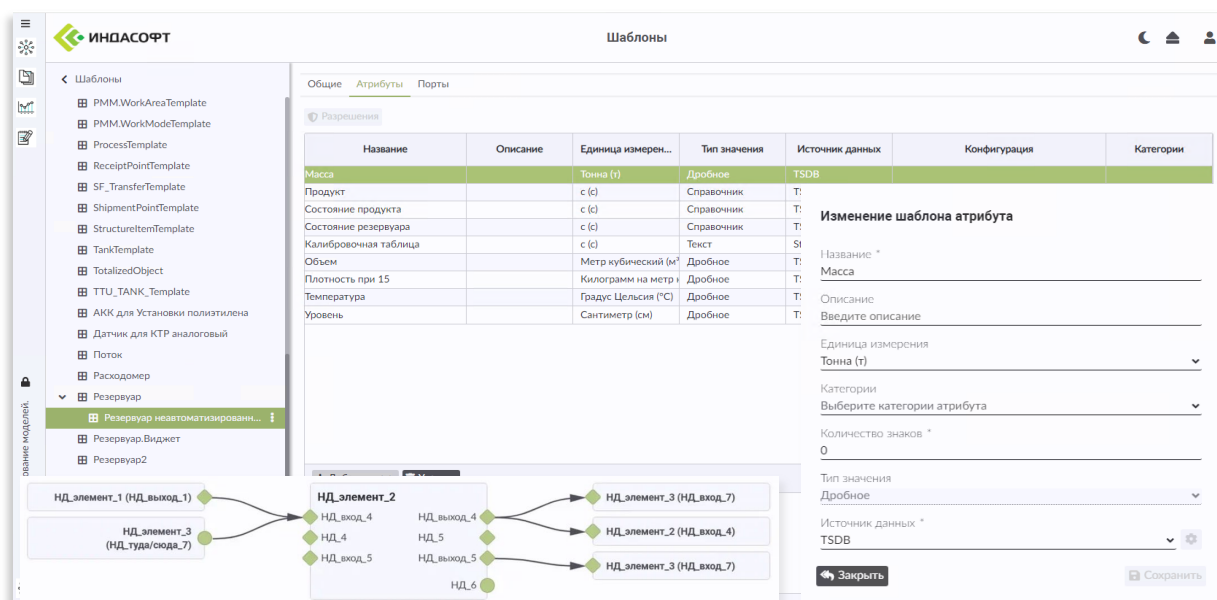
- сбор данных временных рядов из БДРВ I-DS/TSDB;
- фильтрация собираемых данных;
- буферизация собираемых данных;
- поддержка трансформации и масштабирования собираемых данных;
- передача собранных данных в БДРВ I-DS/TSDB;
- резервирование работы интерфейса;
- диагностика работы интерфейса.

I-DS/P. ИНФОРМАЦИОННАЯ ПЛАТФОРМА

I-DS/P (включая сервисы I-DS/MM – Управление моделями, I-DS/AAS – Управление доступом, I-DS/LS – Управление лицензиями) служит платформой для построения информационных систем.

Основные функциональные возможности:

- администрирование пользователей системы с возможностью разделения их на группы и назначения им ролей;
- администрирование доступа пользователей к прикладному функционалу и к данным, хранящимся в системе;
- администрирование базы данных единиц измерений;
- администрирование нормативно-справочной информации;
- администрирование объектных моделей.



Пример экрана с окном администрирования

I-DS/SECURITY. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

I-DS/Security реализует функциональность доверительного центра авторизации пользователя I-DS на уровне домена, соответствует требованиям по безопасности информации, установленным в документе «Требования по безопасности информации, устанавливающие уровни доверия к средствам технической защиты информации и средствам обеспечения безопасности информационных технологий» (утвержденные приказом ФСТЭК России от 2 июня 2020 г. №76) по 4 уровню доверия.

I-DS/SECURITY реализует следующие функции безопасности:

Управление доступом субъектов доступа к объектам доступа в части:

- управления учетными записями пользователей (заведение, уничтожение учетных записей);
- реализации ролевого метода, типов (чтение, запись, выполнение) и правил разграничения доступа (в части реализации управления доступом на основе ролей).

Регистрация событий безопасности в части:

- определения событий безопасности, подлежащих регистрации, и сроков их хранения;
- определения состава и содержания информации о событиях безопасности, подлежащих регистрации;
- регистрация и хранение событий безопасности в течение установленного времени;
- передача события безопасности в системы мониторинга.

I-DS/Security может применяться для защиты информации в значимых объектах критической информационной инфраструктуры до 1 категории включительно, в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами до 1 класса защищенности включительно, в государственных информационных системах до 1 класса защищенности включительно, в информационных системах персональных данных до 1 уровня защищенности включительно.