



idigit.PAS

СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО УЧЕТА

www.idigit.group



СОДЕРЖАНИЕ



1

Обзор

2

Архитектура

3

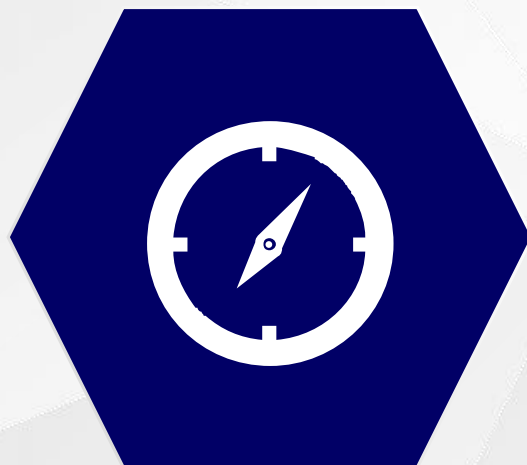
Интерфейс

4

Отчетность

5

Интеграция



Обзор

Точный учет производства и распределения

Система разработана для
детального учета всех
этапов производства,
включая добычу, подготовку,
транспортировку и
распределение готовой
продукции, а также для
анализа производственных
показателей.

Полный цикл работы с данными

Функционал системы
охватывает все этапы
обработки данных: от
сбора и обработки сырых
данных до принятия
стратегических решений
на основе аналитики.

Гибкость и простота настройки

Основная концепция
системы заключается в
возможности настройки
бизнес-процессов без
программирования, что
позволяет минимизировать
затраты и время на
внедрение решений в
различных отраслях,
включая нефтегазовую
промышленность.

Эффективное управление бизнесом

Система обеспечивает
эффективное управление
бизнесом благодаря
точному учету и анализу
данных, а также
возможности оперативного
принятия стратегических
решений на основе
актуальной аналитики.

Продуктивность и конкуренто- способность

Использование нашей
системы позволяет
повысить
производительность и
конкурентоспособность
вашего предприятия за
счет эффективного
управления
производством и
оптимизации бизнес-
процессов.

Ведение объектов
(поддержка жизненного
цикла объекта, свойства
объектов)

1

Сбор и хранение
производственных данных

2

Учет продукции, замерные и
расчетные данные по
флюидам

3

Хранение планов и ТР

4



5

Сдача продукции

6

Распределение добычи
(дневное/месячное)

7

Управление недоборами и
простоями

8

Ведение материальных
балансов





Главная > Реестр ПО > iDigit.PAS. Производственная система учета нефти и газа

iDigit.PAS. Производственная система учета нефти и газа

Сведения обновлены 17.05.2023

Реестровая запись №17518 от 17.05.2023

Произведена на основании поручения Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 17.05.2023 по протоколу заседания экспертного совета от 11.05.2023 №289пр

Правообладатели программного обеспечения

Полное наименование (коммерческая организация без преобладающего иностранного участия)

Идентификационный номер (ИНН)

Государство регистрации в качестве юридического лица

Общество с ограниченной ответственностью
"Айдиджит групп"

5506176865

Россия

Включено в реестр Российского программного обеспечения

<https://reestr.digital.gov.ru/reestr/1483936>



Архитектура

МИКРОСЕРВИСЫ

Система реализована на основе микросервисной архитектуры



FRONTEND + BACKEND

Frontend системы, реализованный в виде Web-приложения, связан с бэкендом с помощью REST API.



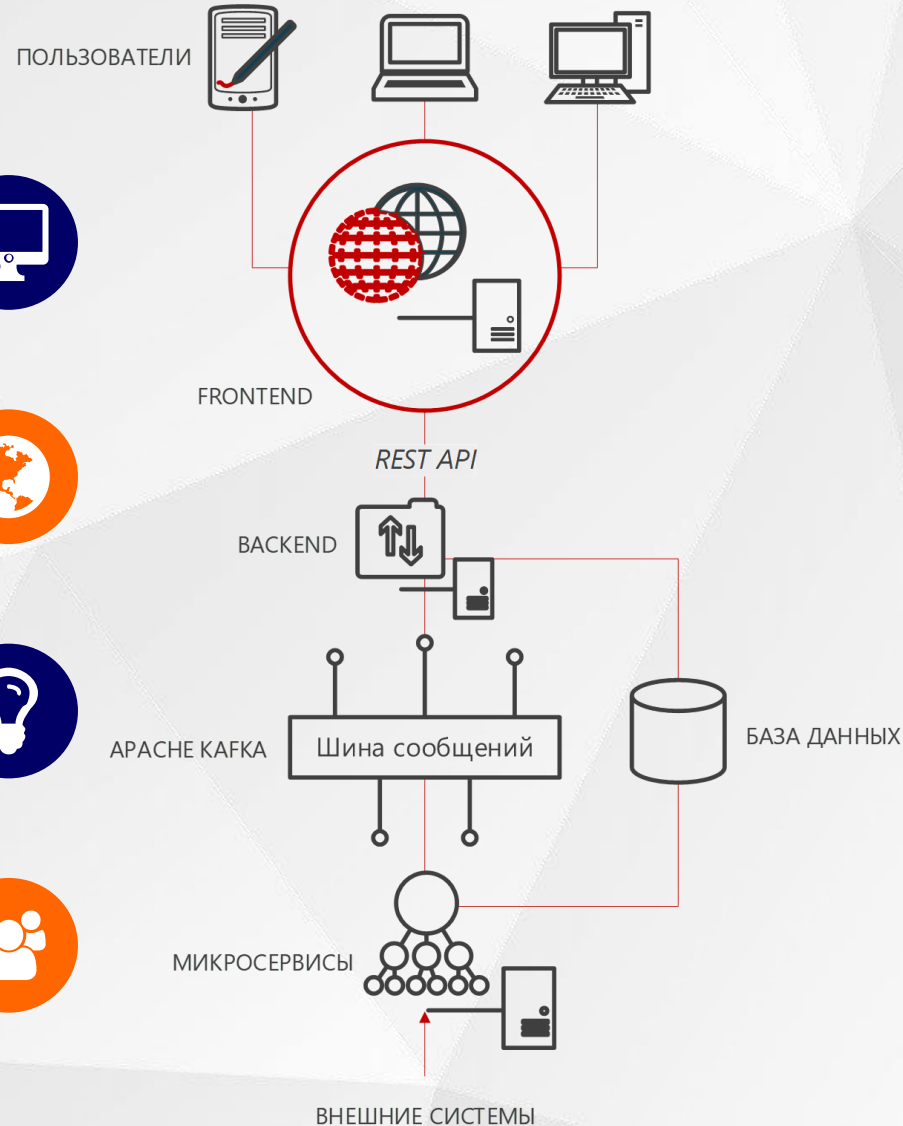
ШИНА СООБЩЕНИЙ

Связь между микросервисами поддерживается с помощью шины сообщений



АВТОРИЗАЦИЯ

Поддерживается авторизация с помощью Active Directory, KeyCloak.



МАСШТАБИРОВАНИЕ

Использование REST API упрощает масштабирование системы и ее развертывание в кластере.



ПОДДЕРЖКА OPC DA/HDA

Реализован микросервис, обрабатывающий протоколы OPC DA/HDA.



ИНТЕГРАЦИЯ

Интеграция возможна с любыми другими системами согласно требованиям Заказчика.



БАЗЫ ДАННЫХ

Объектно-реляционная система управления базами данных



- **Angular** – открытая и свободная платформа для разработки Web-приложений.
- **.NET Core** – бесплатная платформа разработки с открытым исходным кодом для создания различных типов приложений для многих операционных систем (Windows, macOS, Linux и т.д.).
- **Apache Kafka** – распределенная система обмена сообщениями между серверными приложениями в режиме реального времени.
- **PostgreSQL** – свободная объектно-реляционная система управления базами данных. Существует в реализациях для множества платформ, включая Linux, macOS, Microsoft Windows.



MICROSOFT

Microsoft Windows Server 2016 или 2019



UBUNTU

Ubuntu Server 20.04 LTS или 22.04 LTS



LINUX

ALT Server 10 Linux

Также возможна установка на другие дистрибутивы Linux, которые имеют необходимые системные пакеты.



Интерфейс

Панель работы с экраном

Панель навигации

Панель поиска

Панель действий

Дерево экранов

Поиск

Найти...

★ ИЗБРАННОЕ

МЕНЮ

- iDigit.PAS
 - Настройка
 - Производство
 - Скважины и пласты
 - Производственные события
 - Статус добывающих скважин
 - Статус нагнетательных скважин
 - Анализ проб скважины - За день
 - Анализ проб скважины - За период
 - Компонентный анализ нефтедобыч
 - Компонентный анализ газодобыч
 - Данные добывающих скважин - плг
 - Замеры по скважинам**
 - Простои по скважинам
 - Компонентный анализ пласта
 - Периодические данные в течение дня
 - Ежедневные данные
 - Ежемесячные данные
 - Объекты
 - Планирование
 - Производственный учет
 - Отчетность
 - Demo Dashboards

Дата начала: 01.01.2022

Дата завершения: 28.02.2022

Производственная единица: Company Alfa

Месторождение: West Field

Участок: West Area 1

Объект: Facility Oil Produ...

Куст: [dropdown]

Скважина: [dropdown]

Статус: [dropdown]

Показать

ТАБЛИЦА | ГРАФИК

ПРИНЯТЬ | ОТКЛОНИТЬ

Имя скважины	Начало	Окончание	Длительность замера [час]	Действительно с	Статус	Рбуф [бар(и)]	Туст [°C]	Результат по объему		
								Газ [ст.м³/д]	Вода [м³/д]	Нефть [ст.м³/д]
Well 203	27.01.2022 04:43:00	27.01.2022 05:43:00	1,00	27.01.2022 04:43	Отклонен	12,00	22,00	22 678,9	120,2	290,2
Well 100	23.01.2022 08:08:00	23.01.2022 09:08:00	1,00	23.01.2022 08:08	Отклонен	52,67	28,00	81 186,7	44,0	1 082,5
Well 203	15.01.2022 16:45:00	15.01.2022 17:45:00	1,00	15.01.2022 16:45	Принят	17,89	29,78	22 851,0	116,6	285,6
Well 205	13.01.2022 19:53:00	13.01.2022 20:53:00	1,00	13.01.2022 19:53	Принят	43,80	23,55	92 391,8	108,8	1 248,5
Well 205	13.01.2022 16:45:00	13.01.2022 17:45:00	1,00	13.01.2022 16:45	Принят	51,20	25,00			
Well 100	07.01.2022 16:16:00	07.01.2022 17:16:00	1,00	07.01.2022 16:16	Отклонен	52,67	28,00	81 272,4	43,3	1 083,6
Well 203	07.01.2022 12:25:00	07.01.2022 13:55:00	1,50	07.01.2022 12:25	Отклонен	17,89	29,78	23 311,7	113,6	291,4
Well 205	07.01.2022 04:15:00	07.01.2022 05:15:00	1,00	07.01.2022 04:15	Отклонен	43,80	23,55	92 431,3	108,7	1 249,1

СТАТУС ЗАПИСИ | ЖУРНАЛ ИЗМЕНЕНИЙ

Создано: vchesnokov | 11.04.2022 12:21

Последнее обновление: ipetrovich | 16.07.2023 18:17

Статус записи: Проверено

Замеры по скважинам

Панель информации о выбранной записи и ревизий

Панель производственной информации

1

КОНСТРУКТОР МАКЕТА ЭКРАНА

Позволяет создавать или изменять макет любого экрана Системы, определяя отображаемые компоненты пользовательского интерфейса и определяя их свойства.

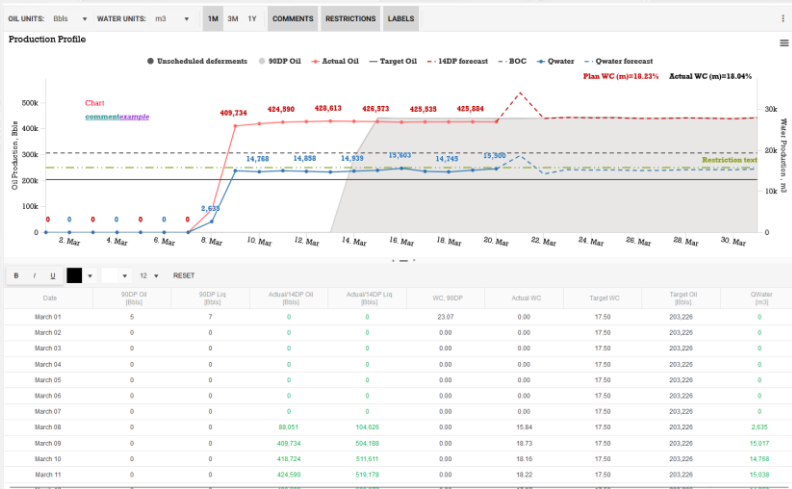
2

КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ

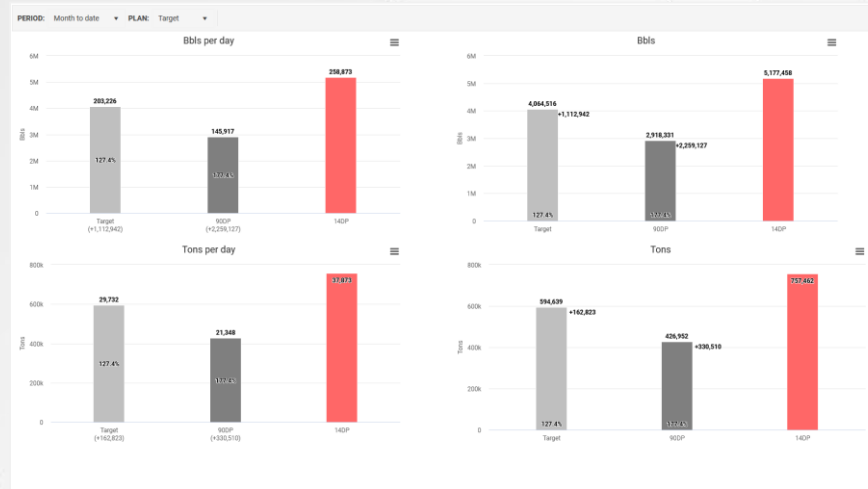
Позволяет связывать столбцы таблицы или виды из базы данных с их отображением в пользовательском интерфейсе и осуществлять тонкую настройку согласно бизнес требованиям Заказчика, используя встроенный язык выражений.



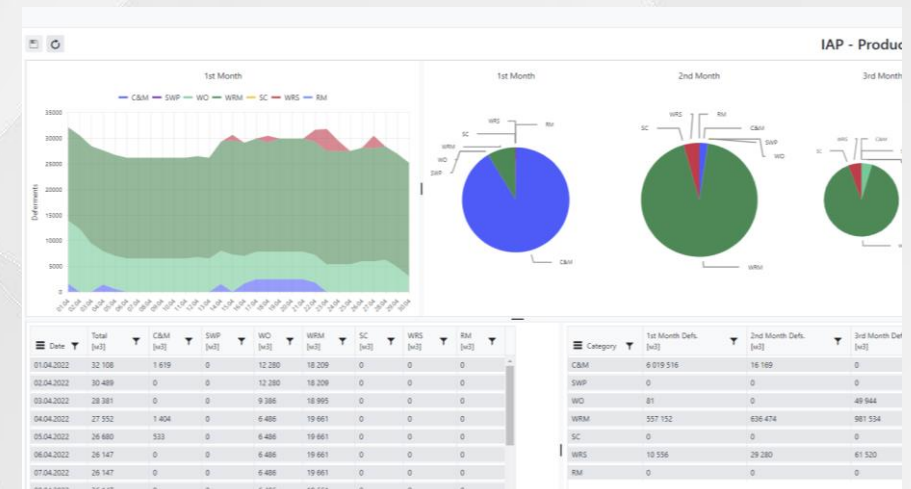
Профиль добычи



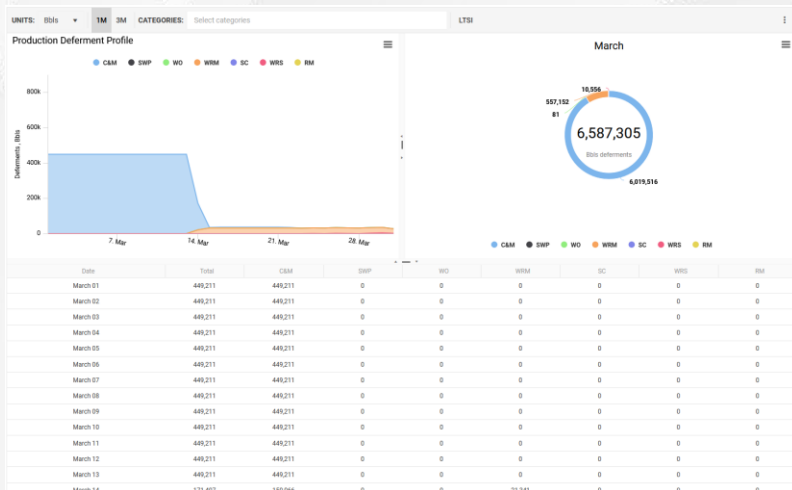
КПЭ планирования



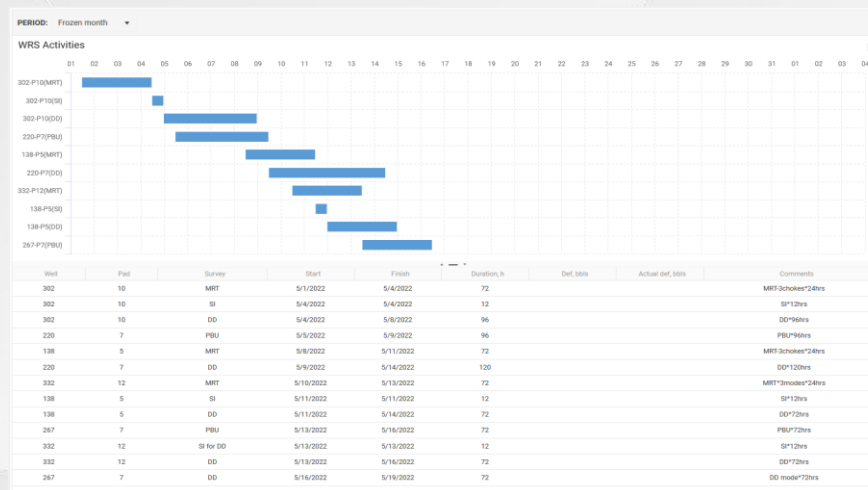
Простои и недоборы



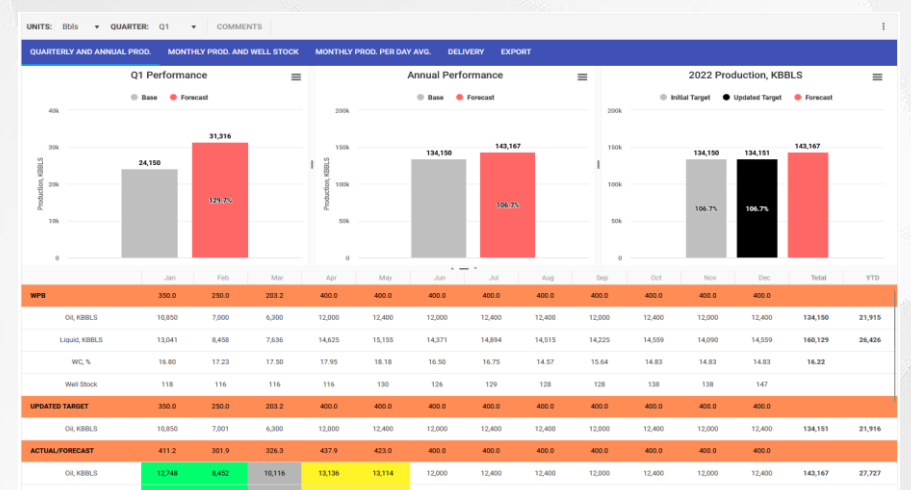
Профиль недоборов



Мероприятия



Годовые данные по добыче





Отчетность



ОПЦИЯ 1

Использование настроенных экранов с выгрузкой в PDF/MS Excel.



ОПЦИЯ 2

Использование встроенной отчетности в iDigit.PAS.



ОПЦИЯ 3

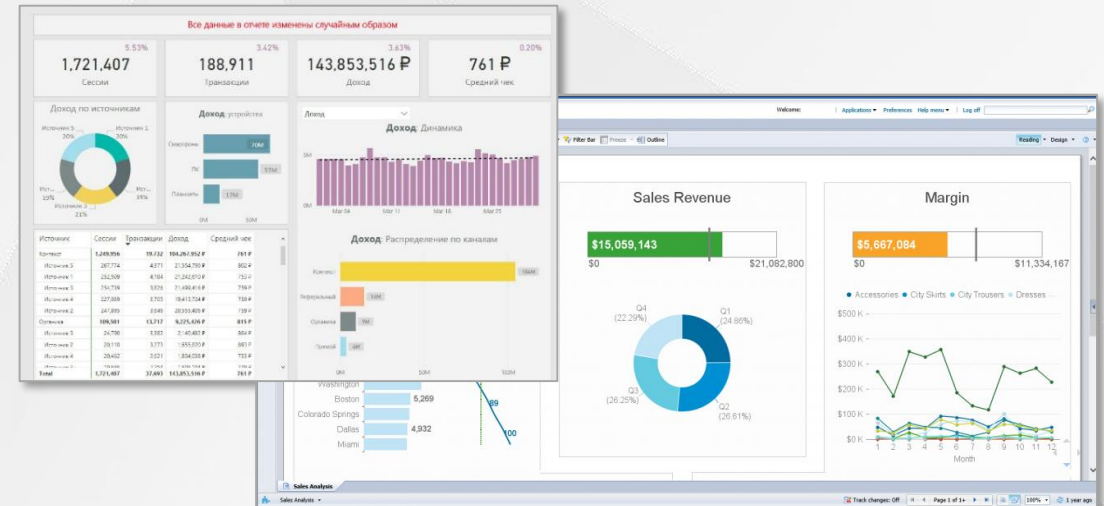
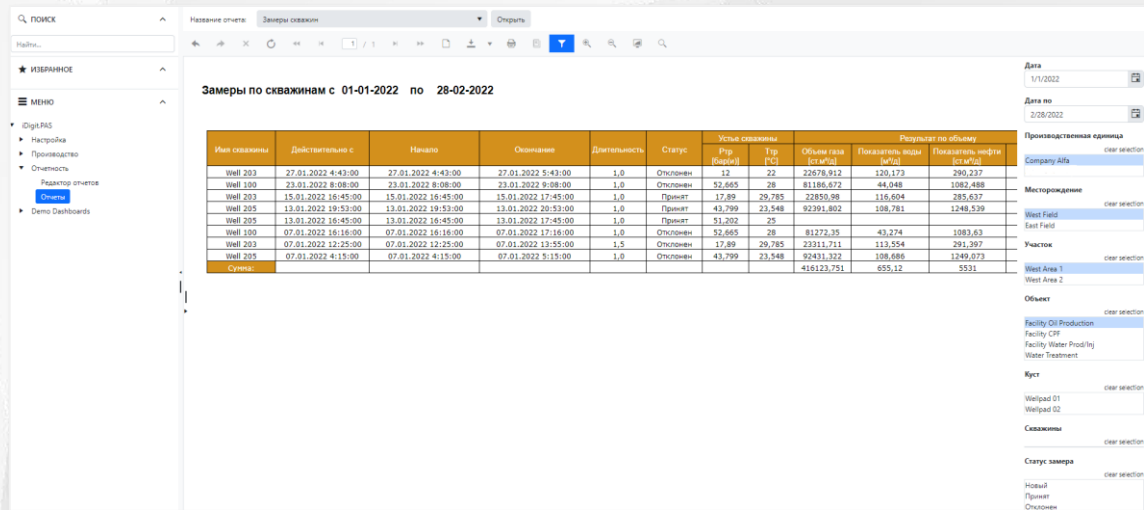
Использование сторонних систем отчетности.

Экран встроенного конструктора отчетов



Система использует в качестве хранилища СУБД PostgreSQL. Можно использовать любые системы отчетности, которые могут подключаться к подобным хранилищам с помощью ODBC, web services и т.д.

Встроенный в систему экран получения отчета



- В заголовке первого столбца таблицы добавлена кнопка вызова контекстного меню для таблицы.
- Команда **Export to Excel** создает, сохраняет и открывает Excel документ на машине пользователя.
- Сохраняется сортировка данных как в таблице.
- Присутствует поддержка вставки из **MS Excel/LibreOffice** в таблицу с помощью стандартных сочетаний Ctrl-C и Ctrl-V.
- Имеются подготовленные шаблоны Excel для чтения/загрузки/обновления/удаления замеров скважин, используя VBA макросы.

ТАБЛИЦА ГРАФИК

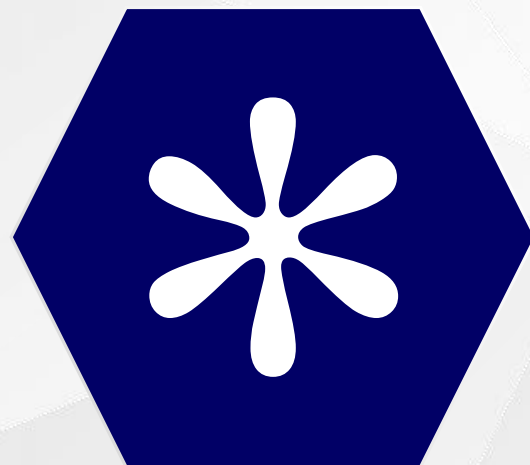
Имя скважины	Дата	Статус сква:	Нар [час]
Well 100	01.01.2022	В работе	24,0
Well 101	01.01.2022	В работе	24,0

Устье скважины	Результат
Ртр [бар(и)]	Ттр [°C]
20	30
20	29
52,64353812	27
17,66498796	28,65
43,77281271	23,548
12	22

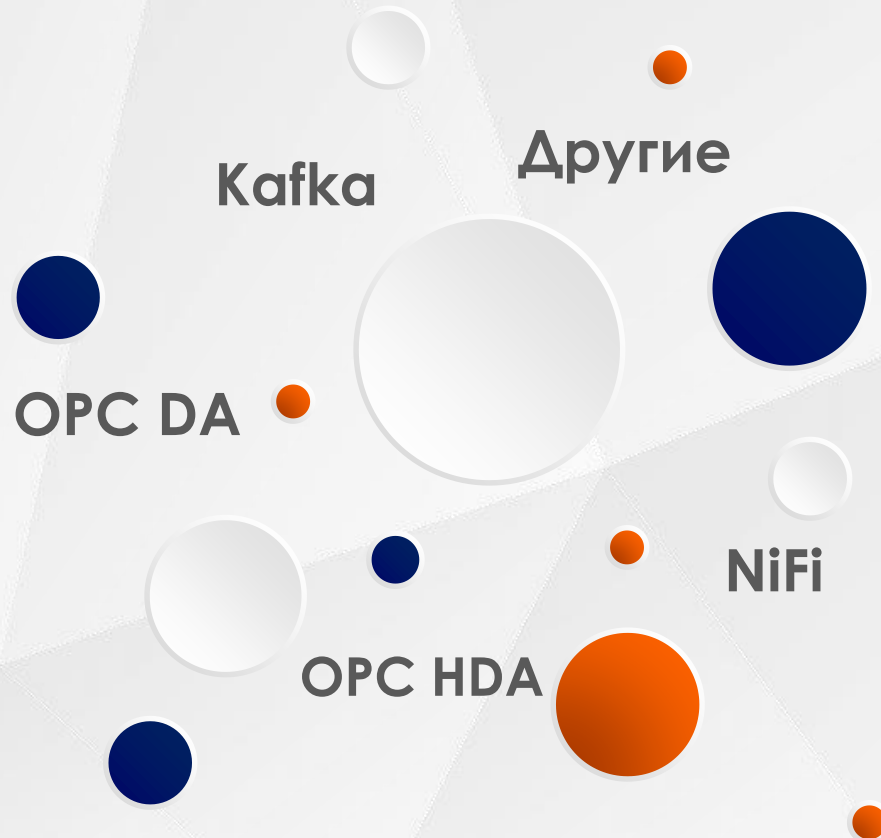
Устье скважины			Объем газа [ст.м³/д]
Ртр [бар(и)]	Ттр [°C]		
20,00	30,0		32 658,6
20,00	29,0		22 678,9
52,64	27,0		81 186,7
17,66	28,7		22 851,0
43,77	23,5		92 391,8
12,00	22,0		

MS Excel/LibreOffice

iDigit.PAS



Интеграция



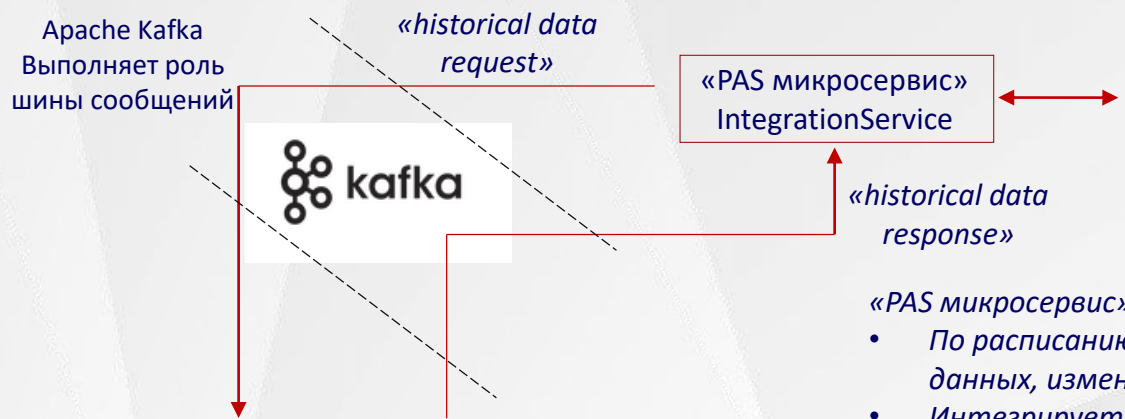
ИНТЕГРАЦИЯ OPC DA/HDA

Реализован микросервис, получающий запрашиваемые данные с сервера, реализующего протоколы OPC DA/HDA, и отправляющего их через шину сообщений в другие части Системы. Возможна гибкая настройка источников данных.

ИНТЕГРАЦИЯ СО СМЕЖНЫМИ СИСТЕМАМИ

Интеграция возможна со другими системами согласно требованиям Заказчика по требуемому протоколу.

Вариант 1



PI SDK (возможна установка PI SDK как на отдельном сервере, так и использование PI SDK, уже установленного на сервере PI)



PI System

«PAS микросервис» PiSdk.Messaging.Server

«PAS микросервис» PiSdk.Messaging.Server:

- Получает запросы на исторические данные
- Получает данные от PI Server, используя PI SDK
- Запросы и ответы проходят через шину сообщений

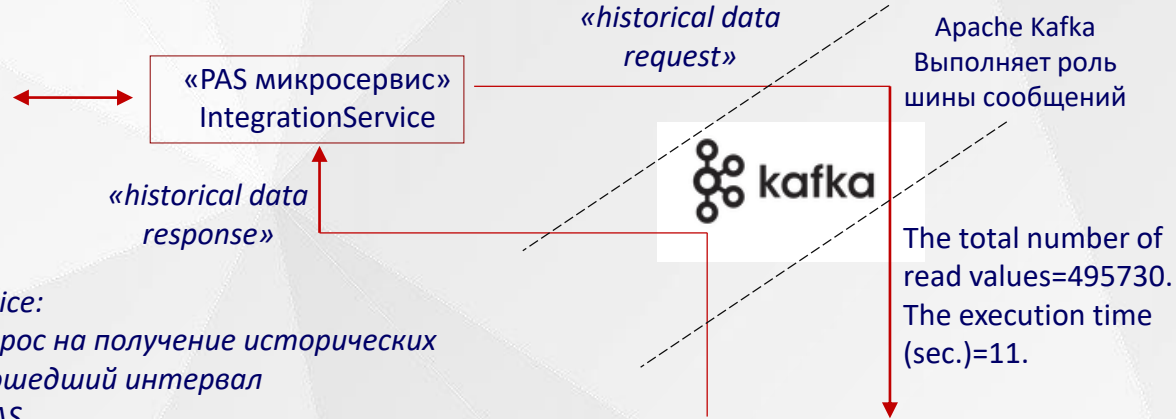


iDigit.PAS Database

«PAS микросервис» IntegrationService:

- По расписанию посылает запрос на получение исторических данных, изменившихся на прошедший интервал
- Интегрирует их в БД iDigit.PAS

Вариант 2



«PAS микросервис» OpсDaHda.Messaging.Server:

- Получает запросы на исторические данные
- Получает данные от PI OPC HDA Server по протоколу OPC
- Запросы и ответы проходят через шину сообщений



PI System

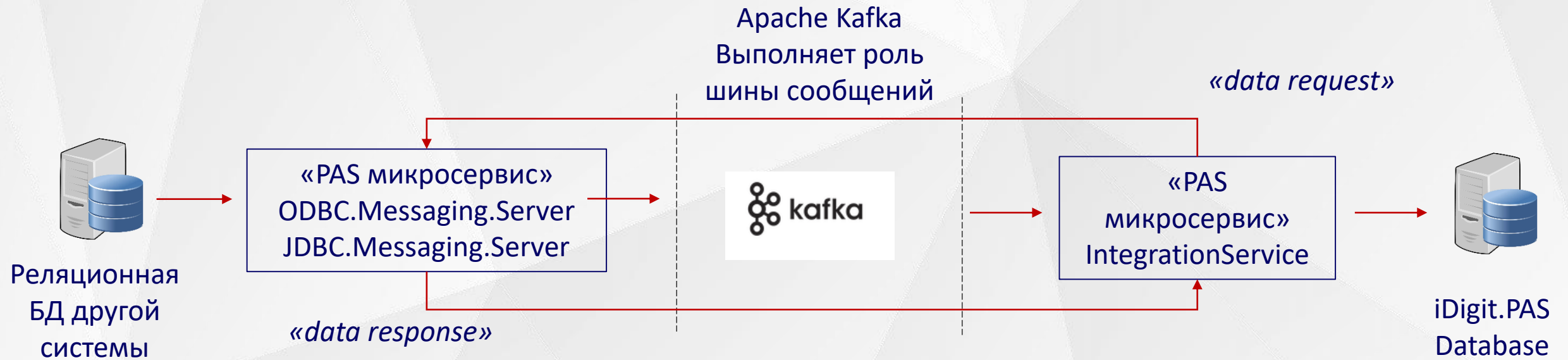
«PAS микросервис» OpсDaHda.Messaging.Server



PI OPC HDA Server

The total number of read values=495730. The execution time (sec.)=11.

При внедрении системы будет производиться настройка подключения к заданному серверу PI, настройка необходимого расписания сбора данных, отображение заданных тегов для сбора данных. Использование OPC DA/HDA или SDK.



«PAS микросервис» Может использоваться любой необходимый поддерживаемый драйвер к БД

Пользователь задает параметры шаблона интеграции, включая название, описание, тип функции и частоту опроса. Также определяется тип функции получателя и уровень перезаписи данных для эффективного управления интеграцией.

Создание соответствия между точками интеграции и столбцами системы PAS (Process Automation System), обеспечивая эффективную интеграцию и визуализацию данных.

Представление запланированных задач, включая примеры, такие как Realtime Integration Service, где интеграция с системой PI выполняется в соответствии с определенным расписанием.



iDigit.PAS

- iDigit.PAS
 - Настройка
 - Объекты
 - Коды
 - Система
 - Сервисы интеграции
 - Шаблон интеграции**
 - Отображение для интеграции
 - Планировщик
 - Производство
 - Отчетность

Код	Описание	Функция источника	Интервал источника [с]	Функция получателя	Интервал получателя [с]	Уровень перезаписи
test	Test	Sample	3 600	Sample		Предварительно
TransferFromPI	tags from PI	Sample	1 800	Sample		Предварительно



Эффекты от внедрения

ЭФФЕКТЫ ОТ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ

Сокращение трудозатрат за счет автоматизации формирования и заполнения отчетов и сводок

СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА

Повышение качества данных и сокращение трудозатрат за счет автоматизации сбора требуемых для учета данных и их верификации

Предоставление единого источника верифицированных производственных данных

ЕДИНЫЙ ИСТОЧНИК ДАННЫХ

УСТРАНЕНИЕ РАЗНОГЛАСИЙ

Устранение разногласий между разными алгоритмами расчетов

Повышение качества планирования за счет интеграции с системой интегрированного моделирования и своевременной актуализации модели

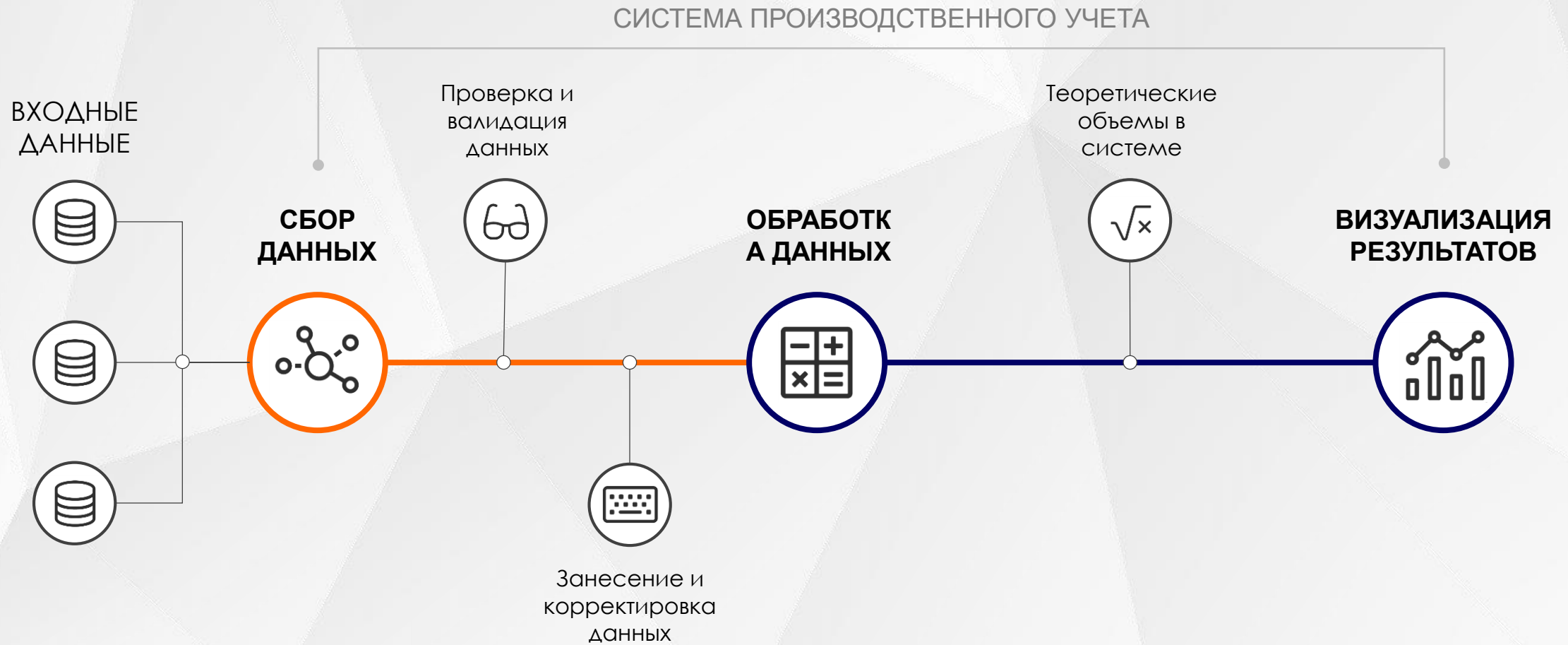
УЛУЧШЕНИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ

СНИЖЕНИЕ РИСКОВ

Исключение вероятности санкций за счет использования Российского ПО



Пример использования



Замеры по скважинам

Дата начала: 01.01.2022 |
 Дата завершения: 31.01.2022 |
 Производственная единица: Company Alfa |
 Месторождение: West Field |
 Участок: West Area 1 |
 Объект: Facility Oil Produ... |
 Куст: |
 Скважина: |
 Статус: |
 [Показать](#)

[ПРИНЯТЬ](#) |
 [ОТКЛОНИТЬ](#)

Имя скважины	Начало	Окончание	Длительность замера [час]	Действительно с	Статус	Устье скважины		Результат по объему				Обводненность [%]	Ком
						Ртр [бар(и)]	Ттр [°C]	Объем газа [ст.м³/д]	Показатель воды [м³/д]	Показатель нефти [ст.м³/д]	Жидкость [ст.м³/д]		
Well 203	27.01.2022 04:43	27.01.2022 05:43	1,00	27.01.2022 04:43	Принят	20,00	29,0	22 678,9	120,2	290,2	410,4	29,28	
Well 100	23.01.2022 08:08	23.01.2022 09:08	1,00	23.01.2022 08:08	Принят	52,64	27,0	81 186,7	44,0	1 082,5	1 126,5	3,91	
Well 203	15.01.2022 16:45	15.01.2022 17:45	1,00	15.01.2022 16:45	Принят	17,66	28,7	22 851,0	116,6	285,6	402,2	28,99	
Well 205	13.01.2022 19:53	13.01.2022 20:53	1,00	13.01.2022 19:53	Принят	43,77	23,5	92 391,8	108,8	1 248,5	1 357,3	8,01	
Well 205	13.01.2022 16:45	13.01.2022 17:45	1,00	13.01.2022 16:45	Отклонен	12,00	22,0						Нек
Well 100	07.01.2022 16:16	07.01.2022 17:16	1,00	07.01.2022 16:16	Принят	52,67	28,0	81 272,4	43,3	1 083,6	1 126,9	3,84	
Well 203	07.01.2022 12:25	07.01.2022 13:55	1,50	07.01.2022 12:25	Принят	17,89	29,8	23 311,7	113,6	291,4	405,0	28,04	
Well 205	07.01.2022 04:15	07.01.2022 05:15	1,00	07.01.2022 04:15	Принят	43,80	23,5	92 431,3	108,7	1 249,1	1 357,8	8,00	

[СТАТУС ЗАПИСИ](#) |
 [ЖУРНАЛ ИЗМЕНЕНИЙ](#)

Создано: demo | 11.04.2022 12:21
 Последнее обновление: demo | 23.06.2022 17:21

Анализ проб скважины - За период

Дата начала: 01.12.2021 |
 Дата завершения: 31.01.2022 |
 Производственная единица: Company Alfa |
 Месторождение: West Field |
 Участок: West Area 1 |
 Объект: Facility Oil Produ... |
 Скважина: |
 Статус: |
 Метод отбора проб: |
 [Показать](#)

Имя скважины	Дата	Действительно с	Метод отбора проб	Статус анализа	Обводненность и примеси [%]	Обводненность [%]	Примеси [%]	Плотность нефти [кг/ст.м ³]	Комментарии
Well 100	18.12.2021 18:25:35	18.12.2021 18:25:35	Капельный	Согласовано	12,00	12,00	0,00	919,0	
Well 100	01.12.2021 01:30:00	01.12.2021 01:30:00	Капельный	Согласовано	15,00	15,00	0,00	918,0	
Well 100	15.01.2022 04:35:35	15.01.2022 04:35:35	Капельный	Согласовано	10,55	10,55	0,00	918,5	
Well 101	01.12.2021 01:30:00	01.12.2021 01:30:00	Капельный	Согласовано	9,00	9,00	0,00	918,0	
Well 101	05.01.2022 08:52:25	05.01.2022 08:52:25	Капельный	Согласовано	11,50	11,50	0,00	919,0	
Well 101	27.01.2022 23:35:15	27.01.2022 23:35:15	Капельный	Согласовано	10,00	10,00	0,00	919,0	
Well 101	03.01.2022 11:12:35	03.01.2022 11:12:35	Капельный	Отклонено	20,00	20,00	0,00	920,0	Некорректное значение обводненности
Well 105	01.12.2021 01:30:00	01.12.2021 01:30:00	Капельный	Согласовано	0,00	0,00	0,00	918,0	
Well 105	05.01.2022 10:11:15	05.01.2022 10:11:15	Капельный	Согласовано	0,00	0,00	0,00	919,0	
Well 105	11.12.2021 13:23:00	11.12.2021 13:23:00	Капельный	Согласовано	0,00	0,00	0,00	918,5	
Well 203	23.12.2021 20:25:03	23.12.2021 20:25:03	Капельный	Отклонено	12,00	12,00	0,00	918,5	
Well 203	17.01.2022 03:00:25	17.01.2022 03:00:25	Капельный	Согласовано	7,55	7,55	0,00	918,0	
Well 203	30.12.2021 07:25:25	30.12.2021 07:25:25	Капельный	Согласовано	9,00	9,00	0,00	918,0	
Well 203	05.12.2021 12:12:12	05.12.2021 12:12:12	Капельный	Согласовано	10,00	10,00	0,00	920,0	
Well 203	01.12.2021 14:45:00	01.12.2021 14:45:00	Капельный	Согласовано	26,00	26,00	0,00	918,0	
Well 205	01.12.2021 18:03:00	01.12.2021 18:03:00	Капельный	Согласовано	1,00	1,00	0,00	918,0	
Well 205	23.12.2021 07:20:27	23.12.2021 07:20:27	Капельный	Согласовано	0,50	0,50	0,00	918,5	

СТАТУС ЗАПИСИ [ЖУРНАЛ ИЗМЕНЕНИЙ](#)

Создано: demo | 08.04.2022 17:41
 Последнее обновление: demo | 08.04.2022 17:48

iDigit.PAS
DemoAdmin | Выход

📄
🔄
+
🗑️

Простои по скважинам

Дата начала: 01.12.2021 |
 Дата завершения: 31.01.2022 |
 Производственная единица: Company Alfa |
 Месторождение: West Field |
 Участок: West Area 1 |
 Объект: Facility Oil Produ... |
 Куст: |
 Скважина: |
 Показать

РАССЧИТАТЬ СОБЫТИЕ

Имя скважины	Начало события	Окончание события	Продолжительность [д]	Запланировано	Объект	Гр. причин простоя	Причины простоя	Укр. группы причины простоя	Потери			
									Объем нефти [ст.м³]	Масса нефти [т]	Объем воды [ст.м³]	Объем [ст.м³]
Well 205	04.12.2021 06:35:40	15.12.2021 12:25:15	11,242766203703704	<input checked="" type="checkbox"/>	Скважина	Снижение продуктивности скважин	Снижение притока из пласта	Прочие	14 045,3	12 893,6	1 221,5	1 039
Well 100	02.12.2021 17:35:35	16.12.2021 12:25:32	13,8	<input type="checkbox"/>	Скважина	Геолого-технические мероприятия	Промывка призабойной зоны	КРС	14 956,2	13 729,8	571,4	1 121
Well 100	02.12.2021 06:00:00	02.12.2021 12:12:12	0,3	<input type="checkbox"/>	Скважина	Нарушение технического состояния	Разгерметизация обвязки скважины	КРС	280,5	257,5	10,7	21 03

СТАТУС ЗАПИСИ
ЖУРНАЛ ИЗМЕНЕНИЙ

Создано: demo | 24.03.2022 11:18

Последнее обновление: DemoAdmin | 30.06.2022 17:44

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

www.idigit.group

