



АТОЛЛИС
доверяйте
своим данным



ЦИФРОВЫЕ ПАСПОРТА в добывающей отрасли

Иван Мугалев



ГК «АТОЛЛИС»
117465, Россия, Москва
ул. Генерала Тюленева, д. 4а, стр.3
тел.: +7 (495) 565-35-96
e-mail: info@atollis.com



УПРАВЛЕНИЕ АКТИВОМ на примере добывающей компании

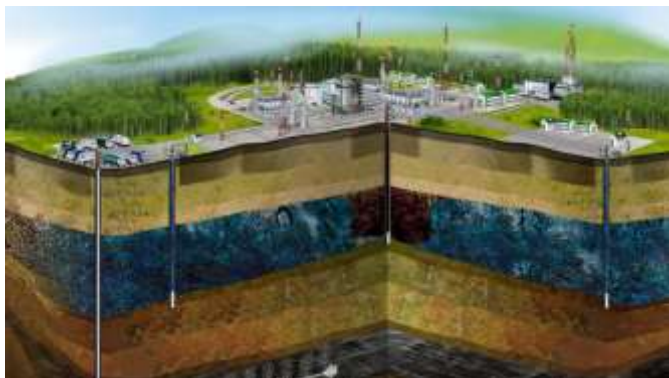


АТОЛлис

доверяйте
своим данным

ЦЕЛИ РУКОВОДСТВА

- Соблюдение лицензионных обязательств
- Снижение себестоимости добычи нефти
- Снижение аварийности и ЧП
- Социальные обязательства



ПОДХОД К ДОСТИЖЕНИЮ ЦЕЛЕЙ

- Формирование планов и методик оценки
- Контроль за фактическими показателями
- Прогноз критичных отклонений от плана
- Изменение интегрированного плана



ИНСТРУМЕНТЫ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ



ОПЫТ



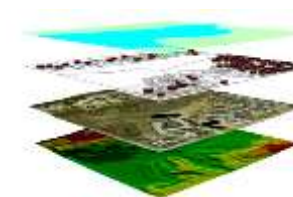
ИНТУИЦИЯ

+

ИНФОРМАЦИЯ

Единая информационная среда
между сотрудниками и системами

(цифровая модель предприятия)



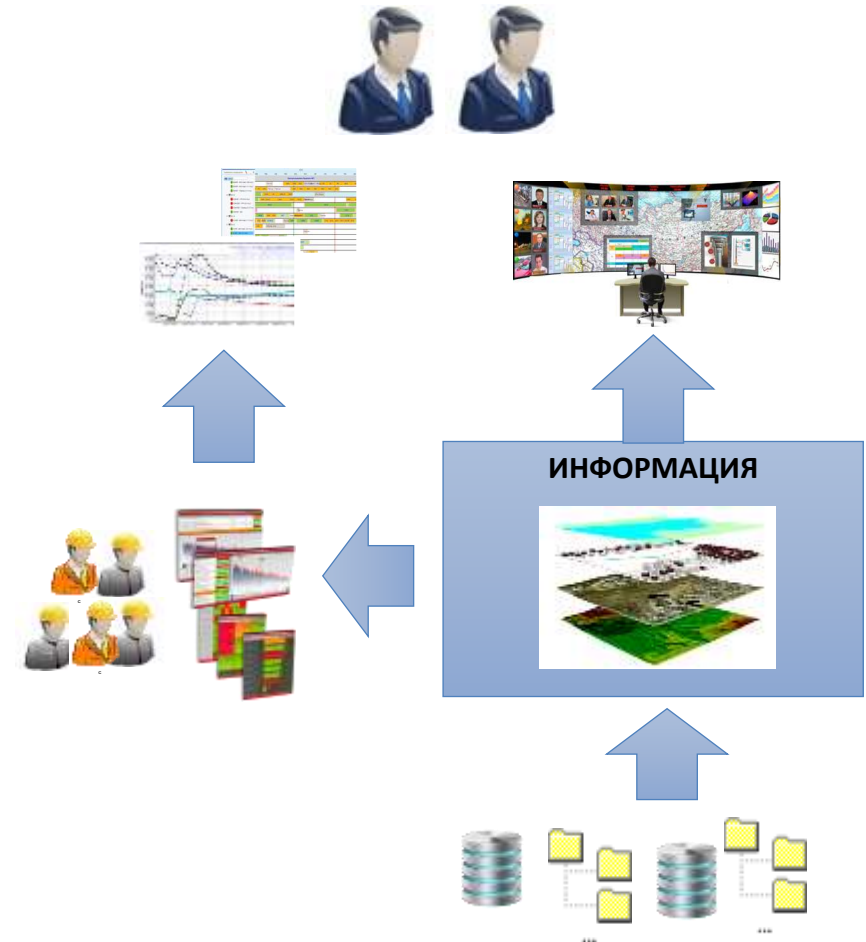


ТИПОВАЯ МОДЕЛЬ ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ



- **Высвобождение времени руководства** (с постоянного мониторинга на анализ подготовленных рекомендаций)
- **Подготовка рекомендаций** – текущими людскими ресурсами на основе единых наборов данных из всех систем
- **Независимость времени обработки данных** - при росте компании увеличение объема информации и количества источников данных не увеличивают стоимость процедуры сбора и обработки
- **Единые правила обработки данных** из источников устраняют риски расхождения значений показателей в разных инструментах принятия решения
- **Сохранение текущей ИТ-инфраструктуры** – вложенные инвестиции в Системы не требуют увеличения сумм для их модернизации
- **Сохранение текущего персонала** Социальная ответственность через переквалификацию из рутинного сбора данных в аналитику данных

СОВРЕМЕННАЯ МОДЕЛЬ ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ





УПРАВЛЕНИЕ АКТИВОМ

Новый взгляд на реальность

АТОЛлис

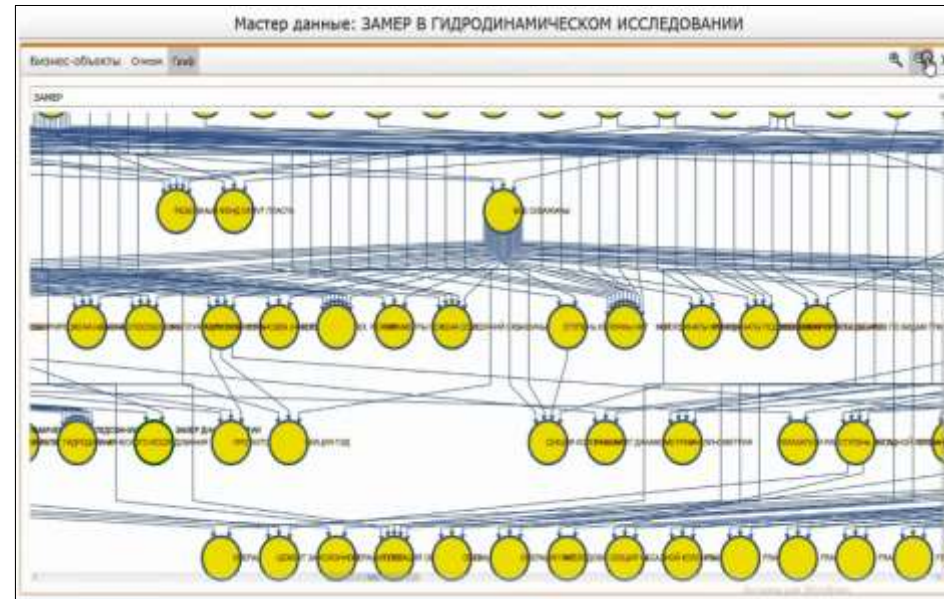
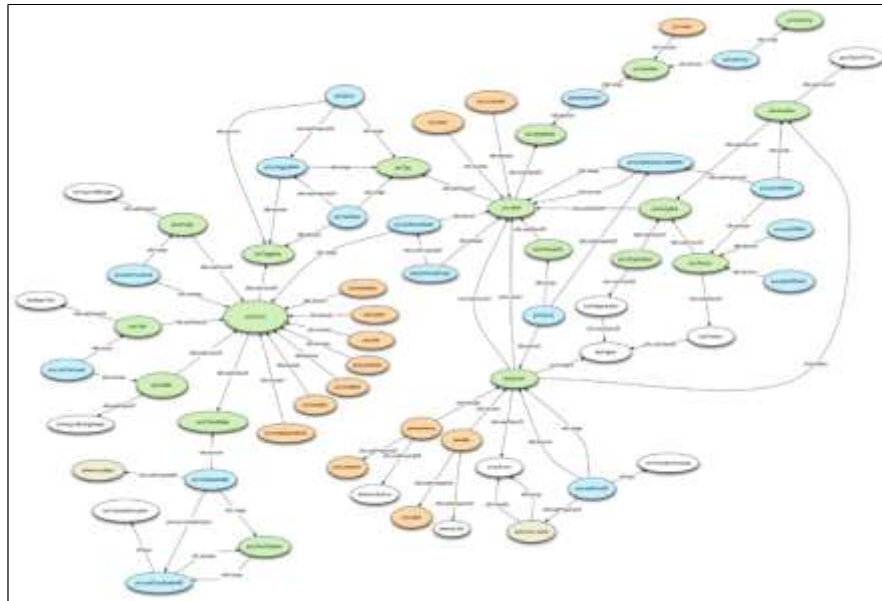
доверяйте
своим данным





Основа цифрового паспорта – **ОНТОЛОГИЯ**

Позволяет формализовано описать объекты управления в виде терминов предметной области, связей объектов между собой и правил поведения



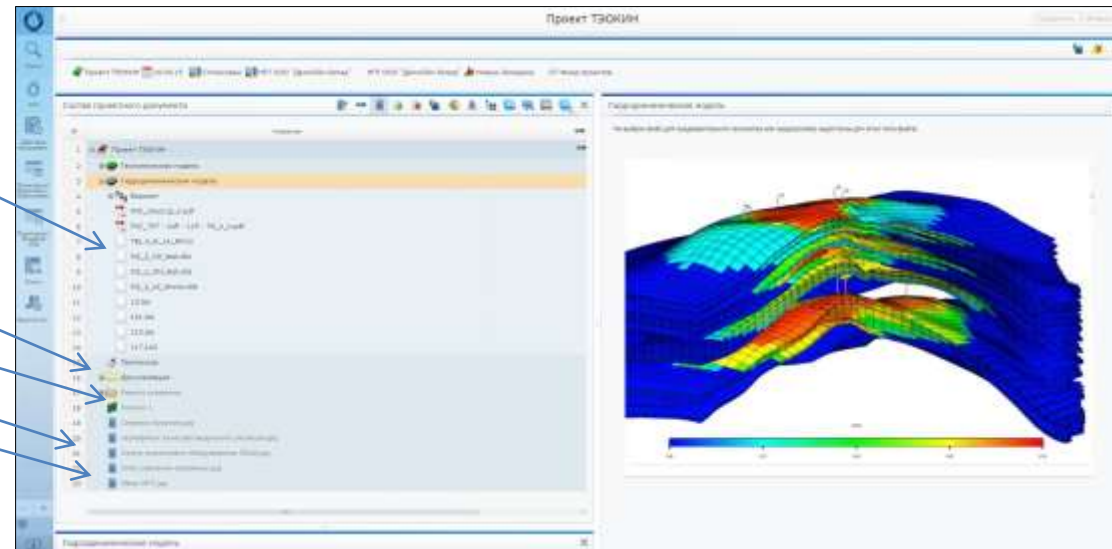
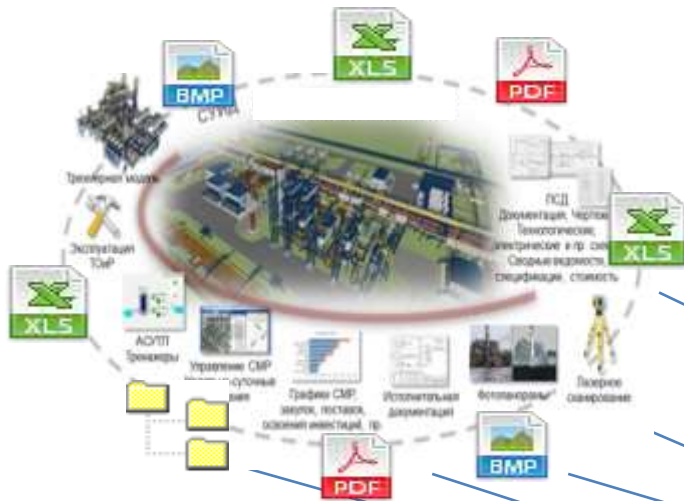
- Ведение **типов данных**
- **Описание** каждого типа данных: атрибуты, связи, уникальность экземпляра
- Создание бизнес-гlossария и отраслевых групп
- Настройка правил **доступа** типов данных к **структурам хранения** данных в источниках
- Настройка **унификации записи** - определяются правила сбора записи по объекту (обогащение) из источников данных по их приоритетам достоверности

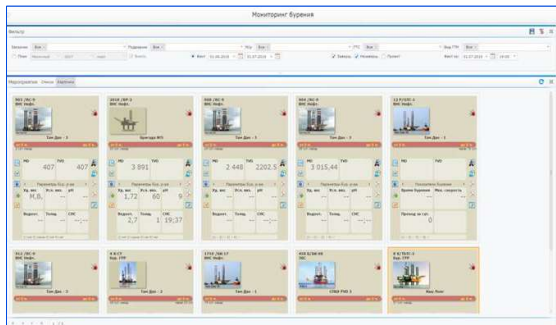


Цифровой паспорт –

виртуальный двойник объекта, содержащий актуальную и непротиворечивую информацию о его текущем и предыдущих состояниях

- Паспорт объекта имеет свою **структуру**, часто совпадающую с этапами его жизненного цикла
- Структура паспорта наполнена **материалами** (документы, модели, схемы, карты), описывающими состояние объекта на каждом его этапе
- **Наполнение** материалами паспорта осуществляется из разных источников, в которых появляется информация об этом объекте





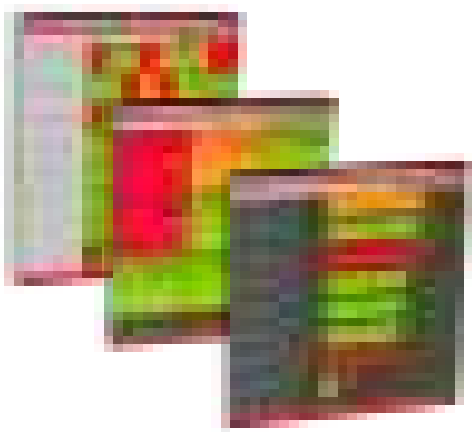
1. КЛАСТЕРИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ

Непрерывное сравнение и подбор объектов одного типа со схожими характеристиками на основании единого набора данных



3. ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ КОМПАНИИ

Прогноз отклонений показателей производства от плановых значений и формирование системы рисков «что-если»



2. ОЦЕНКА ЦЕННОСТИ АКТИВА

Совокупность качества и полноты цифровых данных, формирующих пирамиду показателей деятельности предприятия (KPI, BSC)



4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЦЕНТРА ИНТЕГРИРОВАННЫХ ОПЕРАЦИЙ

Обеспечение едиными наборами данных всех потребителей: пользователей, систем и, прежде всего, Центр Интегрированных Операций



5. КОРПОРАТИВНЫЙ ПОИСК

Инструменты сквозного поиска данных во всех источниках по критериям в терминах предметной области



7. ИНДЕКС КАЧЕСТВА ДАННЫХ КОМПАНИИ

Контроль качества данных на предприятии и в системах, через правила в терминах предметной области



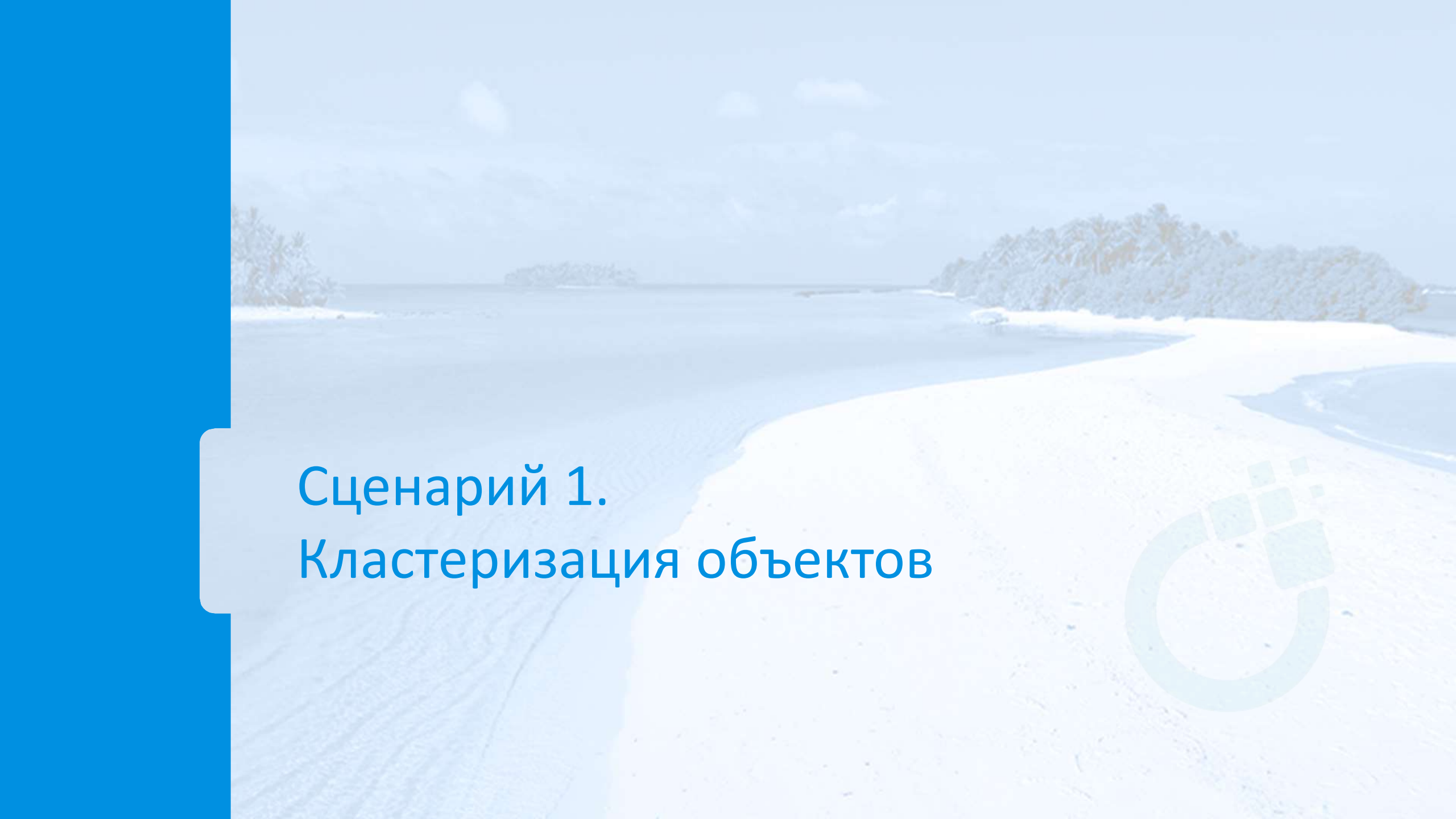
6. СИНХРОНИЗАЦИЯ ДАННЫХ В СИСТЕМАХ

Создание схемы информационных потоков между системами для синхронизации по единым правилам данных, дублирующихся между системами



8. ШИНА ДОКУМЕНТОВ

Управление созданием и версионностью документов, как часть модели предметной области и обеспечение хранения и доступа к документам в терминах предметной области



Сценарий 1.
Кластеризация объектов





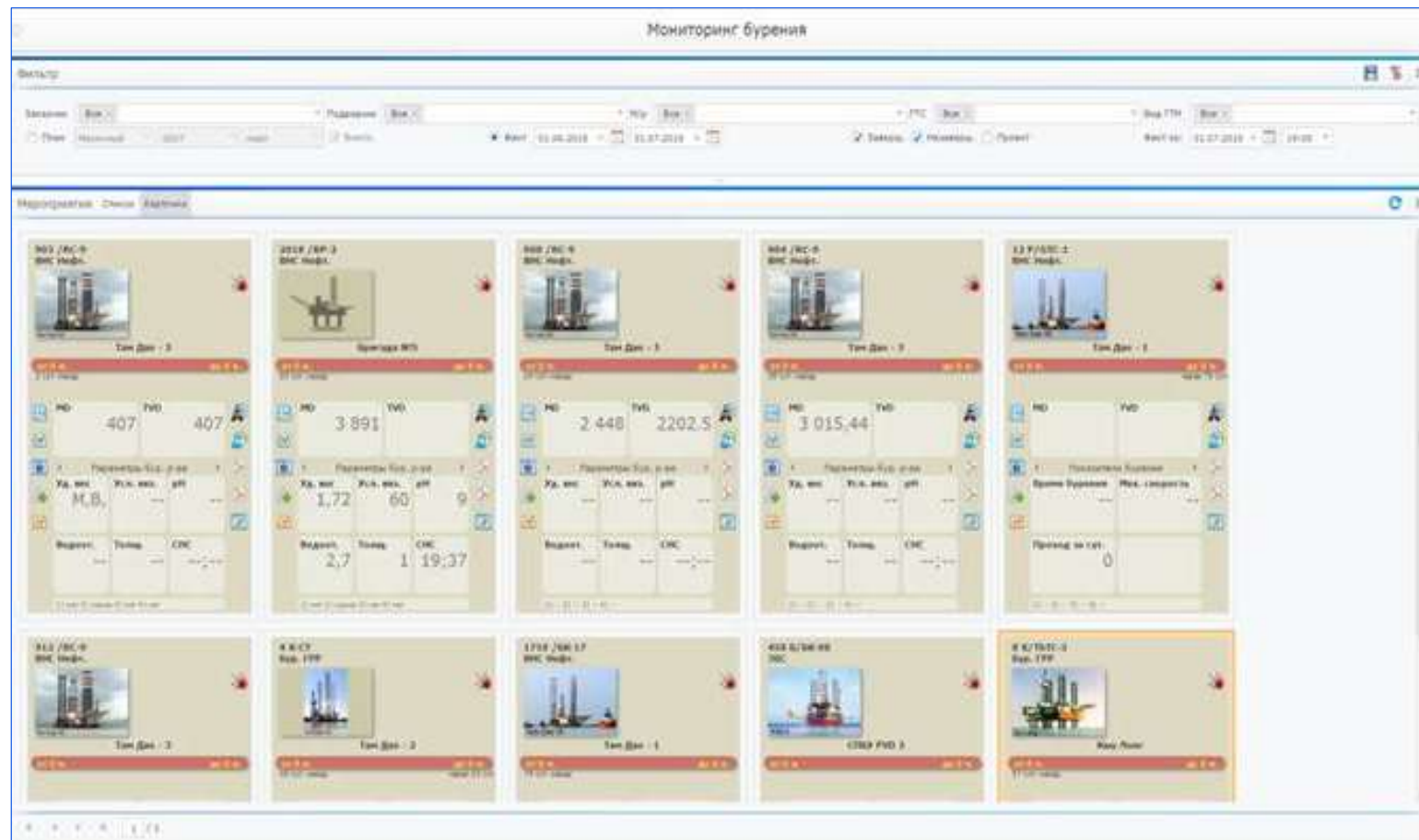
КЛАСТЕРИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ

Подбор похожих объектов

АТОЛлис

доверяйте
своим данным

Подбор объектов, схожих по характеристикам в терминах модели предметной области на основании цифровых паспортов объектов





- Умная контекстная помощь
- Чат-бот по процессам и по данным
- Поиск новых данных и категорирование существующих
- Классификация файловых архивов
- Оценка эффективности работ на объектах контроля
- Подбор режимов работы оборудования

ОПТИМИЗАЦИЯ РУТИННЫХ ЗАДАЧ

Снижение времени
исполнения процесса

+

Снижение
себестоимости



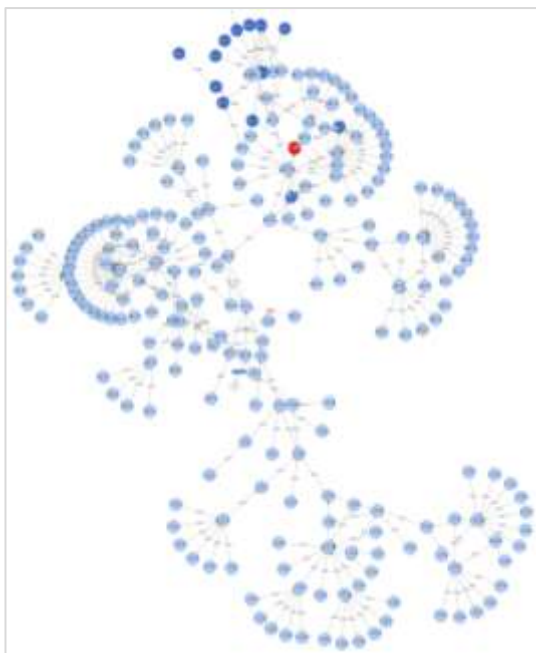
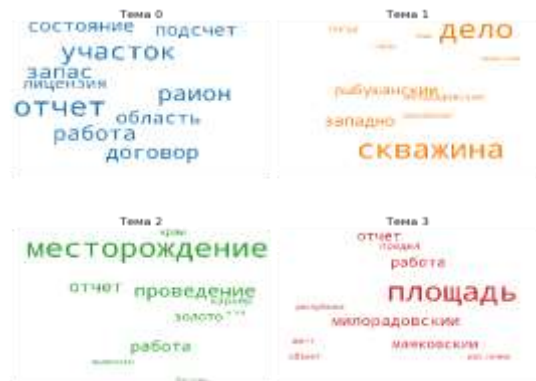


КЛАСТЕРИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ

Примеры работы роботов

АТОЛлис

доверяйте
своим данным



Геологическая База Знаний

Навигация по фасетам

- Оформить
- Часть речи
- Составляющие фразы
- Ризомы
- Текст
- Геофизическая изученность
- Геологическая изученность
- Материя_сущностей
- Задачи
- Целевое_назначение
- Целевое_назначение_значения
- Данные_по_каротажу
- Описание_шифров
- Описание_шифров_значения
- Шлифы
- Переименование_шифров
- Состав_шифров
- Тексты глав

Документы

Просмотреть: Значения | Оператор: OR

Значения

Значения	Частота
Шлиф 4001 : Состав: кварц 30-35%, элиодит 65-70%	
Шлиф 4002 : Состав: кварц 40-45%, КТШ 50-55%, элиодит 2-3%	
Шлиф 4009 : Состав: кальцит 70-75%, плагиоклаз зональный 40-45%, КТШ 10-15%, роговая обманка 5-10%, сфен - ад. кристаллы, магнетит 1-2%	
Шлиф 4011 : Состав: кварц 25-30%, плагиоклаз зональный 40-45%, КТШ 10-15%, роговая обманка 5-10%, сфен - ад. кристаллы, магнетит 1-2%	
Шлиф 4015 : Состав: кварц 30-35%, КТШ 20%, плагиоклаз серцитизированный 45-50%, элиодит - ад. зерна	
Шлиф 4018-1 : Состав: кальцит 80-85%, элиодит 10-15%, рудный (магнетит) -3%	
Шлиф 4016 : Состав: кальцит 70-75%, элиодит 15-20%, лимонит 3-5%, рудный 1-2%	
Шлиф 4019-1 : Состав: кальцит 55-60%, элиодит + тремолит 40-45%, пирит 1-2%	
Шлиф 4033-1 : Состав: Плагиоклаз 70%, мон. пироксен 5-10%, элиодит 20-25.5, сфен 2-3%	
Шлиф К-121-18 : Состав: кварц -70%, элиодит 30%	
Шлиф К-122 : Состав: кварц -60%, элиодит-40%. Зерна кварца и элиодита до 2.5-3.0 мм.	
Шлиф К-145-6 : Состав: элиодит - 70%, кварц 10%, лимонит -20%	
Шлиф С-302 (169 м) : Состав обломочного материала: эффузивы основного, средне-кислого состава, кварцита зернистые, хлорит-элиодитовые. Спаянность пород сопоставления и порosity, по составу хлоритовый. Рудный 2-3%	
Шлиф С-305-142 : Состав: кварц 30-35%, плагиоклаз среднего состава - 30%, КТШ - 30%, роговая обманка нацело замещенная хлоритом - 5%. Отмечаются т. Сфен - ад. зерна.	
Шлиф С-305-160.0 : Состав: кварц 35%, плагиоклаз средне-кислого состава 20%, КТШ - 20%, роговая обманка нацело замещенная хлоритом - 10%, элиодит по прок.	
Шлиф С-306-103.3 : Состав: кварц слабо гранулированный - 35%, КТШ -20% с пайкитовыми вростками плагиоклаза - 10%, элиодит - 40%, роговая обманка нацело замещенная хлоритом - 5%. Отмечаются т. Сфен - ад. зерна.	
Шлиф С-306-35 : Состав: кварц-35-40%, плагиоклаз 25%, КТШ -15%, роговая обманка, замещенная агрегатом хлорита и элиодита - 5-7%, биотит разложен хлоритом	
Шлиф С-306-66 : Состав: кварц - 35-40%, плагиоклаз 30%, КТШ -20%, роговая обманка, замещенная хлоритом - 5-8%, сфен - ад. зер., рудный 1-25.	
Шлиф С-307 (59.1 м) : Состав: кварц -40%, плагиоклаз серцитизированный - 25%, КТШ - 15%, роговая обманка хлоритизированная - 5%, кальцит в прожилках и м. зерна, рудный по роговой обманке 15.	
Шлиф С-307 (39.4) : Состав: кварц - 99%, плагиоклаз серцитизированный (1 зерно в краю шлифа) - 1%. 2-й шлиф: Кварц щальный в контакте с элиодитизировано	
Шлиф С-308 (34.0 м) : Состав: вторичный: кальцит - 70%, кварц - 10-15%.	
Шлиф С-308 (38.6 м) : Состав вторичный: кальцит - 10%, элиодит - 10% хлорит - 20-25%.	
Шлиф С-308 (40.0 м) : Состав вторичный: элиодит 20%, кварц -3%, хлорит 30%.	

Интеллектуальный цифровой помощник

Здравствуйте!

Вас приветствует цифровой помощник геолога и недропользователя. Для начала работы с системой вы можете поздороваться или набрать слово "help" или "помощь". Если запутались или решили начать сначала, наберите слово "заново".

Получить данные

Кажется, Вы хотите спросить про получение данных по ГИН.

Если я прав, нажмите [здесь](#).

Если я ошибся, попробуйте сформулировать свой вопрос по-другому.

Задайте ваш вопрос...

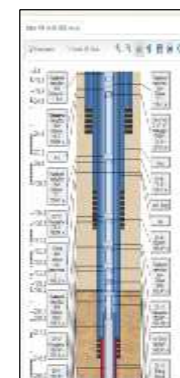


КЛАСТЕРИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ

Нефтедобывающая отрасль

АТОЛлис

доверяйте
своим данным

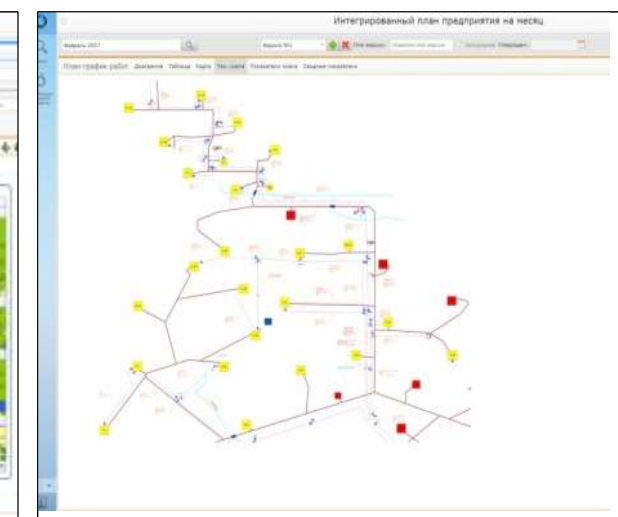



1 000-
Объектов
онтологии

6 300+
Атрибутов
онтологии

500 000+
Цифровых
паспортов

210 000+
Паспортов
скважин





Сценарий 2.
Оценка ценности актива





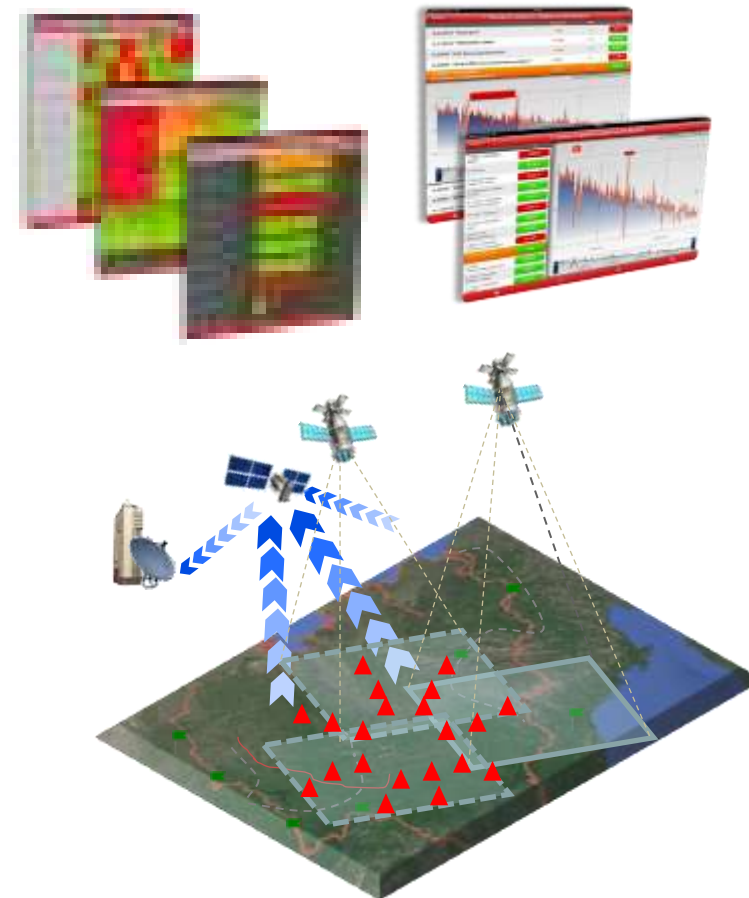
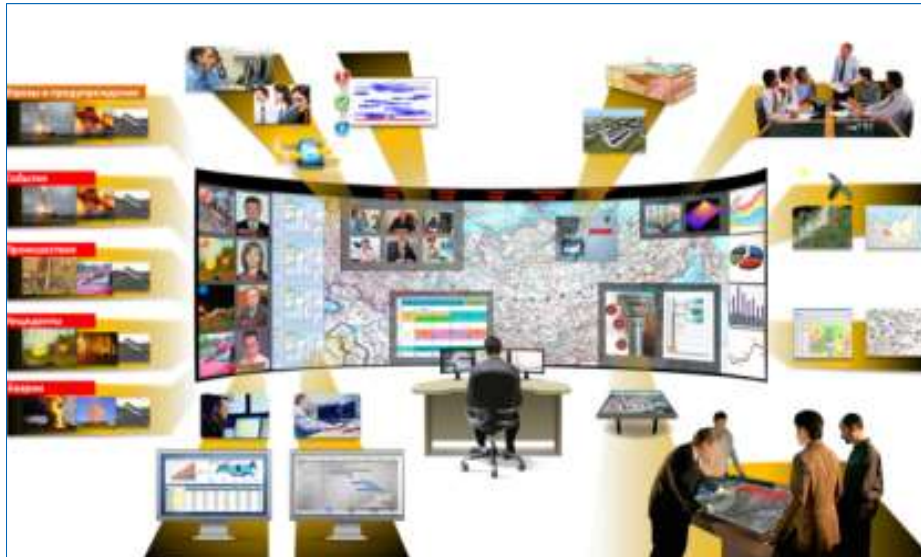
ОЦЕНКА ЦЕННОСТИ АКТИВА

Управление показателями

АТОЛлис

доверяйте
своим данным

Управление показателями деятельности предприятия



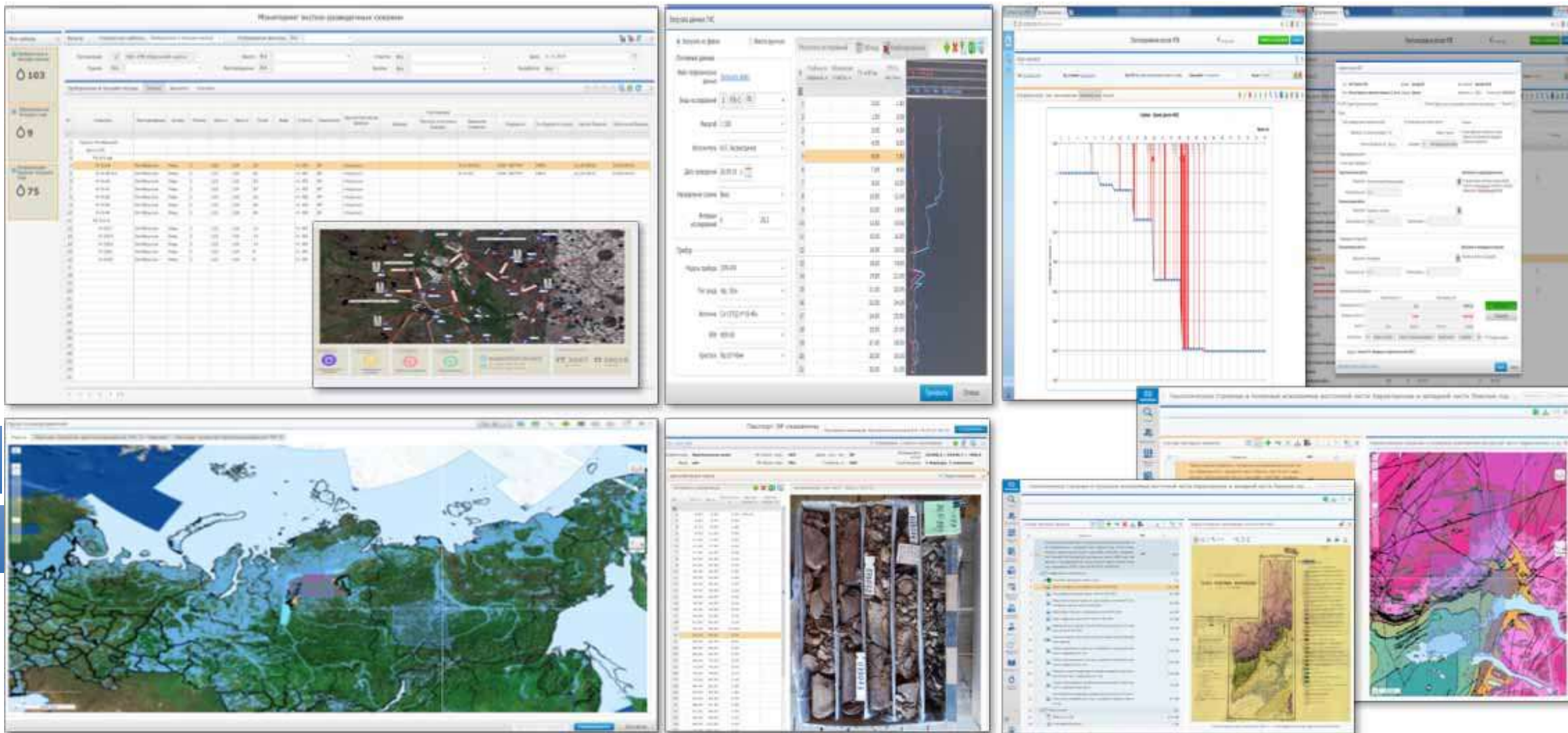


ОЦЕНКА ЦЕННОСТИ АКТИВА

Цифровые паспорта объектов горнорудной отрасли


АТОЛлис

доверяйте
своим данным



500 +
Объектов
онтологии

2 400+
Атрибутов
онтологии



Сценарий 3.
Обеспечение центра
интегрированных операций



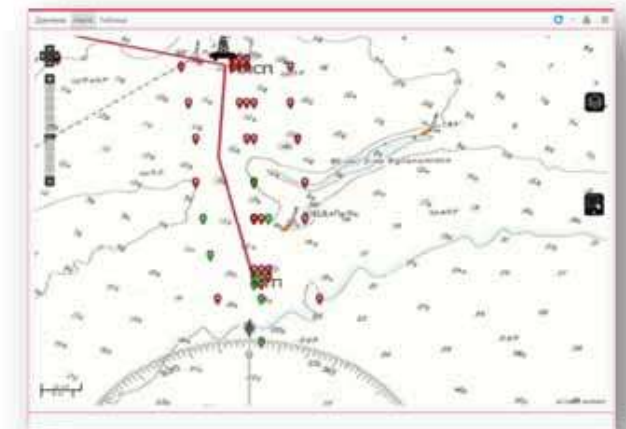
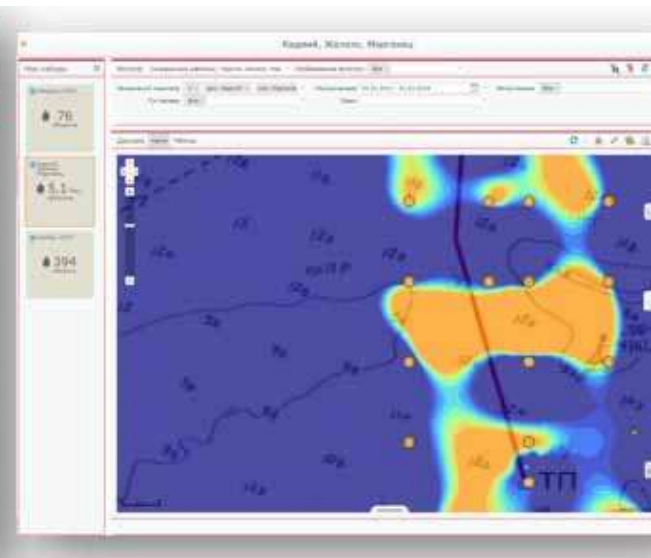
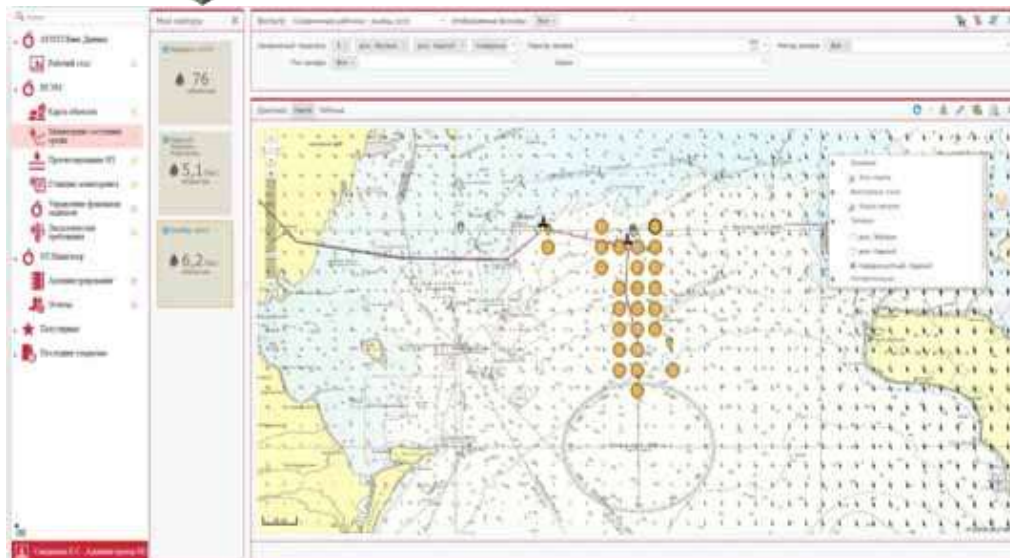
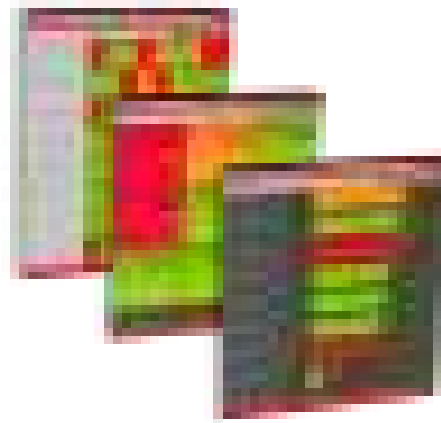
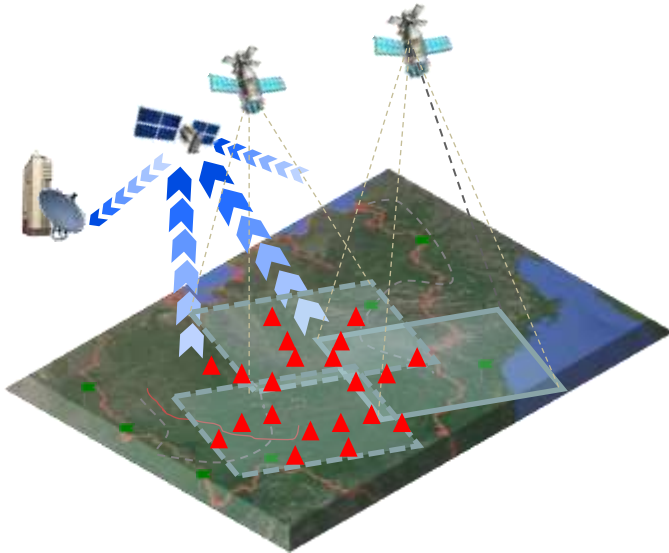


ЦЕНТР ИНТЕГРИРОВАННЫХ ОПЕРАЦИЙ

Экологический контроль

АТОЛлис

доверяйте
своим данным





ЦЕНТР ИНТЕГРИРОВАННЫХ ОПЕРАЦИЙ

Управление нефтесервисом

АТОЛлис

доверяйте
своим данным

СТРОИТЕЛЬСТВО СКВАЖИН

СУПЕРВАЙЗИНГ

РЕМОНТ СКВАЖИН

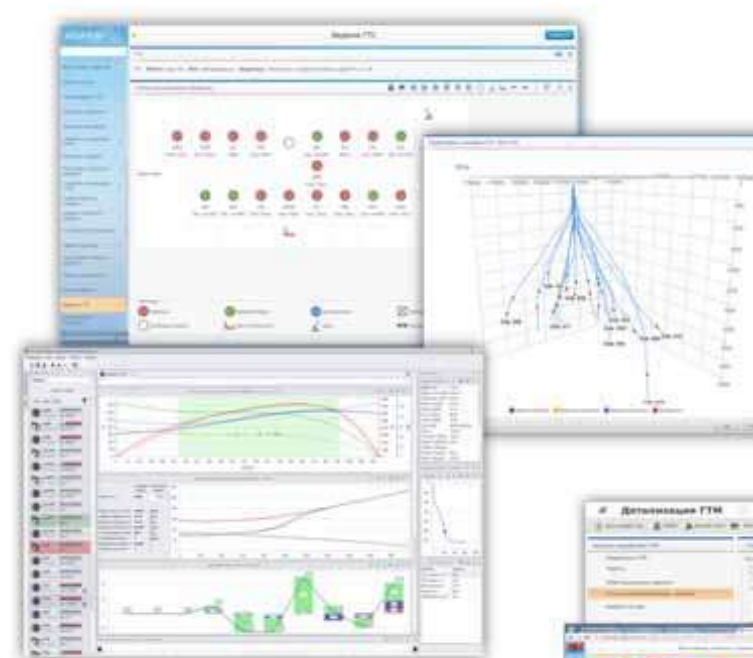
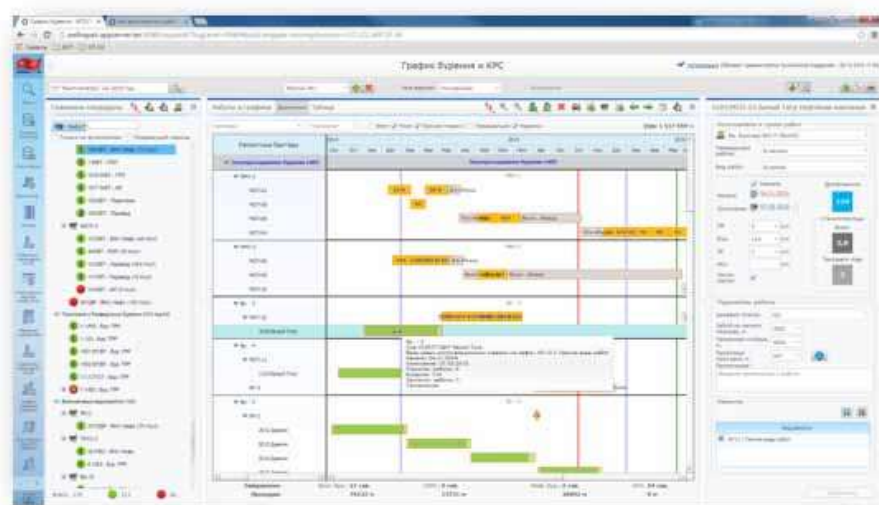
ГРАФИК
ДВИЖЕНИЯ БРИГАД

ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН

СВОДКИ БРИГАД

ЗАЩИТА СКВАЖИН

МОНИТОРИНГ ПРОСТОЕВ





ЦЕНТР ИНТЕГРИРОВАННЫХ ОПЕРАЦИЙ

Экономическая эффективность Промысловой Нефтехимии

АТОЛлис

доверяйте
своим данным

ПОКАЗАТЕЛИ ЗА 5 ЛЕТ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИТ-РЕШЕНИЯ

БИЗНЕС-АКТИВ
НЕФТЕДОБЫЧИ

1 000

скважин

6

млн.тонн в год

▼ 250 млн

Сокращение затрат на химизацию

▼ 25-30 %

Сокращение удельных затрат на химизацию

▼ 60-80 млн

Сокращение затрат на повторные глушения

▼ 20-30 %

Сокращение снижения дебита нефти после глушения

▲ 50-60 млн

Доходы (снижение потерь нефти при ускорении вывода на режим)

▼ 25-30 %

Снижение расхода жидкости глушения сверх норматива

▼ 10-15 млн

Сокращение затрат на расход химреагентов

▼ 5-7 %

Сокращение времени вывода скважин на режим после глушения



Сценарий 4.
Корпоративный поиск





КОРПОРАТИВНЫЙ ПОИСК

АТОЛЛИС

доверяйте
своим данным

Поиск во всех
источниках

Поиск по модели
данных

Поиск по единому
индексу

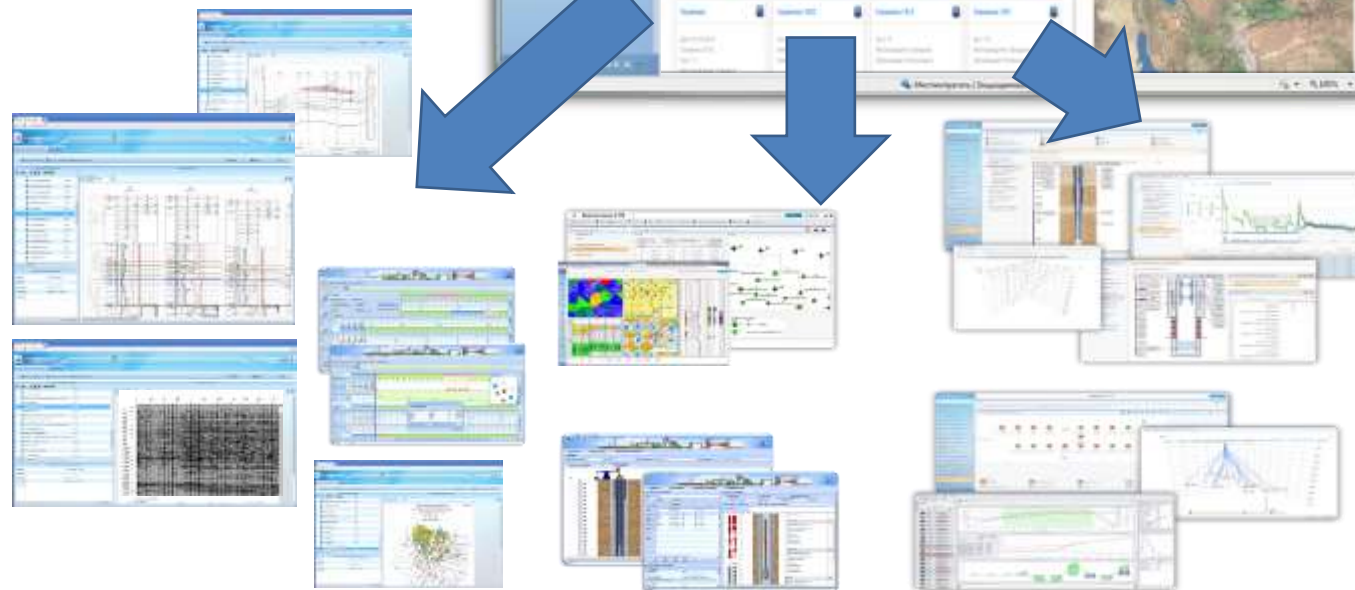
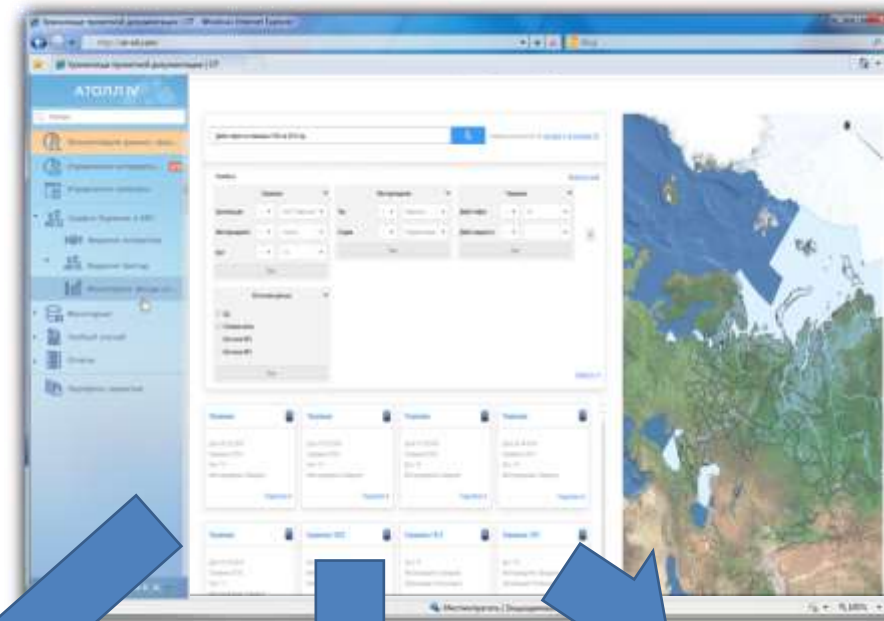
Контекстный поиск

Атрибутивный поиск

Поиск на карте

Просмотр результатов
поиска

40+ отраслевых
визуализаторов





АТОЛЛИС
доверяйте
своим данным

СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!



ГК «АТОЛЛИС»
117465, Россия, Москва
ул. Генерала Тюленева, д. 4а, стр.3
тел.: +7 (495) 565-35-96
e-mail: info@atollis.com