НЕОСИНТЕЗ

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫМИ ДАННЫМИ

Корпоративная СУИД «НЕОСИНТЕЗ» – ваш оптимальный путь к цифровому лидерству

Российская портальная корпоративная информационная система **управления инженерными данными «НЕОСИНТЕЗ» (СУИД «НЕОСИНТЕЗ»)** предназначена для проактивного решения технологических и бизнес-задач в вертикально-интегрированных холдингах на протяжении всего жизненного цикла (ЖЦ) производственного актива.

Для достижения максимального эффекта от использования СУИД «НЕОСИНТЕЗ» рекомендуется привлекать к работе в продукте все дочерние общества холдинга, участвующие в реализации и развитии актива.

Входит в Единый реестр программ для электронных и вычислительных машин и баз данных Минкомсвязи РФ.

Методология сопровождения жизненного цикла на базе цифровой корпоративной платформы СУИД «НЕОСИНТЕЗ»

Корпоративная СУИД «НЕОСИНТЕЗ» – ключевой инструмент цифровой экосистемы предприятия

СУИД «НЕОСИНТЕЗ» объединяет разнородную информацию об объекте и всех участников процесса управления в единую информационную среду, включая управляющие компании; эксплуатирующие, ремонтные, строительные, субподрядные, проектно-конструкторские и научно-исследовательские организации; органы надзора и контроля.

Система отличается высокой степенью гибкости; возможностью реализации «бесшовной» интеграции со смежными информационными системами; обладает высоким быстродействием, простым и интуитивно понятным интерфейсом; открытым и постоянно расширяемым API.

СУИД «НЕОСИНТЕЗ» позволяет учитывать одновременно технологические, финансовые, геометрические параметры и временной фактор, поддерживая данные в актуальном состоянии в любой момент времени.

ГК «НЕОЛАНТ» обладает многолетним опытом создания корпоративных цифровых экосистем для решения задач информационного сопровождения жизненного цикла крупных промышленных объектов нефтегазового комплекса и использования атомной энергии как в России, так и за рубежом.

Эксперты компании оказывают услуги по направлениям:

- Обследование и анализ архитектуры информационных систем заказчика с целью определения места для СУИД «НЕОСИНТЕЗ»
- Разработка и адаптация нормативной документации и методологии применения инженерных данных в существующих бизнес-процессах заказчика
- Внедрение СУИД «НЕОСИНТЕЗ» в корпоративную среду заказчика:
  - настройка интерфейсов (структуры данных) и функционала СУИД «НЕОСИНТЕЗ» под конкретные задачи заказчика
  - адаптация к существующему ИТ-ландшафту холдинга
  - интеграция со смежными корпоративными системами: ERP, MES, EAM, PM, PDM, ТОиР, САПР, АСУТП и т. д.
  - тиражирование на дочерние общества холдинга
- Создание цифрового двойника на базе информационной 3D модели на любой стадии ЖЦ – при проектировании, сооружении, эксплуатации, модернизации и выводе из эксплуатации объекта
- Обучение работе с информационной моделью в среде СУИД «НЕОСИНТЕЗ»

ГК НЕОЛАНТ

www.neolant-srv.ru
+7 (499) 999 0000

neolant-srv.ru/neosyntez
info@neolant.group

Конкурентные преимущества СУИД «НЕОСИНТЕЗ»

Преимущество	Реализуется за счет
Независимость от CAD-вендоров	интеграции с конвертером/агрегатором графических данных **InterBridge***, позволяющим просматривать наиболее распространенные САПР-форматы непосредственно в портале СУИД «НЕОСИНТЕЗ»
Единый актуальный источник информации о производственном активе, его параметрах и статусе реализации/эксплуатации	наличия web-портала с доступом к актуальной информации в любое время из любой точки мира
Низкая стоимость владения (в сравнении с зарубежными платформами)	■ гибкой ценовой политики и индивидуальных схем лицензирования для корпоративных заказчиков ■ доступности и открытости разработчика к развитию и адаптации продукта
Легко и быстро встраивается в ИТ-ландшафт заказчика	■ открытого интерфейса разработки (REST API) ■ возможности адаптации платформы под задачи заказчика силами разработчика
Отсутствуют специальные требования к квалификации специалистов заказчика, выполняющих функциональное сопровождение и администрирование СУИД «НЕОСИНТЕЗ»	современного русифицированного и интуитивно понятного для работы интерфейса, не требующего специализированных ИТ-навыков и знания языков программирования
Минимальные геополитические риски	СУИД «НЕОСИНТЕЗ» – российская разработка, зарегистрированная в реестре отечественного ПО

***Конвертер InterBridge** — программный продукт для оперативной трансляции графических и семантических 2D/3D данных различных САПР/BIM/PLM-платформ, позволяющий формировать и работать с единой информационной моделью (ИМ/BIM) крупномасштабных технологических объектов.*

Назначение InterBridge:

- *Работа с единой ИМ объекта в удобном формате*
- *Объединение частей проекта, выполненных на базе разных САПР/BIM/PLM-платформ, в единую (с учетом всех дисциплин) информационную модель объекта, насыщенную всеми необходимыми атрибутивными характеристиками*
- *Перевод ИМ в существенно оптимизированный по размеру нейтральный формат хранения InterBridge (p3db) без потери геометрии и функционально значимой атрибутивной составляющей*

InterBridge поддерживает преобразования данных большинства популярных САПР/BIM/PLM-платформ.

***Более полную информацию о продукте смотрите на сайте neolant-srv.ru/interbridge**.*

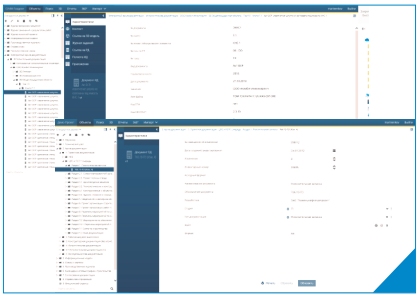
СУИД «НЕОСИНТЕЗ». Функциональные возможности

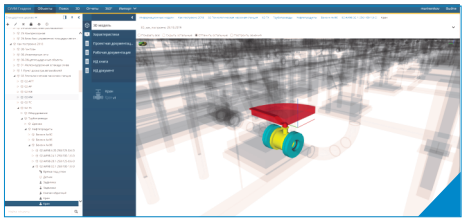
Сквозное представление объектов на модели, чертежах и в документации

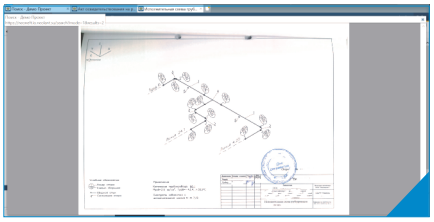
1. На объекте настраивается автоматическое отображение связей, например, с документацией («П», «РД», «ИД»). В один клик привязанный документ просматривается в браузере.

Форматы файлов для отображения:

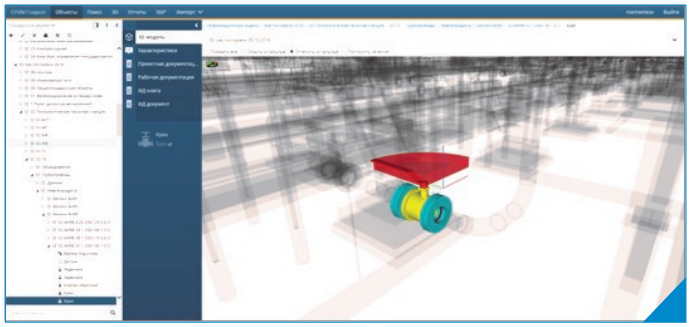
Тип файла	Расширение
Изображения	jpg, jpeg, jpe, png, tif, tiff, bmp,gif, svg, svgz
Таблицы	ods, xls, xlsb, xlsm, slsx
Документы	doc, docm, docx, odt, pdf, one, onetoc2, dot, dotm, dotx
Презентации	odp, pot, potm, potx, pps, ppsm, ppsx, ppt, pptm, pptx
2D/3D/4D модели	унифицированный формат InterBridge

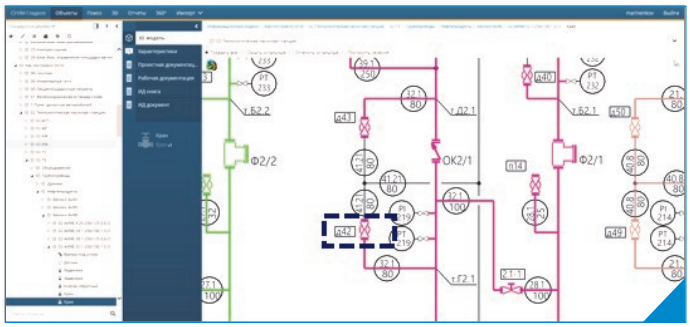


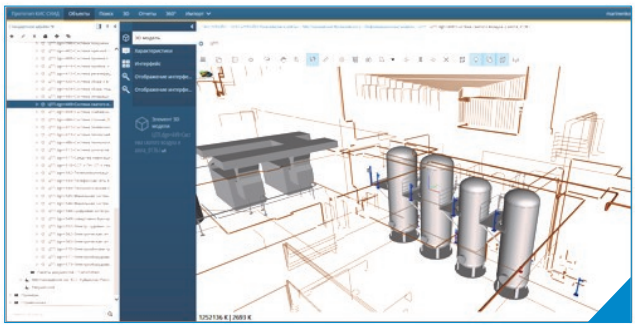




2. Быстрый переход от интерактивных 3D к 2D (чертежи, P&ID, планировки), структурному дереву объектов и обратно.

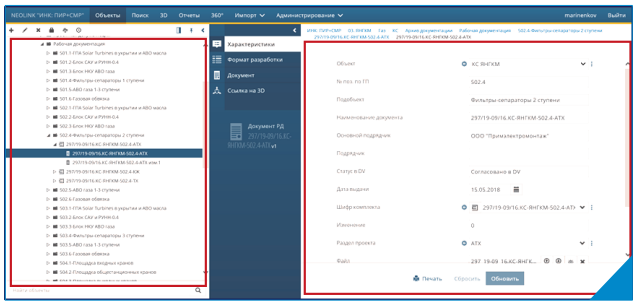






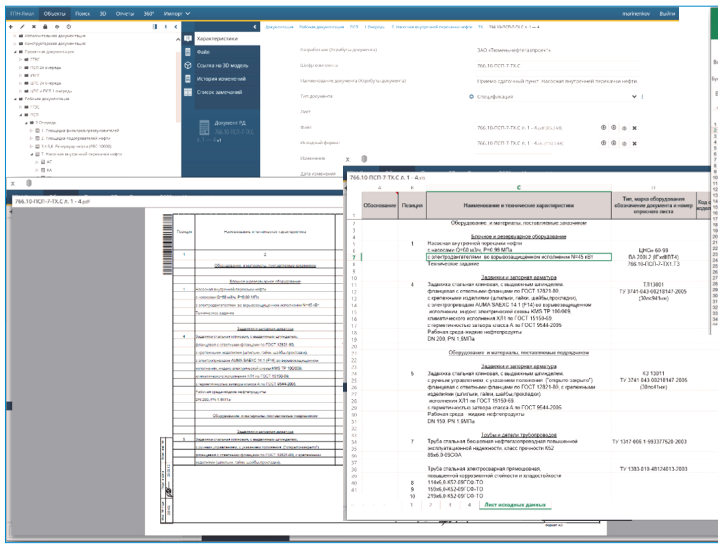
Архив документации

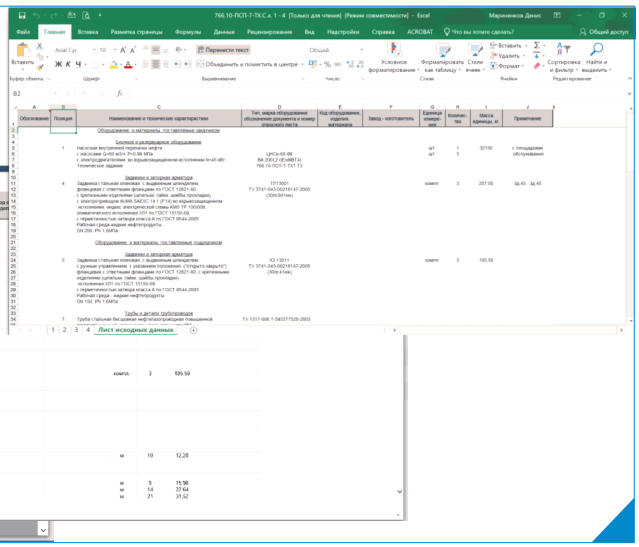
Настраиваемая в зависимости от проекта (стадии ЖЦ, требований) структура разделов и документации архива. Настраиваемая в зависимости от типа объекта (документ РД, комплект документов и т. п.) атрибутивная карточка.



Архив документации. Файлы

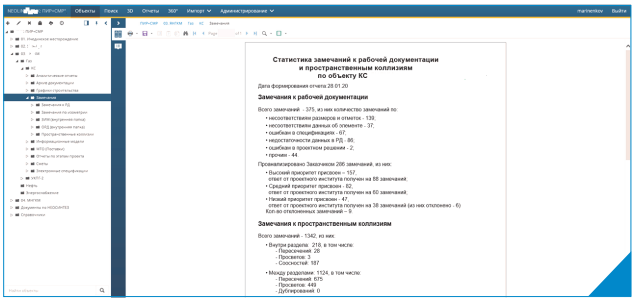
Неограниченное количество файлов для одной карточки документа в любых форматах. Например, офисный формат в качестве исходного и pdf для чтения.





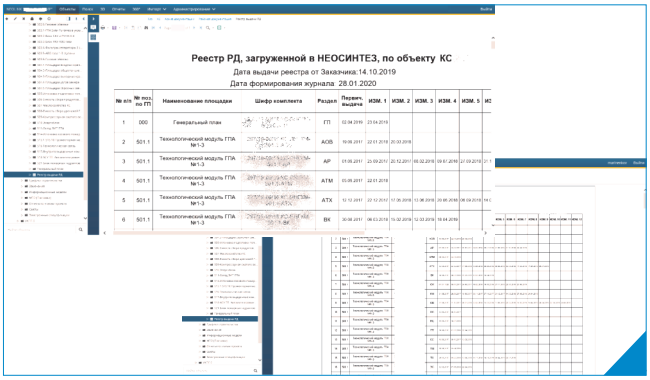
Архив документации. Динамические отчеты

Настраиваемые правила для формирования динамических отчетов – подсчет статистики/получение количественных метрик о текущем наполнении архива.



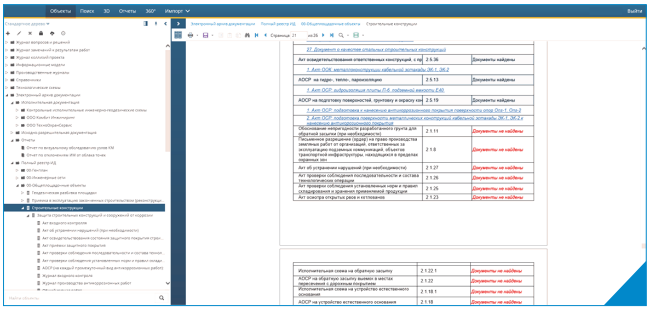
Архив документации. Контроль наполнения

Контроль наполнения архива документации на разных стадиях. Реестр загруженной документации.



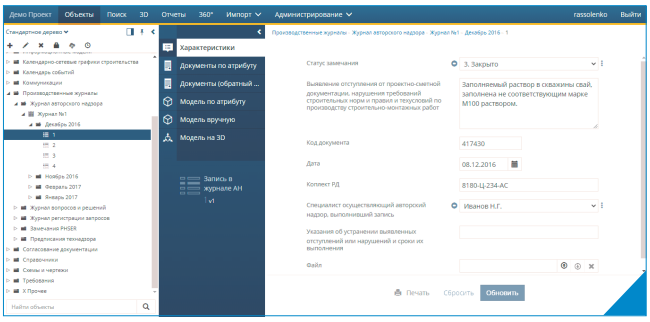
Архив документации. Полнота предоставления документации

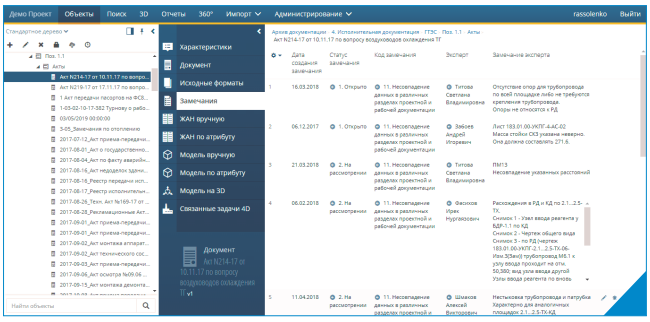
Контроль наполнения архива документации на разных стадиях. Полнота представления инженерных данных в сравнении с эталонными реестрами информации/документации.



Архив документации. Журнал замечаний

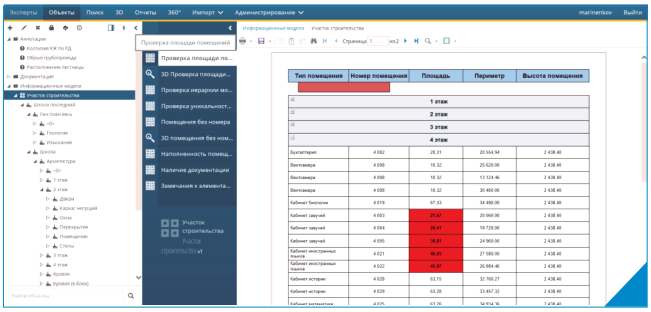
Формирование реестров и журналов замечаний. Замечания могут храниться в отдельной информационной структуре и автоматически, либо вручную, связываться с документацией, а могут быть расположены непосредственно в дереве объекта.

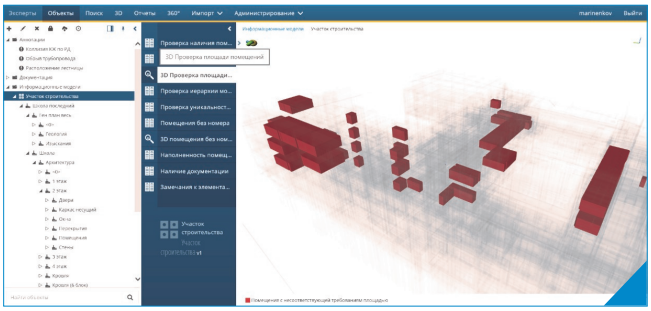




Проверка качества данных в информационной модели

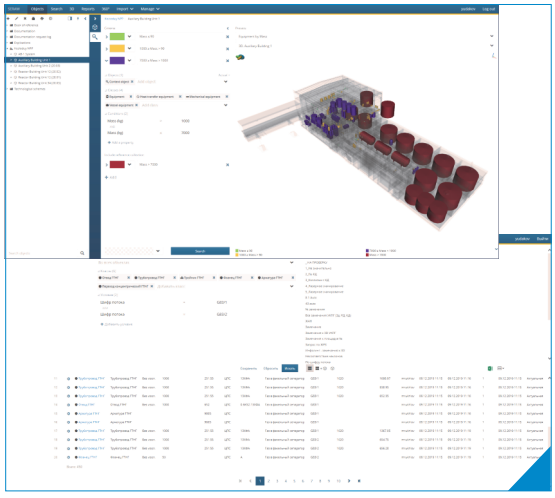
1. Настраиваемые правила поиска и проверки информации, загруженной в систему
2. Визуализация поисковых запросов. Например, проверка соответствия площадей помещений требованиям СанПиН





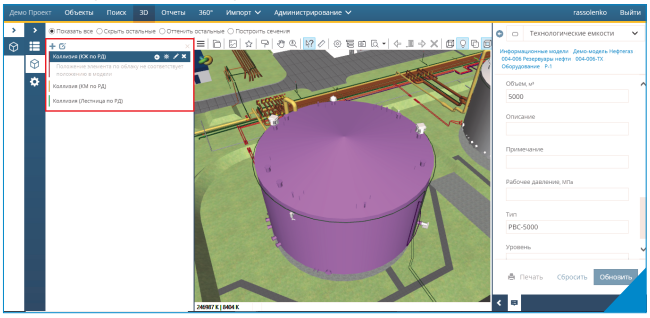
Многокритериальный поиск данных

1. Интуитивно понятный конструктор поисковых запросов:
   - фильтрация по расположению объектов
   - фильтрация по классам объектов
   - фильтрация по атрибутам объектов:
     - поисковые условия с группировками, логическими И, ИЛИ
     - операции сравнения/существования/работы со строковыми и числовыми значениями
     - полнотекстовый поиск по содержимому загруженных файлов
2. Отображение результатов поиска:
   - плоский постраничный список элементов и их свойств
   - визуализация на 3D/2D моделях
   - быстрый переход к найденным объектам в системе
3. Сохранение поисковых запросов для быстрого доступа
4. Экспорт результатов поиска в формат MS Excel

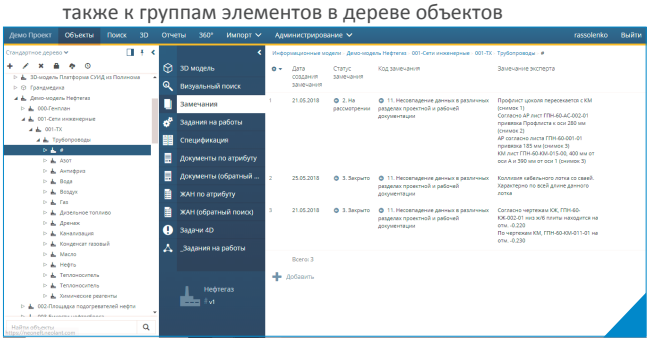


Замечания к 3D моделям

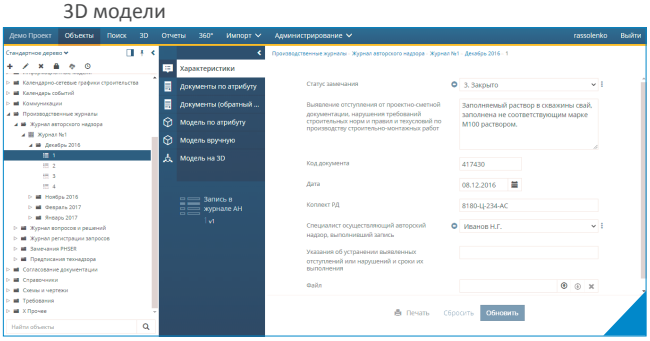
1. Аннотации к объектам информационной модели с сохранением в дереве объектов



2. Журналы замечаний к конечным элементам модели, а также к группам элементов в дереве объектов



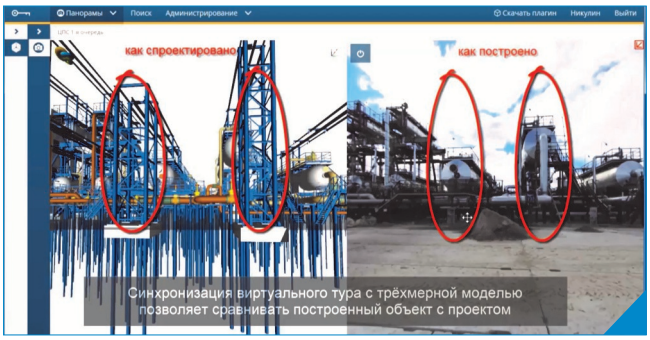
3. Замечания хранятся отдельно в дереве объектов и автоматически, либо вручную, связываются с элементами 3D модели

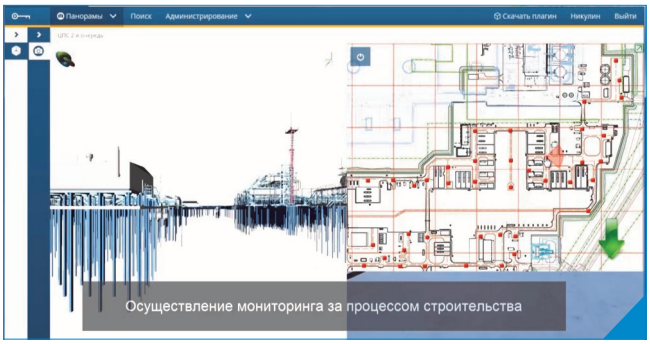


Сопровождение процессов СМР, ПНР

1. Формирование 4D модели. Мониторинг календарно-сетевого графика в связке с 3D моделью по датам и объемам выполненных работ в разрезе плана и факта

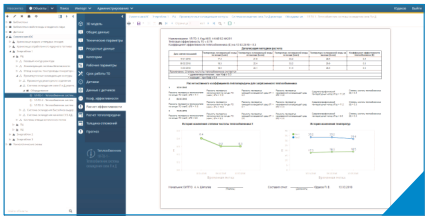
2. Мониторинг СМР. Сравнение 3D модели и фотопанорамы

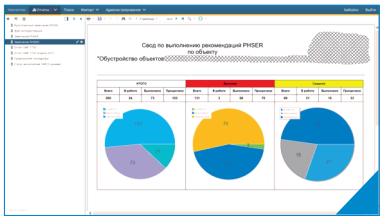


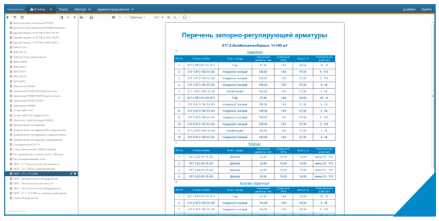


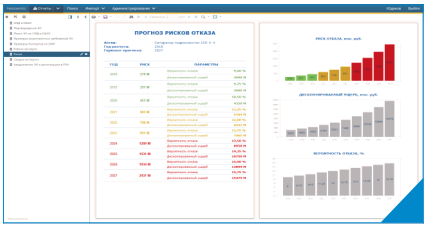
Аналитика и формирование отчетности

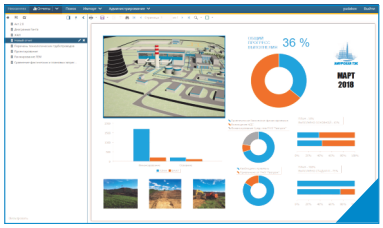
1. Конструктор отчетных форм непосредственно на web-портале (не требует навыков программирования)
2. Отчетность формируется на основании актуальных данных, хранящихся в системе, и динамически обновляется при изменении информации
3. Гибко настраиваемые шаблоны – табличные формы, инфографика, различные источники данных
4. Интерактивность – возможность ввода пользовательских данных, фильтрация, сортировка, гиперссылки и т. п.
5. Экспорт отчетных материалов во внешние источники, в т. ч. в MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Adobe PDF, RTF, HTML

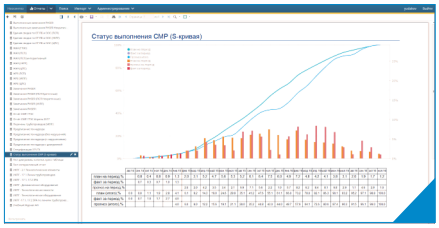












Экспорт данных

1. Экспорт из отчетов
2. Экспорт из поиска
3. Экспорт из дерева объектов значений атрибутов и файлов
4. Экспорт из модели данныха
5. Экспорт средствами API

ГК НЕОЛАНТ
www.neolant-srv.ru
+7 (499) 999 0000
neolant-srv.ru/neosyntez
info@neolant.group

Примеры отраслевого применения СУИД «НЕОСИНТЕЗ» = Успех в действии

Информационная модель установки комплексной подготовки газа на Ямбургском нефтегазоконденсатном месторождении в среде СУИД «НЕОСИНТЕЗ»

ООО «Иркутская нефтяная компания» (ООО «ИНК»)

Задача

Эффективное управление процессами строительства и эксплуатации посредством сбора и визуализации данных по объектам капитального строительства.

Решение

Реализация концепции цифрового двойника на базе экосистемы **НЕОСИНТЕЗ** от ГК «НЕОЛАНТ»: **СУИД «НЕОСИНТЕЗ»**, **САПР ПОЛИНОМ**, **конвертер InterBridge**. Этапы работ: создание актуальной информационной 3D модели, наполнение цифровой модели данными, настройка СУИД «НЕОСИНТЕЗ» под бизнес-задачи ООО «ИНК», обучение пользователей.

Результат

1. Разработали технологию по сбору данных из различных источников и их верификацию в СУИД «НЕОСИНТЕЗ»
2. Упростили доступ сотрудников к данным за счет их централизации и наглядной визуализации на цифровой информационной модели для решения производственных задач
3. Увеличили скорость отображения данных по изменениям за счет быстрой загрузки данных в СУИД «НЕОСИНТЕЗ»
4. Снизили количество спорных вопросов до начала этапа строительства за счет рассмотрения технических решений посредством информационной модели на базе СУИД «НЕОСИНТЕЗ» для вновь проектируемых объектов
5. Развили компетенции заказчика по моделированию с применением современных САПР
6. Встроили СУИД «НЕОСИНТЕЗ» в существующий ИТ-ландшафт: интеграция с информационными системами компании

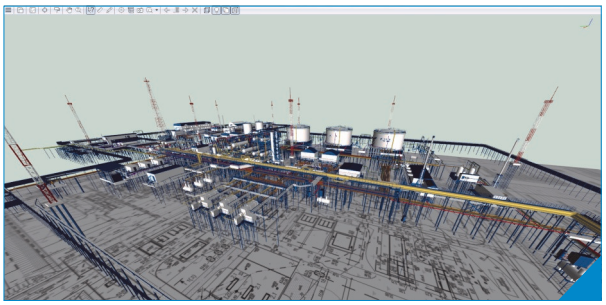
ПАО «Газпром нефть»

Задача

Повышение качества документации при проектировании и снижение рисков при реализации объектов капитального строительства, цифровой контроль этапа строительства.

Решение

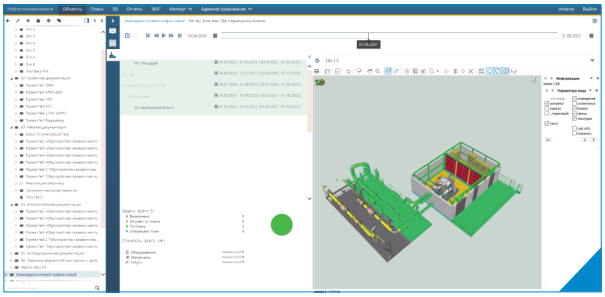
Реализация конвейера приемки, экспертизы и хранения инженерной документации, включая 2D/3D модели на базе **СУИД «НЕОСИНТЕЗ» и конвертер InterBridge**, интегрированных с информационными системами заказчика и проектных институтов.



Цифровой актив в среде СУИД «НЕОСИНТЕЗ»

Результат

1. Инструменты автоматической проверки и загрузки пакетов инженерной документации в СУИД «НЕОСИНТЕЗ»
2. Экспертиза проектов с формированием перечня замечаний к документам и загрузкой полученных от проектного института ответов
3. Сокращение сроков экспертизы заказчиком инженерной документации стадий «П» и «Р»
4. Автоматизированная проверка 3D моделей, разрабатываемых проектными институтами в различных форматах, на геометрические коллизии, соответствие договору, требованиям к структуре, атрибутивному и классовому наполнению
5. Мониторинг сроков получения документации, контроль и визуализация сроков строительства с помощью интеграции с системой календарно-сетевого планирования
6. Создание единого источника информации по проекту, включающего документацию всех стадий, разрешительных документов и связанных с ними информационных моделей



Календарно-сетевой график поставки оборудования установки комплексной подготовки газа

Группа компаний «Нефтегазинжиниринг» (ООО «Нефтегазинжиниринг»)

Задача

Организовать единое структурированное безопасное и удобное хранилище инженерных данных, доступ к которому в любой момент имели бы все подрядные организации и заказчик проекта.

Решение

Реализация концепции цифрового двойника предприятия на базе экосистемы **НЕОСИНТЕЗ** от ГК «НЕОЛАНТ»: **СУИД «НЕОСИНТЕЗ», конвертер InterBridge**.

Результат

«Благодаря использованию портала мы владеем актуальнейшей информацией и документацией. Заказчик проекта может зайти в систему через телефон прямо на строительной площадке, сразу же увидеть всю эксплуатационную информацию, получить отчет о поставленном на площадку оборудовании», – делится впечатлениями **Ирина Сидорова, заместитель директора по перспективному развитию ГК «Нефтегазинжиниринг»**.

С помощью СУИД «НЕОСИНТЕЗ» удалось сократить сроки проектирования и строительства объекта. Стало возможным быстро согласовывать проектные решения и искать проектные коллизии. 150 человек, включая заказчика проекта и подрядчиков, пользуются порталом как постоянным источником актуальной информации.

СУИД «НЕОСИНТЕЗ» – оптимальный инструмент создания и сопровождения цифрового двойника на всех этапах ЖЦ

Шаг 1. Электронный структурированный архив инженерных данных

Объединение разных данных из разных систем на основе информационной модели актива

В качестве данных могут выступать, например, общие характеристики и текущие параметры работы оборудования, массогабаритные параметры компонентов, сведения об используемых материалах, топологическая информация о взаимном расположении компонентов объекта, сведения о проводимых на объекте работах с привязкой к конкретным компонентам объекта и т. п.

Источником данных могут быть любые системы ИТ-инфраструктуры объекта, например, ERP, MES, PM, ТОиР, САПР, АСУТП и т. д.

Различные интерактивные способы представления данных

В СУИД «НЕОСИНТЕЗ» данные могут быть визуализированы и проанализированы в любых разрезах с помощью:

- дерева объектов
- электронных документов
- 2D генпланов, технологических и электрических схем
- ГИС / 3D ГИС
- 3D-4D-5D-6D моделей
- сферических панорам
- аналитических панелей и тайм-лайнеров
- различных комбинаций представлений

Таким образом, с помощью СУИД «НЕОСИНТЕЗ» обеспечивается оперативный доступ к наглядной информации о любом элементе объекта и связанной с ним проектной, исполнительной, эксплуатационной и другой документации.

Сопровождение нефтегазового объекта в течении всего ЖЦ на базе цифровой корпоративной платформы СУИД «НЕОСИНТЕЗ»

Учет, хранение и управление информацией об объекте

- Учет и хранение разнородной информации, характеризующейся разными наборами атрибутов, с возможностью установления связей между объектами системы и связанными с ними документами
- Гибкая настройка учета и классификации данных об объекте без привлечения разработчиков и изменения структуры данных в соответствии с потребностями различных служб на объекте
- Создание иерархических (древовидных) группировок объектов любой сложности, а также альтернативных деревьев для различных подразделений предприятия (например, архитектурно-строительные, функциональные и т. д.)
- Возможность быстрых «бесшовных» переходов между различными представлениями одного объекта

Работа с данными

- Просмотр атрибутивной информации по каждому отдельному элементу ИМ
- Поиск элементов ИМ по атрибутивной информации с возможностью визуального отображения результатов, запросов пользователя, а также формирования отчетов
- Выполнение измерений расстояний, площадей и углов, считывания координат и размеров отдельных элементов ИМ
- Построение различных сечений ИМ динамическими ортогональными плоскостями
- Автоматическое получение спецификации по заданному образцу для выделенных элементов ИМ
- Синхронная работа с различными представлениями данных

Шаг 2. Цифровой двойник: решение прикладных задач объектов ПГС на протяжении ЖЦ

Цифровой двойник – виртуальный прототип объекта – основа для принятия безошибочных инженерных и управленческих решений, инструмент эффективного управления объектом, который позволяет сэкономить миллионы рублей и месяцы работы. Такая оптимизация ресурсов происходит благодаря совокупности эффектов, достигаемых на разных стадиях ЖЦ объекта.

Эффект	Достигается за счет решения прикладных задач
Эксплуатация	
Обеспечение унификации и стандартизации баз данных оборудования	ведения общего электронного реестра оборудования, включая паспорта оборудования
Снижение влияния человеческого фактора на качество эксплуатации и обслуживания оборудования	■ ведения электронных оперативных эксплуатационных журналов ■ автоматизации обходов и осмотров оборудования за счет использования мобильных устройств и портативных считывателей штрихкодов
Обеспечение перехода к риск-ориентированному подходу: снижение количества отказов и времени простоя оборудования	■ информационной поддержки оценки риска аварий и связанных с ними угроз, позволяющей определить приоритеты в очередности ремонта парка оборудования в зависимости от степени критичности влияния на функционирование объекта ■ формирования и актуализации отчетности для органов государственного надзора и контроля в части управления промышленной безопасностью и производственного контроля в автоматическом режиме ■ управления ресурсными характеристиками оборудования благодаря интеграции с системами класса АСУТП, визуализации, мониторингу и аналитике наблюдаемых показателей в режиме реального времени ■ учета и анализа производимых ремонтов, отказов, дефектов, отклонений и других событий, возникающих на оборудовании, зданиях и сооружениях объекта ■ контроля состояния сварных швов с внесением и отображением информации по каждому шву

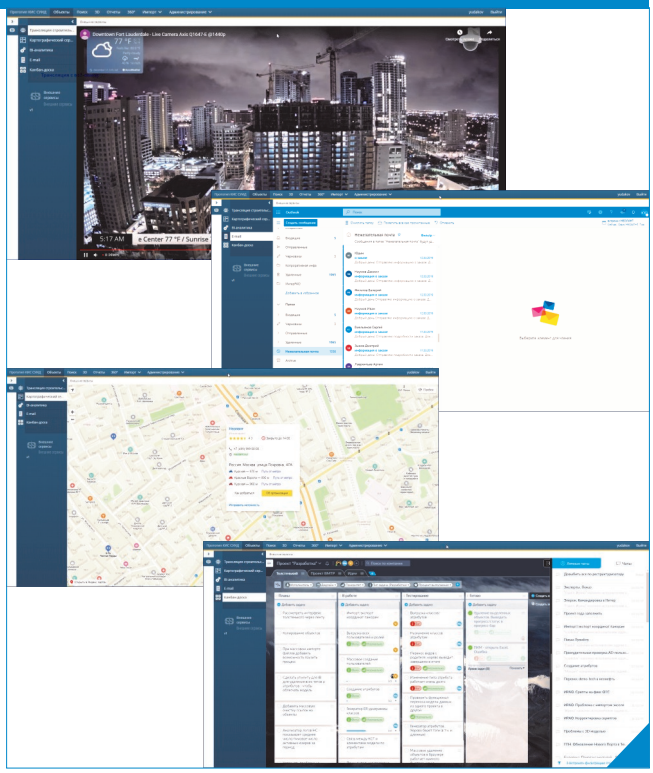
Эффект	Достигается за счет решения прикладных задач
Снижение затрат на выполнение сложных ремонтных работ и сокращение времени подготовки эксплуатационного и ремонтного персонала перед их выполнением	обучения персонала с помощью электронных интеллектуальных руководств по монтажу/демонтажу и эксплуатации оборудования, инструментов виртуальной и дополненной реальности (VR/AR)
Повышение уровня аварийной готовности и аварийного реагирования	моделирования аварийных и внештатных ситуаций и отработки порядка действий в них с помощью аналитических тренажеров виртуальной реальности и компьютерных обучающих систем
Строительство/реконструкция	
Обеспечение соответствия результата строительно-монтажных работ (СМР) проекту	разрешения строительных коллизий благодаря оперативному моделированию вариантов предлагаемых решений непосредственно на площадке в ИМ и проведение совещаний с удаленным доступом к модели заинтересованных специалистов проектной организации
Сокращение сроков строительства/ реконструкции и непроизводственных издержек	■ мониторинга процессов капитального строительства благодаря синхронизации с графиками календарно-ресурсного планирования и моделирования опережения/отставания выполнения СМР на 4D модели сооружения ■ контроля закупок и поставок с созданием 5D-6D моделей
Повышение эффективности взаимодействия всех участников проекта	■ формирования в автоматическом режиме недельно-суточных заданий для рабочих на строительной площадке ■ информационной поддержки процессов авторского и технического надзора: ведения электронного журнала авторского и технического надзора с фиксацией допущенных отклонений и возможностью подкрепления любой информации (эскиз, чертеж и т. п.), редактирования и изменения статусов
Оптимизация процессов сооружения и снижение влияния человеческого фактора на качество строительства	моделирования плана производства сложных работ и обучения персонала с помощью интерактивных 3D инструкций по монтажу
Проектирование	
Повышение качества проектно-сметной (стадия «П» и «Р») и конструкторской документации	■ исключения пространственных (на 3D модели) и пространственно-временных (на 4D модели) коллизий благодаря сбору воедино всех разделов проекта и интеграции с системами управления проектами; ■ наличия автоматизированных механизмов по выпуску проектной документации, включая чертежи и спецификации на базе информационной 3D модели
Сокращение сроков выполнения проектов	эффективной организации контроля работ контрагентов в части учета и хранения проектно-конструкторской документации, полученной от субподрядчиков, с возможностью корректировки статусов ее согласования и утверждения

СУИД «НЕОСИНТЕЗ»: автоматизация и интеграция с внешними информационными системами

Система предоставляет прикладной программный интерфейс (REST API) для автоматизации операций и интеграции с информационными системами, используемыми у заказчика. REST API системы соответствует стандарту OpenAPI, позволяет выполнять все операции с данными. Разработка средств автоматизации и интеграции для СУИД «НЕОСИНТЕЗ» возможна на любом современном языке программирования.

Примеры реализованных интеграционных решений для СУИД «НЕОСИНТЕЗ»:

- Oracle Primavera P6
- 1С МТО/ТОиР, IBM MAXIMO и т. д.
- Система электронного документооборота Tessa
- Трансляция с web-камер
- Почтовые сервисы
- Картографические сервисы (Яндекс.Карты, корпоративные ГИС-системы)
- Сервисы управления проектами (Agile сервисы)



Примеры интеграционных решений для СУИД «НЕОСИНТЕЗ»

Заказать СУИД «НЕОСИНТЕЗ»

Эксперты ГК «НЕОЛАНТ» проконсультируют вас по любым вопросам, возникшим при изучении СУИД **«НЕОСИНТЕЗ»**, с учетом специфики вашего предприятия по телефону **+7 (499) 999 0000** или по электронной почте **info@neolant.group**.