

## Описание проекта АО «Север Минералс»

### **«Построение синергии между бизнес-процессами инжиниринга и средой общих данных BIM-проектов Pilot-BIM»**

Санкт-Петербург  
2024 год



## Оглавление

1. Аннотация .....	3
2. Введение .....	3
3. Бизнес-контекст .....	4
4. Бизнес-процесс .....	5
5. Инновационность .....	6
6. Трудности .....	6
7. Результаты .....	6
8. Информационные технологии .....	7
9. Партнер .....	7



## 1. Аннотация

В своем стремлении превосходить ожидания Заказчиков и предлагать им только лучшие технологические решения для обогащения и переработки полезных ископаемых, команда АО «Север Минералс» (далее – компания) постоянно ищет лучшие практики и инструменты для автоматизации и оптимизации бизнес-процессов.

Тренд на переход к информационному моделированию строительных объектов привел к появлению на рынке инструмента для автоматического формирования и коллективной экспертизы BIM-модели в среде общих данных Pilot-BIM.

Внедрение такого инструмента в деятельность позволяет сократить время, затрачиваемое на разработку проектной документации и создание BIM-моделей, повысить их полноту и качество. Для Север Минералс это является приоритетной целью. Для заказчиков преимущества включают, как минимум, снижение затрат и сокращение сроков строительства.

Однако внедрение системы сопряжено со множеством изменений в бизнес-процессах и необходимостью их реинжиниринга. Задачей проектной команды было не только внедрение еще одной информационной системы, а достижение синергии между бизнес-процессами и Pilot-BIM - эффективного взаимодействия, приводящего к ощутимым положительным результатам для компании.

## 2. Введение

АО «Север Минералс» - поставщик комплексных технологических решений для горнодобывающей, металлургической и химической отраслей на протяжении полного жизненного цикла: от предпроектных проработок до ввода объекта в эксплуатацию и сервисного обслуживания под ключ.

Компетенции компании:

- комплексные решения;
- решения в области инжиниринга;
- поставка оборудования (дробление и сортировка, измельчение, классификация и сепарация, флотация, сгущение, фильтрация, технологии потоков, складирование и транспортировка);
- поставка запасных частей, материалов и сервисное сопровождение.

Штат компании насчитывает более 800 сотрудников.

Непрерывное улучшение процессного управления позволило вывести уровень зрелости бизнес-процессов со второго на четвертый уровень за три года, не привлекая при этом консалтинговые услуги. На сегодняшний день в компании определена верхнеуровневая модель процессов, бизнес-процессы документированы, установлены показатели и ведется работа по их мониторингу на предмет достижения, а также определяется необходимости актуализации, оптимизации и автоматизации бизнес-процессов за счет проведения аудитов бизнес-процессов и внедренному процессу работы с выученными уроками. Все утвержденные бизнес-процессы размещены на специально созданном на базе корпоративного портала «Процессном пространстве», настроены связи между процессами, в том числе размещены дополнительные

материалы к процессам (инструкции, шаблоны, калькуляторы расчетов и пр.), настроены матрицы ответственности по процессам.

### 3. Бизнес-контекст

В рамках цели по увеличению доли комплексных проектов в компании был сформирован Департамент инжиниринга, основными задачами которого является генерация проектов, разработка технико-коммерческого предложения в части инжиниринга, разработка инжиниринговой части проекта на стадии реализации. В рамках данных задач разрабатывается большое количество проектной документации, работа над которой предполагает совместный доступ к файлам, наличие процессов по согласованию, внесению изменений, ознакомлению с проекторной документацией, создания BIM-модели и проверки её на коллизии, ведению архива, обмена актуальными версиями документации с Заказчиками и Поставщиками, возможностью поиска необходимой информации по проектам как завершенным, так и действующим и пр.

Перечисленные выше процессы осуществлялись посредством таких инструментов как электронная почта, облачные хранилища (в том числе обмен документацией с заказчиками и поставщиками), общий сетевой диск, что как минимум вызывало сложности с поиском необходимой документации и определением версии документации и вело к рискам использования неактуальной документации. Обмен документацией с заказчиком и подрядчиком велся через облачные хранилища, что влекло за собой риски в части информационной безопасности. Также не был организован процесс ведения архива технической документации и базы реализованных проектов, для использования наработок на будущих проектах. Создание консолидированной BIM-модели затруднялось использованием нескольких информационных инструментов, что увеличивало сроки её подготовки.

Все это стало причиной реинжиниринга и автоматизации следующих бизнес-процессов:

- разработка ПД;
- совместная работа над проектной инжиниринговой документацией (в том числе единое проектное пространство с заказчиком и подрядчиком);
- создание, проверка на коллизии 3D-модели и организация совместного доступа к модели в парадигме заказчик-исполнитель-поставщик;
- согласование, ознакомление и архивирование инжиниринговой документации по проекту;
- ведение базы проектов и поиск проектов-аналогов.

В результате анализа рынка информационных систем, способных автоматизировать указанные процессы, был выбран программный продукт компании АСКОН – Pilot-BIM.

Работа над проектом усложнялась двумя факторами:

- инжиниринговые бизнес-процессы реализуются в том числе с помощью использование ряда информационных систем (CRM, EXEC, RPM и пр.). Часть данных, вносимых в систему, в том числе должна быть внесена и в Pilot-BIM, что предполагает настройку синхронизации данных между системами;

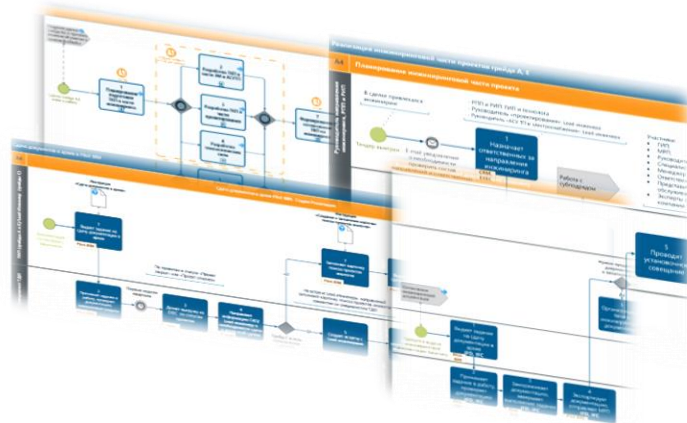
- большинство внедренных в Pilot-BIM рекомендованных процессов по организации технического документооборота требовало адаптации под реальные процессы компании.

## 4. Бизнес-процесс

Инжиниринг является одним из основных бизнес-процессов наряду с поддержкой продаж и реализацией проектов, обеспечивая последним двум весомую ценность.

В рамках проекта большая часть бизнес-процессов инжиниринга была пересмотрена, оптимизирована и автоматизирована, а именно:

- разработка технической части технико-коммерческого предложения по направлениям инжиниринга (проектирование, АСУТП, технологические схемы);
- разработка инжиниринговой документации на стадии реализации проекта (в том числе BIM-моделей);
- согласование, ознакомление, архивирование инжиниринговой документации.



Предоставление инжиниринговой документации, разработанной в кратчайшие сроки и с надлежащим качеством, является ключевым фактором при участии в тендерах.

Основные цели, которые были поставлены высшим руководством для данного проекта:

- создание единого пространства для работы над консолидированной 3D-моделью, поиск коллизий и снижение сроков её разработки;
- автоматизация бизнес-процессов инжиниринга в среде общих данных Pilot-BIM;
- организация единого защищенного пространства для работы над инжиниринговой частью проектов, в том числе организация безопасного доступа заказчиков и подрядчиков.

Для реализации проекта по внедрению Pilot-BIM и автоматизации бизнес-процессов инжиниринга в компании была создана рабочая группа в составе руководителя проекта ТДО, бизнес-аналитика, IT бизнес-партнера, BIM-менеджера и руководителя отдела организационного развития. Также во внедрении системы Pilot-BIM привлекались специалисты компании «Аскон-СЗ Управление проектами».

## 5. Инновационность

Инновационность проекта для компании состояла в следующем:

1. Организовано единое пространство между сотрудниками департамента инжиниринга, заказчиками и подрядчиками для работы над BIM-моделью.
2. Автоматизированы процессы ведения технического документооборота.
3. Настроен процесс поиска проектов-аналогов в Pilot-BIM для сокращения трудозатрат и времени на проработку новых проектов.

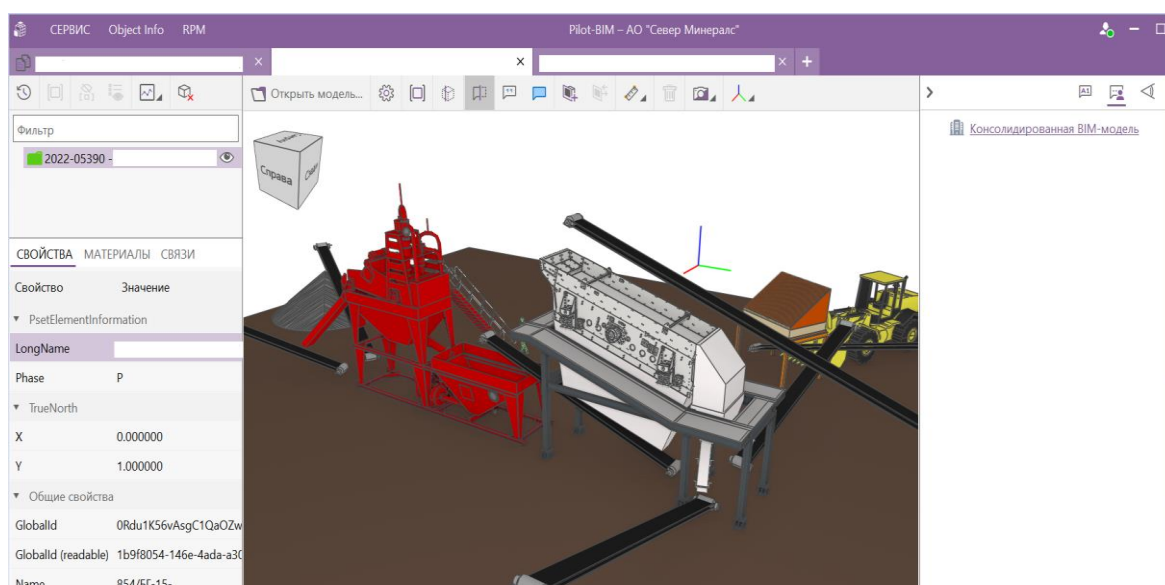
## 6. Трудности

Основной трудностью при реализации данного проекта стало нежелание сотрудников менять устоявшиеся методы работы и недоверие к изменениям. Задачей проектной команды был анализ существующих бизнес-процессов и поиск мест их оптимизации. Для сотрудников проводились сессии, на которых транслировался положительный эффект от изменения процессов. Была разработана библиотека пользовательских инструкций для работы с Pilot-BIM.

Также стоит отметить трудности в разработке синхронизации между Pilot-BIM и другими информационными системами, используемыми в процессах инжиниринга.

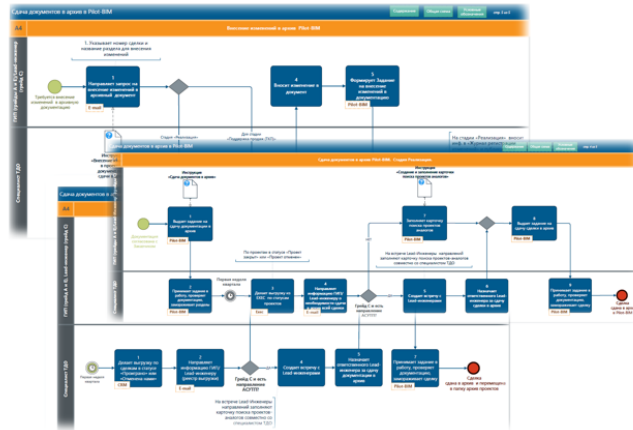
## 7. Результаты

1. Сократились трудозатраты на разработку, поиск коллизий и согласование BIM-модели за счет оптимизации и автоматизации процесса, а именно исключения необходимости пересылки файлов и журналов коллизий между компанией и подрядчиками, возможности актуализации только изменившейся части глобальной модели (без необходимости полной перезагрузки модели), отслеживания коллизий еще на ранних стадиях проекта, снижая затраты на их устранение.



2. Организовано единое пространство и налажены процессы для работы над BIM-моделью между сотрудниками департамента инжиниринга, Заказчиками и Подрядчиками.

3. Проведен реинжиниринг и автоматизация процессов ведения технического документооборота: рассмотрение, создание замечаний и ведение их истории, согласование, утверждение, сдача в архив проектной документации. Внедрен новый процесс поиска проектов-аналогов.



4. Актуальная проектная документация ведется и хранится в Pilot-BIM, что исключает возможность использования неактуальных версий документов, потере данных и несанкционированный доступ к информации.

5. Выполнена интеграция системы Pilot-BIM с информационными системами для реализации проектов и управления взаимоотношениями с клиентами.

## 8. Информационные технологии

1. Моделирование бизнес-процессов в компании осуществляется в программном продукте Microsoft 365 Visio. Для реализации взаимосвязи между процессами, возможностью прослеживаемости, контроля выполнения показателей процессов, ведению матриц ответственности и необходимой документации по процессам на базе корпоративного портала развернуто процессное пространство.

2. Система Pilot-BIM - клиент-серверная система для управления данными на основе технологии информационного моделирования, состоящая из сервера Pilot-Server, сервера Pilot-BIM-Server, приложения для администрирования Pilot-myAdmin, и клиентского приложения Pilot-BIM.

## 9. Партнер

Партнером проекта стал поставщик ПО Pilot-BIM компания ООО «АСКОН-СЗ» и команда по внедрению от ООО «АСКОН-СЗ Управление проектами».