



Pilot-BIM

Среда
общих данных
BIM-проектов

IT САПР

Комплексні рішення CAD/AEC/CAE/PDM

Оглавление

1	ОПИСАНИЕ ЛИНЕЙКИ PILOT	3
2.	НАЗНАЧЕНИЕ PILOT-BIM	4
3.	ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ PILOT-BIM	5
3.1.	Среда общих данных Pilot-BIM	5
3.2.	Коллективная работа с исходными файлами проекта (Pilot-BIM Storage)	7
3.3.	Работа с электронными документами	7
3.4.	Работа с информационными моделями	9
3.5.	Управление бизнес-процессами	15
3.6.	Взаимодействие с заказчиками и подрядчиками	17
3.7.	Отчетность	19
3.8.	Создание дополнительной функциональности	20
3.9.	Планирование и управление проектами	20
4.	АРХИТЕКТУРА	22
5.	БИЗНЕС-ВЫГОДЫ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ PILOT-BIM	24

Описание линейки Pilot



Подробнее узнать
об отличиях решений

Набор решений для организации среды общих данных по контурам:

- организационно-распорядительного, договорного документооборота;
- инженерно-технического документооборота;
- автоматической сборки и работы с консолидированными (сводными) BIM-моделями.

Pilot-BIM — самый полнофункциональный продукт из линейки Pilot. Он включает в себя возможности Pilot-ECM и Pilot-ICE Enterprise.

ЛИНЕЙКА РЕШЕНИЙ PILOT

	 Pilot-ECM enterprise content management	 Pilot-ICE ENTERPRISE	 Pilot-BIM
 Входящие, исходящие документы, договоры, акты и пр.	✓	✓	✓
 Чертежи, пояснительные записки и др.		✓	✓
 BIM-модели, автоматическое формирование сводных моделей			✓

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ



Подробнее узнать
об организации
удаленной работы

Решения Pilot подходят компаниям, использующим любые инструменты для создания данных по объекту строительства.

Сферы применения систем Pilot — промышленное и гражданское строительство. Пользователи решений Pilot:

- девелоперы, инвесторы, застройщики, службы заказчика и эксплуатации;
- управления и отделы капитального строительства;
- проектные институты, ПКО в составе холдингов;
- архитектурные бюро.

Системы Pilot подходят для компаний с распределенной структурой, имеющих территориально-удаленные подразделения, а также для работы с подрядчиками или фрилансерами.

PILOT-BIM ДЛЯ ВСЕХ СТАДИЙ ЖЦ ОБЪЕКТА

	ЗАКАЗЧИК ДЕВЕЛОПЕР	ЕРС- КОНТРАКТОР	ГЕНПРОЕК- ТИРОВЩИК	ГЕНПОДРЯД- ЧИК	ЭКСПЛУ- АТАНТ
Приемка и сопровождение проекта от подрядчиков					
Согласование проекта					
Авторский надзор на этапе возведения					
Координация процесса проектирования					
Внутренняя и внешняя экспертиза проекта					
Предварительная презентация проекта					
Обслуживание возводимого/ возведенного объекта					

2

Назначение Pilot-BIM

Pilot-BIM — среда общих данных BIM-проектов для автоматического формирования и коллективной работы с консолидированными моделями.

PILOT-BIM РЕШАЕТ ЗАДАЧИ

- Создание, согласование, хранение документов, чертежей, моделей;
- Доступ к актуальной модели и документации по объекту строительства с самого начала проектирования;
- Автоматизированная сборка и экспертиза сводной (скоординированной) BIM-модели;
- Накопление и обмен информацией о проекте и его изменениях между участниками инвестиционно-строительного проекта;
- Коллективное обсуждение проектных решений;
- Управление маршрутами движения документов и моделей;
- Ведение истории изменений модели и документации;
- Автоматическое сравнение версий модели и документации;
- Получение срезов информации в виде отчетов по любым данным системы;
- Использование модели на этапах строительства и эксплуатации.

ЧЕМ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ PILOT-BIM

- Не является САПР. Не предназначен для моделирования и черчения;
- Не является средством совместного моделирования в САПР. Не осуществляет разграничения прав доступа внутри файла САПР;
- Не является средством создания IFC;
- Не является просмотрщиком IFC.

Описание функциональности Pilot-BIM

3.1. Среда общих данных Pilot-BIM

Позволяет создавать единое информационное пространство для всех участников инвестиционно-строительного проекта.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ ДОСТУПНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Формирование электронной структуры проекта;
- Централизованное хранение всей информации по проекту (файлов моделей в нативных форматах, чертежей, пояснительных записок, договорной документации, видео- и фотоматериалов);
- Управление ходом работ над проектом (выдача и контроль выполнения заданий);
- Согласование документации с использованием электронной подписи;
- Создание различных форм отчетов;
- Совместная работа в распределенном режиме с заказчиками, подрядчиками, удаленными подразделениями, строительными площадками.



PILOT-BIM ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ВСЕМИ ВИДАМИ ДОКУМЕНТАЦИИ

ОРГАНИЗАЦИОННО-РАСПОРЯДИТЕЛЬНЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ	ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ И МОДЕЛИ
Входящие документы Исходящие документы Служебные записки Договоры Акты Приказы Заявки	Основные требования к объекту Концептуальная модель Проектная документация Рабочая документация Исполнительная документация Экспертиза СМР Консолидированная BIM-модель

Pilot-BIM позволяет вести работу не только с моделями и технической документацией, но и с организационно-распорядительной документацией:

- входящие/исходящие;
- служебные записки;
- ведение договоров;
- поиск и ведение заказов.

В процессе работы с различными видами информации формируется единое информационное пространство организации.

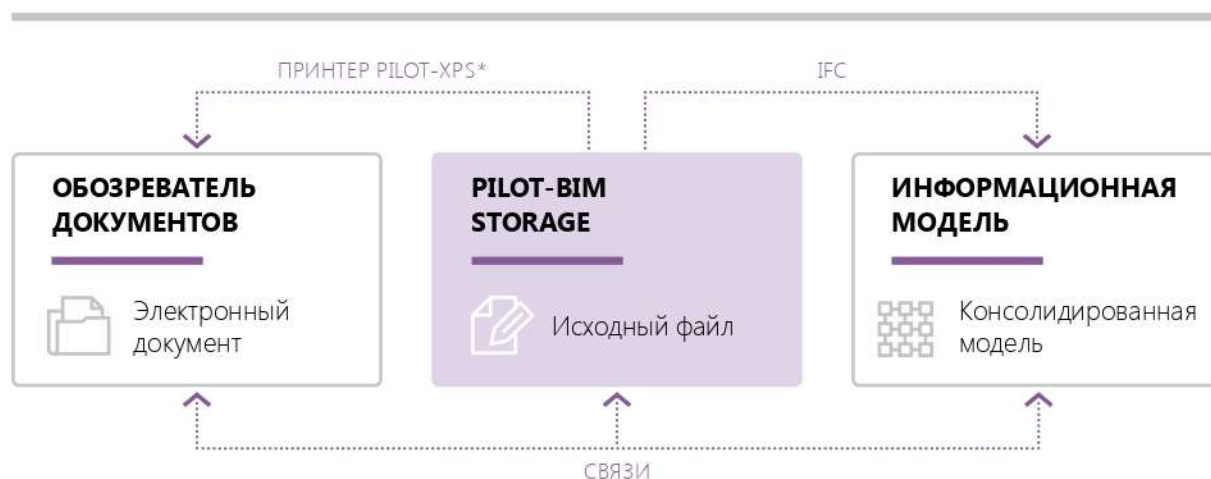
В Pilot-BIM реализованы три взаимосвязанных уровня управления информацией:

- исходные файлы проекта;
- электронные документы и структура проекта;
- консолидированная модель.

УРОВНИ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИЕЙ

УРОВЕНЬ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИЕЙ В PILOT-BIM	ИСХОДНЫЕ ФАЙЛЫ	ЭЛЕКТРОННЫЕ ДОКУМЕНТЫ	КОНСОЛИДИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ
Определение	Редактируемые файлы проектов любых форматов	Документы формата фиксированной разметки, защищенные от внесения изменений	Комплексная, скоординированная модель объекта, состоящая из любого количества частей и дисциплин
Функциональность Pilot-BIM	Диск Pilot-BIM Storage	Обозреватель документов	Вкладка «Информационная модель»
Какие задачи решает?	Пространство для персональной или коллективной разработки файлов любых форматов	Пространство для внутреннего или внешнего согласования электронных документов. Согласование с ЭП. Ведение состава проекта и изменений	Пространство для коллективной работы с консолидированными (сводными) моделями: просмотр, проверка, поиск коллизий

ВЗАИМОСВЯЗИ УРОВНЕЙ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИЕЙ В PILOT-BIM



* Могут быть другие способы получения электронного документа

3.2. Коллективная работа с исходными файлами проекта (Pilot-BIM Storage)

Для работы с редактируемыми файлами разных форматов используется виртуальный диск Pilot-BIM Storage, благодаря чему обеспечивается:

ВИРТУАЛЬНЫЙ ДИСК PILOT-BIM STORAGE

- Разграничение прав доступа к файлам для удобной организации коллективной работы и минимизации риска потери или порчи файлов другими сотрудниками;
- Защита от внесения изменений с помощью автоматической блокировки файлов при открытии их в инструменте разработки с диска Pilot-Storage;
- Сохранение ссылочной целостности файлов проекта для организации работ по технологии сквозного проектирования и информационного моделирования;
- Контроль версий файлов, автоматическая фиксация даты, времени и имени создавшего версию пользователя;
- Подписка на изменения: возможность получать уведомления о появлении новых версий интересующих пользователя файлов и замечаний к ним;
- Автоматизированная привязка файлов к получаемым из них электронным документам;
- Интеграция с ПО других разработчиков (например, Autodesk Revit, Renga, AutoCAD, КОМПАС, Microsoft Word и т. д.).

3.3. Работа с электронными документами

Для просмотра документа независимо от инструмента, в котором он был разработан, а также чтобы избежать искажения информации, используются документы (изображения, тексты, чертежи) фиксированной разметки (XPS, PDF, DWFX).

РАБОТА С ЭЛЕКТРОННЫМ ДОКУМЕНТОМ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ

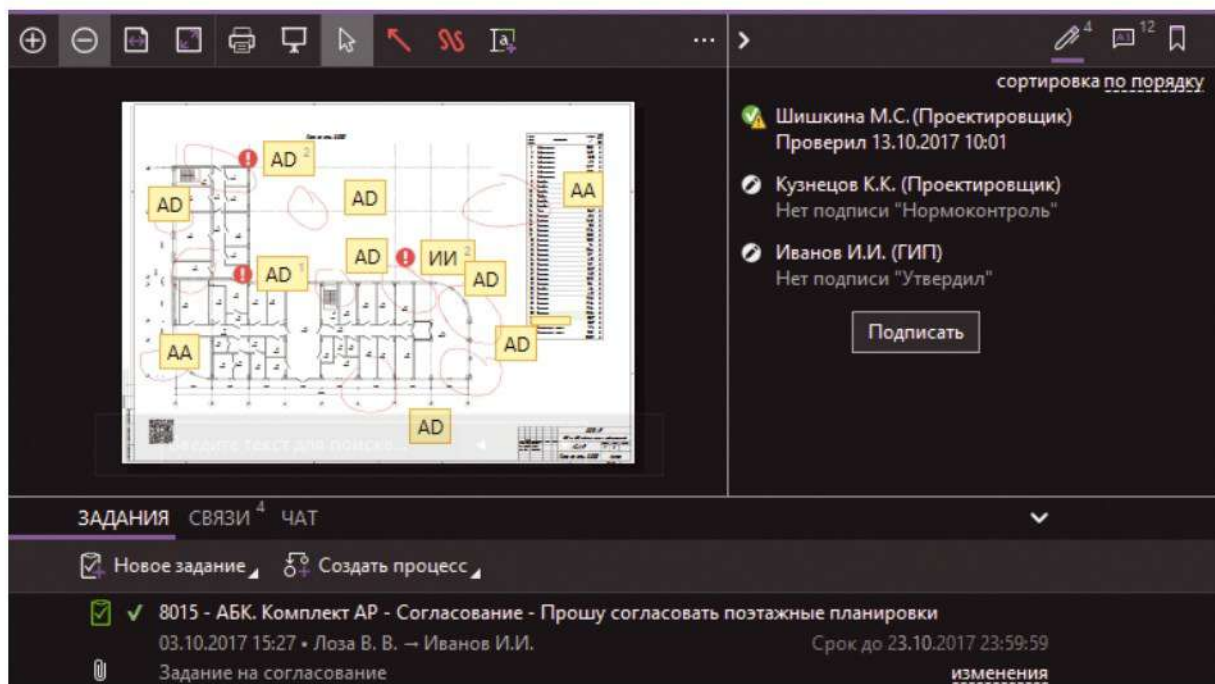
- Создание из исходных файлов произвольного формата электронных документов, дальнейшая работа с которыми не зависит от наличия на компьютерах пользователей систем автоматизированного проектирования (САПР) и иных специализированных инструментов разработки;

СХЕМА ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА ИЗ ИСХОДНОГО ФАЙЛА ПРОЕКТА



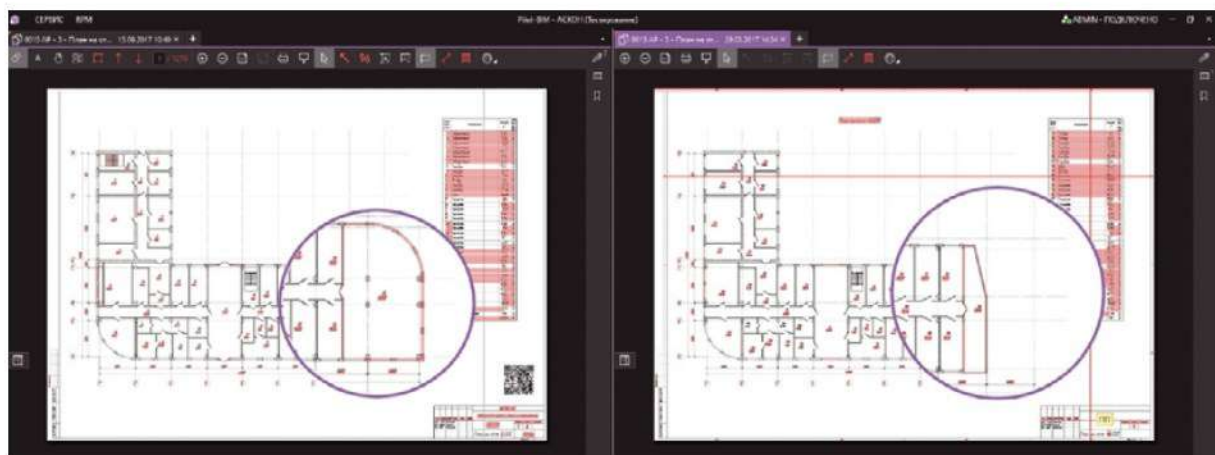
* Могут использоваться другие способы создания

- Согласование и утверждение электронных документов с использованием электронной подписи;
- Одновременная коллективная работа с электронными документами;



Электронный документ с замечаниями проверяющих лиц в ходе согласования

- Создание многостраничного документа (например, пояснительной записки) из разных документов;
- Постановка факсимиле собственноручной подписи на документ при подписании его электронной подписью;
- Аннотирование электронных документов: привязка замечаний к содержимому документа, ведение реестра замечаний, ведение переписки по замечанию, управление статусами замечаний;
- Сохранение юридической значимости электронных документов при выгрузке их из системы (сохранение электронных подписей, возможность работы с документами вне Pilot-BIM);
- Контроль версий электронных документов, сохранение регистрационных данных каждой версии (авторства, даты и времени публикации и т. д.);
- Сравнение версий электронного документа и отображение замечаний для каждой версии, автоматизированное выявление различий в документах, содержащих текст и векторную графику. Также возможно сравнение диапазона страниц многостраничных документов;



Автоматическое сравнение по геометрии и тексту двух версий чертежа

- Измерение площади и длины в графических документах с помощью специальных инструментов;
- Подписка на изменения: можно получать уведомления, если в интересующие пользователя объекты были внесены изменения (в проекте или разделе удалены, добавлены документы или появились их новые версии и т. д.);
- Поиск документов и других объектов хранения базы данных по любому сочетанию атрибутов, в том числе, если атрибуты соединены логическими условиями «И», «ИЛИ», «НЕ» и т. д.;
- Сохранение алгоритмов поиска для повторного использования и создания динамически обновляющихся выборок объектов базы данных («умных папок»);
- Защита электронных документов и исходных файлов от безвозвратного удаления: помещение удаленных объектов в корзину, очистить которую может только администратор системы;
- Корпоративная переписка с помощью личных или групповых чатов, которые могут быть созданы для обсуждения любой темы либо относиться к обсуждаемому объекту системы: проекту, документу, заданию или процессу.

3.4. Работа с информационными моделями

Основной принцип Pilot-BIM — независимость от применяемых инструментов создания BIM-моделей.

КОНСОЛИДИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ

Информация из различных BIM-инструментов попадает в Pilot-BIM через IFC-файлы. Используя их в качестве контейнеров для получения данных, Pilot-BIM автоматически собирает консолидированную (сводную) модель объекта строительства и обеспечивает одновременную коллективную работу с ней всех участников проекта.

Консолидированная модель с самого начала проектирования доступна на сервере всем участникам проекта в соответствии с их правами доступа.





* Может формироваться вручную или с использованием CadFarmApp

ДВИЖЕНИЕ ФАЙЛОВ В СИСТЕМЕ PILOT-BIM

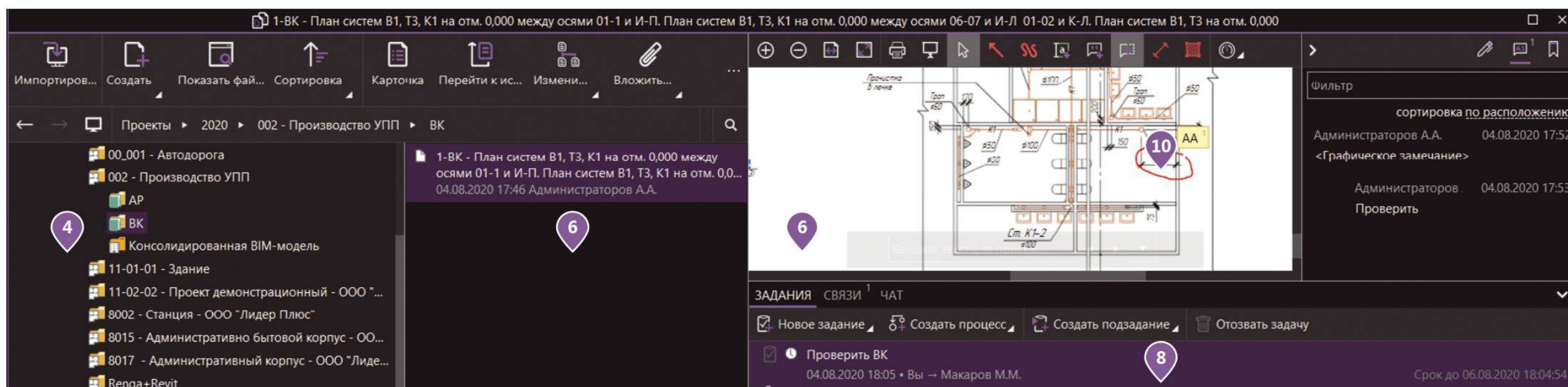
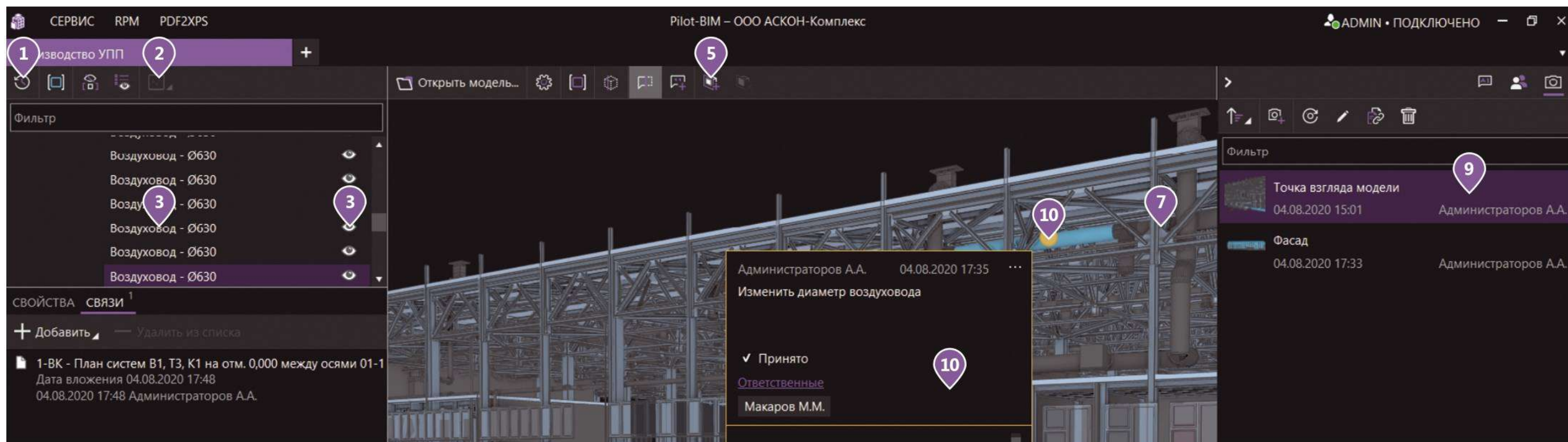


Подробнее о движении
файлов в системе
Pilot-BIM

Pilot-BIM не зависит от проприетарных форматов, но поддерживает работу с ними напрямую с помощью специально разработанного компонента CadFarmApp.

Компонент автоматически преобразовывает формат модели, созданной в программе-инструменте (например, Renga или Revit), в формат IFC в «невидимом» для пользователя режиме, тем самым сохраняя разработчику модели привычный порядок работы.

В Pilot-BIM сборка консолидированной модели происходит автоматически, а при обновлении модели актуализируется лишь измененная часть. Это позволяет вносить изменения в сводную модель «на лету». Таким образом, автоматически обновляемая, скоординированная сводная модель находится в общем доступе с самого раннего этапа жизненного цикла объекта строительства.



1 Версии модели, сравнение

4 Структура проекта

7 Консолидированная модель

9 Точки взгляда

2 Отчеты

5 Сечения модели

8 Задания, электронное согласование

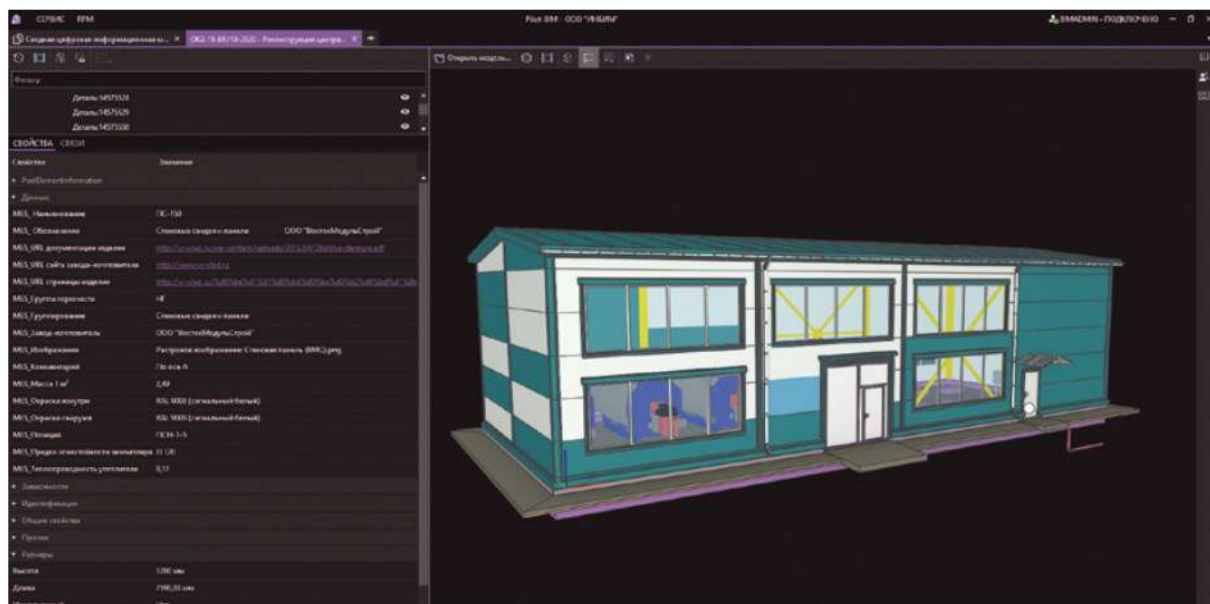
10 Замечания, статусы, переписка

3 Дерево объектов, отображение видимости

6 Чертежи с историей версий, сравнение

ЭКСПЕРТИЗА МОДЕЛИ

Проверку (экспертизу) модели в Pilot-BIM можно проводить на ранних этапах за счет автоматического формирования сводной модели. В Pilot-BIM осуществляется навигация по 3D-представлению консолидированной модели с возможностью управления ее отображением. С помощью фильтра можно управлять видимостью и настройками отображения объектов (по освещенности, сглаживанию и т. д.) в трехмерной модели, можно скрывать этажи или типы объектов. У каждого BIM-объекта есть описание свойств — набор атрибутов, который можно просматривать, а также использовать для анализа и дальнейших расчетов.

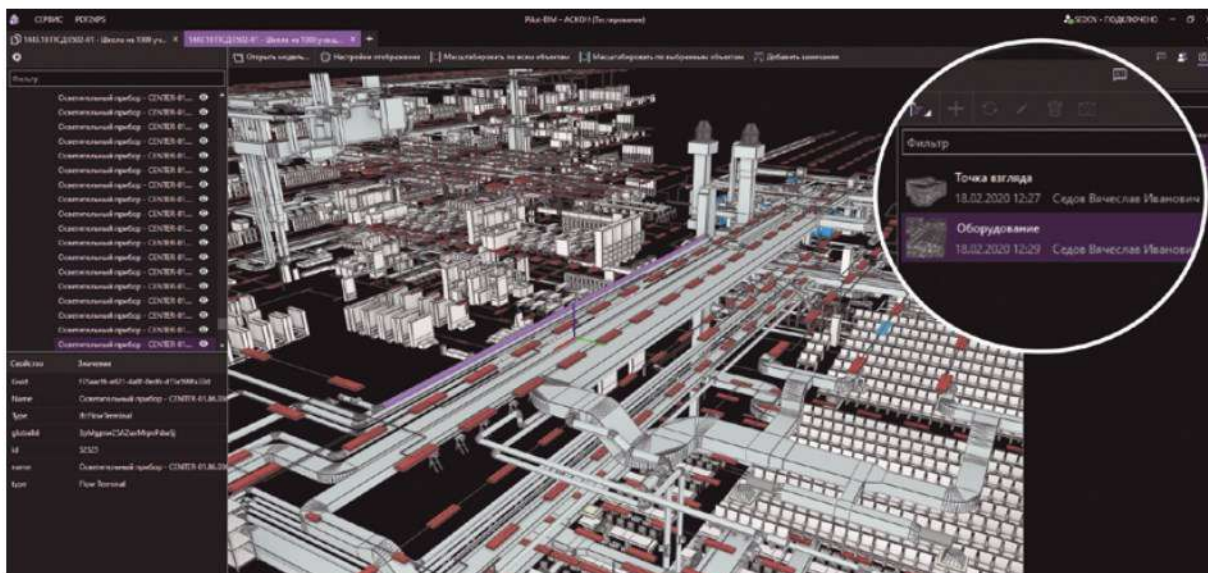


Свойства BIM-объекта в окне консолидированной модели

Также в процессе проверки модели можно использовать неограниченное количество плоскостей сечения, чтобы рассмотреть модель изнутри.



В сочетании с применением фильтров можно настроить необходимый вид/ракурс модели и сохранить изображение в виде точки взгляда, чтобы в любой момент к нему оперативно вернуться, избегая лишних манипуляций.



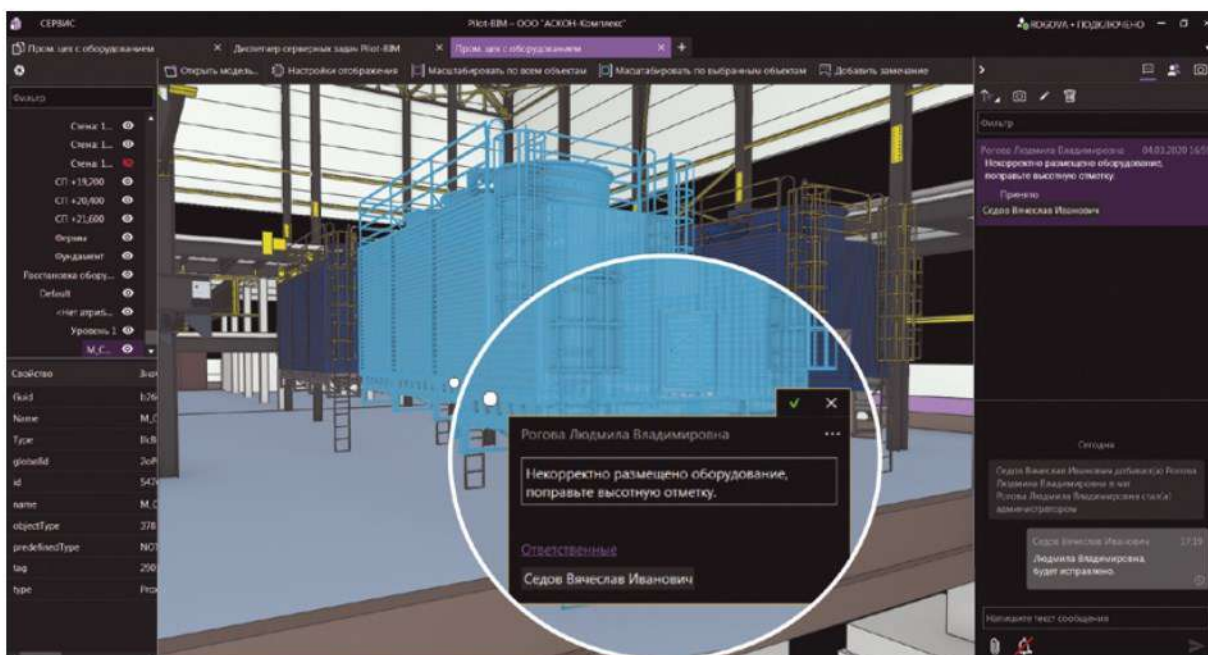
Сохраненные точки взгляда консолидированной модели

Визуальный контроль коллизий и работа с замечаниями дают возможность проводить экспертизу модели, назначая ответственных за устранение того или иного конфликта.

РАБОТА С ЗАМЕЧАНИЯМИ

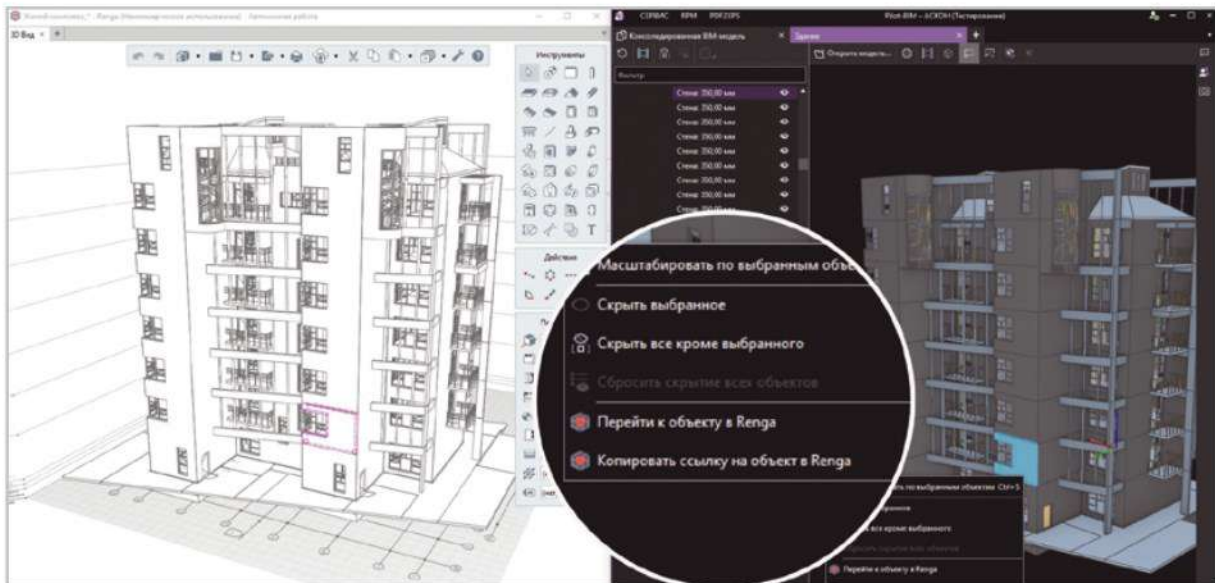
Замечания — это поручения в системе. По замечанию назначается ответственный за его устранение, проставляются статусы («Принято», «Отклонено», «Решено»). Кликом по замечанию осуществляется навигация по модели, и система показывает точку взгляда автора замечания. В переписке по замечанию можно оперативно уточнить детали, приложить необходимые документы, а также проставить статус работы по нему. Обсуждение модели может происходить параллельно несколькими участниками, на работу системы это никак не влияет.

Если пользователь работает с одним проектом, а замечания пришли по другому проекту, он одновременно, кликнув по замечанию, переходит в контекст обсуждаемого проекта, видит модель с того же ракурса, как ее автор.



Диалог создания замечания к BIM-объекту

Также реализована возможность быстрого перехода от объекта в Pilot-BIM к этому же объекту в BIM-инструменте, например, в Renga. Это позволит быстро вносить изменения в модель при отработке замечаний. Можно реализовать такую связку с другими BIM-системами.



Команда перехода от объекта в Pilot-BIM к объекту в Renga

КОММУНИКАЦИИ ПО ПРОЕКТУ

Для обсуждения общих вопросов по модели предусмотрена переписка по объекту в целом. Уведомления о событиях в системе, статусы прочтения сообщений пользователями, индикатор набора текста позволяют в режиме реального времени вести коммуникацию для принятия эффективных проектных решений.

ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

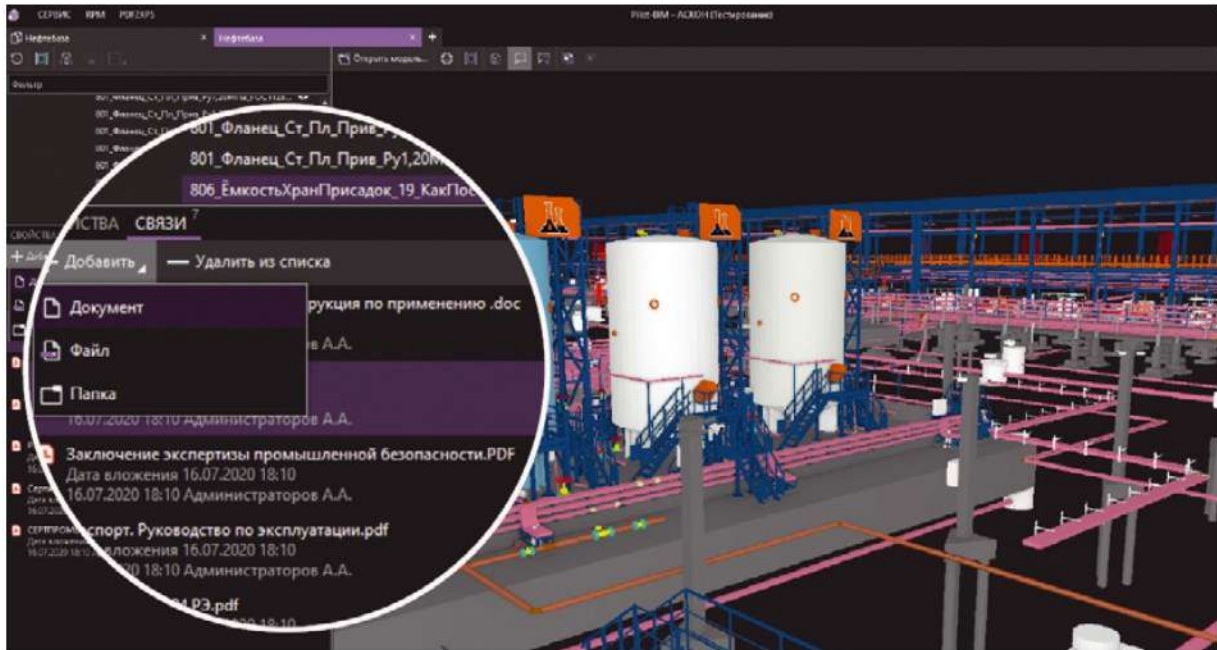
По мере создания информации об объекте строительства модель эволюционирует, накапливая историю изменений. Pilot-BIM позволяет в любой момент времени обратиться к предыдущим версиям и произвести автоматическое сравнение. Легенда покажет количество добавленных, удаленных и измененных объектов либо атрибутов, а цветовая индикация в дереве модели обратит внимание на конкретный BIM-объект. Это экономит время экспертов и гарантирует высокое качество проверки.



Режим сравнения версий консолидированной модели

При необходимости можно связать различные объекты системы между собой, например, к BIM-объекту добавить связь с любой документацией. При наличии установленной связи можно быстро перейти от чертежа плана этажа к его виду в BIM-модели.

При создании связи с BIM-объектом запоминается точка взгляда. Это значит, что при переходе по ссылке пользователь попадет в нужный контекст. Например, от паспорта на оборудование в составе проекта быстро перейдет к модели и увидит именно это оборудование с удобного ракурса.

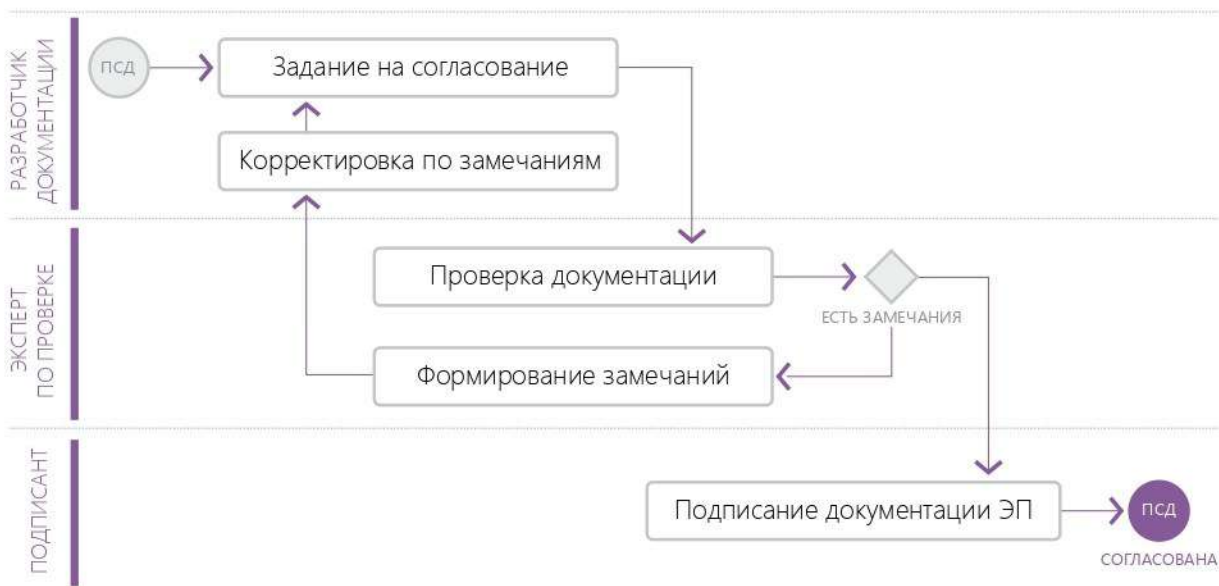


Связи BIM-объектов с файлами, папками, документами

3.5. Управление бизнес-процессами

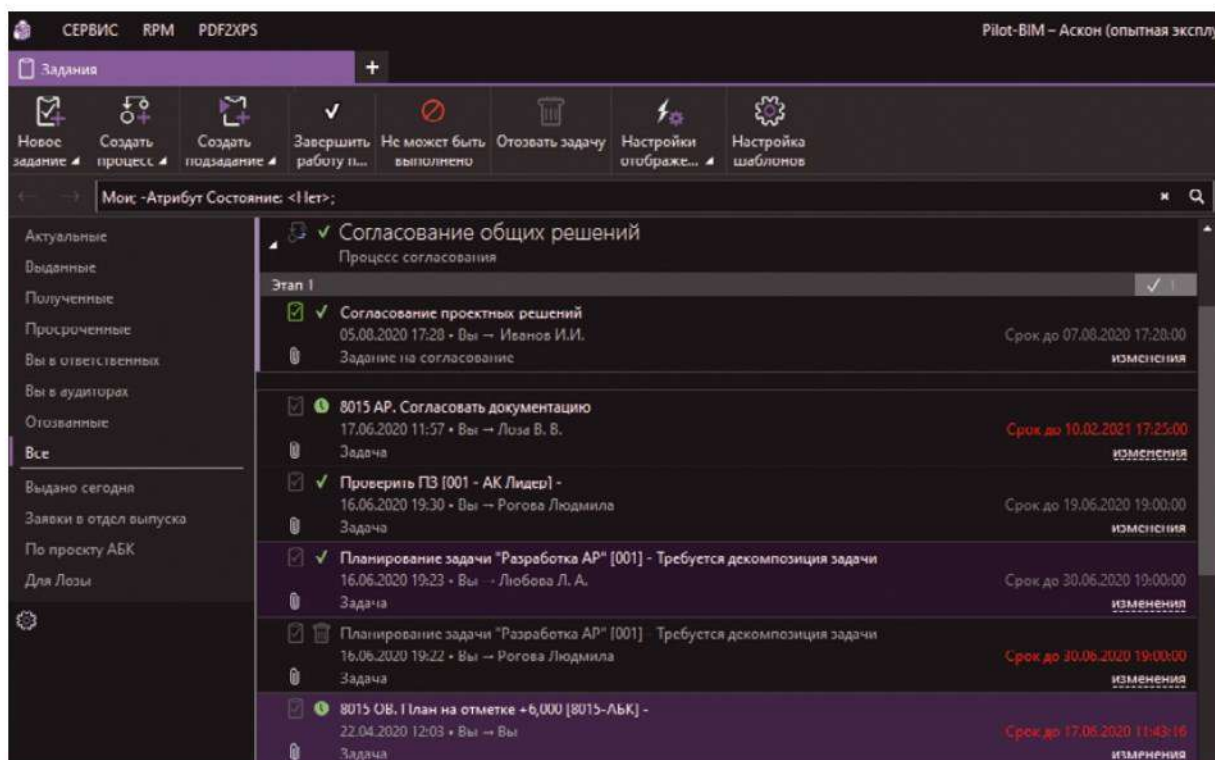
Оперативное управление процессами компании в Pilot-BIM реализовано через инструменты выдачи заданий и контроля их исполнения. В системе можно формировать сложные многоэтапные процессы, состоящие из заданий и подзаданий различных типов.

ПРИМЕР ДВУХЭТАПНОГО ПРОЦЕССА СОГЛАСОВАНИЯ ДОКУМЕНТАЦИИ



ВОЗМОЖНОСТИ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ PILOT-BIM

- Оперативное управление процессами посредством выдачи и контроля исполнения заданий;
- Согласование документов, представленных в электронном виде: параллельное, последовательное или последовательно-параллельное, — с возможностью разделения на этапы;
- Ознакомление пользователей с файлами и документами;
- Ведение переписки в режиме «живого обсуждения», обмен ссылками на документы и исходные файлы;
- Отслеживание жизненного цикла каждого задания по различным настраиваемым состояниям, например: «Выдано», «В работе», «Есть замечания», «Работа завершена, находится на проверке у инициатора», «Выполнено»;
- Возможность выдачи задания на отдел, исполнитель назначается руководителем подразделения;
- Добавление аудиторов для отслеживания хода выполнения задания;
- Настройка фильтров для группировки заданий по разным категориям;
- Поиск необходимых заданий по различным критериям: состояниям, исполнителям и т. д.



Журнал заданий пользователя



Подробнее про сценарии
автоматизации

Функциональность работы с заданиями гибко настраивается, позволяя описать любой маршрут движения документов. Для продвинутых пользователей будет полезна возможность формировать собственные, уникальные типы заданий, их состояния, переходы, а также тонко настраивать сценарии автоматизации.

3.6. Взаимодействие с заказчиками и подрядчиками

Система позволяет организовать совместную работу со всеми участниками инвестиционно-строительных проектов: заказчиками, подрядчиками, строительными площадками и службами эксплуатации.

Предприятия могут работать с контрагентами в единой базе данных или обмениваться пакетами документации. В случае если все участники проекта работают в одной базе данных, владелец сервера Pilot выдает реквизиты подключения к ней для всех представителей контрагентов. Работа ведется в единой информационной среде, а доступ к той или иной информации разграничивается гибко настраиваемыми правами внутри системы.

В случае если только одна из сторон использует систему, другая может просмотреть экспортированные из Pilot документы в просмотрщике Windows или специализированном бесплатно распространяемом решении Pilot-XPS. Функционал экспорта/импорта системы может быть использован и для организации процесса обмена BIM-проектами или их частями между организациями, использующими Pilot-BIM, или между базами данных одной системы. Например, при передаче завершенного BIM-проекта заказчику.

ВОЗМОЖНОСТИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ

- Пакетная выгрузка документов из состава проекта Pilot-BIM, навигация по структуре выгруженного проекта с помощью стандартного интернет-браузера;
- BIM-проект может быть передан в полном объеме. После импорта проект будет развернут в том виде, в котором он был перед экспортом;
- Экспорт BIM-проекта — настраиваемый процесс. Управляя списком типов, можно задать полноту экспорта. Например, можно включить/исключить передачу замечаний и точек взгляда или не передавать консолидированную модель, ограничивая проект лишь сопутствующими документами;
- Исходя из задачи, BIM-проект может быть передан с исходными или без исходных IFC-файлов, что не влияет на отображение BIM-модели;
- В составе BIM-проекта экспортируется не только BIM-модель, но и все входящие в проект документы;
- Возможность дополнительной настройки схемы соответствия экспортируемых и импортируемых типов и атрибутов BIM-проекта в соответствии с ГОСТ Р 21.101—2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- Пакетная загрузка документов, выгруженных из другой базы данных Pilot-BIM, с сохранением всех атрибутов и замечаний к документам;

Экспорт проекта

Путь
C:\Users\shishkina\Desktop

Наименование проекта
Промышленный цех с оборудованием

Наименование организации
АСКОН

Максимальное количество символов в именах файлов
40

Максимальное количество символов в именах папок
40

Список типов

- ☒ Проект
- ☒ Раздел
- ☒ Документ
- ☒ Подраздел
- ☒ Основной комплект
- ☒ Здание или сооружение
- ☒ Консолидированная BIM модель
- ☒ Часть консолидированной модели
- ☒ Замечание к модели
- ☒ Точка взгляда
- ☒ Shortcut

☒ Экспортировать исходные файлы

☐ Добавлять в ZIP-архив

☒ Создавать HTML для навигации

☒ Создавать XML для импорта

Версия пакета
V2 (ГОСТ)

Запустить Отмена

- Входной контроль документации (автоматический контроль изменений при повторной пакетной загрузке документов): новые версии создаются только для измененных документов, замечания к документам автоматически объединяются, при этом новые версии не создаются;
- Специальный отчет, который автоматически формируется после загрузки проекта, представляет собой обзор по всем добавленным или измененным документам и файлам проекта. Для каждого из них сформирована гиперссылка, позволяющая перейти к нему в системе Pilot-BIM;
- Пакетная печать документов из состава проекта, автоматический выбор печатающих устройств и лотков с бумагой нужных форматов.

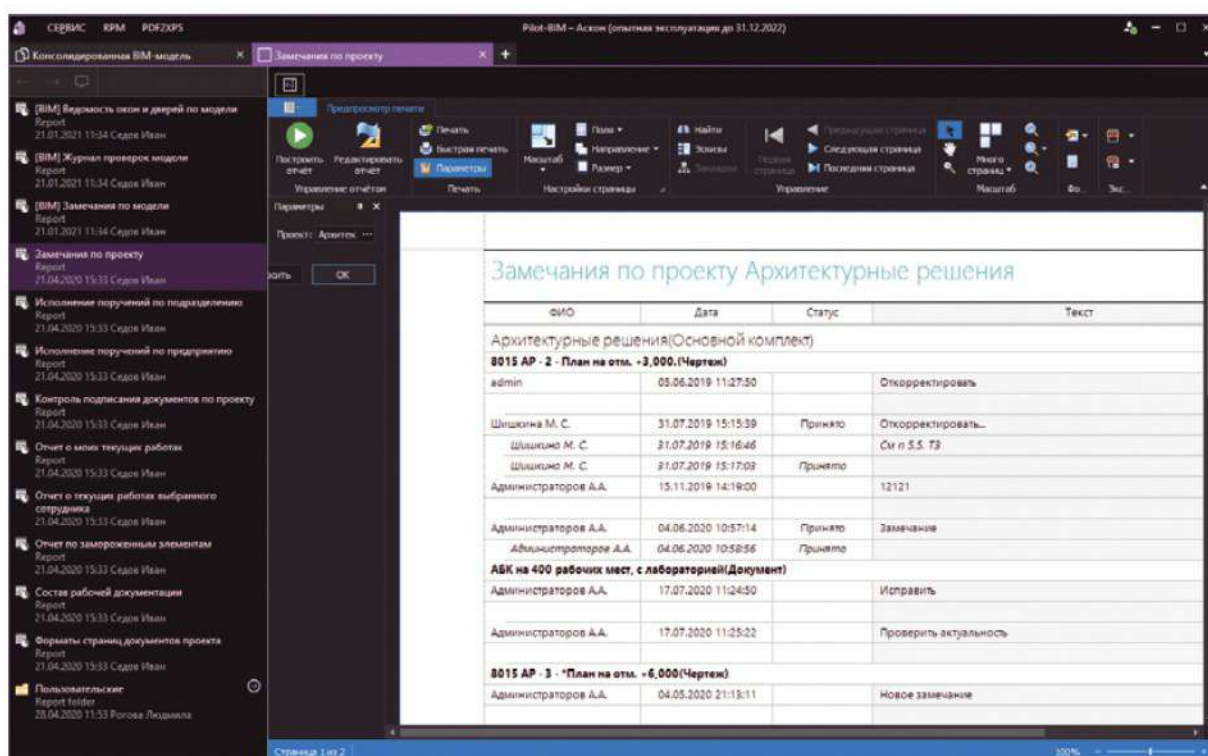
3.7. Отчетность

С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ PILOT-BIM МОЖНО ОСУЩЕСТВИТЬ

- Формирование управленческих отчетов по данным из Pilot-BIM с помощью комплекта базовых отчетов;
- Модификацию отчетов и создание собственных форм посредством встроенного дизайнера отчетов;
- Представление информации в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- Выбор значений посредством предустановленных типов параметров (их использование не требует написания скриптов).

КОМПЛЕКТ БАЗОВЫХ ОТЧЕТОВ

- [BIM] Замечания по модели;
- [BIM] Журнал проверок модели;
- [BIM] Ведомость окон и дверей по модели;



- Исполнение поручений по подразделению;
- Исполнение поручений по предприятию;
- Отчет о текущих работах сотрудника;
- Контроль подписания документов по проекту;
- Замечания по проекту;
- Форматы страниц документов проекта;
- Состав рабочей документации;
- Отчет по замороженным элементам.

3.8. Создание дополнительной функциональности

Модули расширения Pilot-BIM позволяют дополнить функционал базового программного продукта и настроить систему под потребности заказчика.

ДЛЯ ЭТОГО ПРЕДУСМОТРЕНЫ

- Возможность приобретения, заказа или самостоятельной разработки модулей расширения к системе;
- Предоставление SDK для разработки модулей, включающего описание API, готовые варианты оформления и множество примеров использования;
- Техническая поддержка по разработке расширений;
- Интеграция с другими информационными системами с помощью открытых документированных инструментов.

Примеры модулей:

- WebClient для Pilot-Server;
- Модуль создания проекта по шаблону;
- Модуль «Экспорт документов XPS в формат PDF»;
- Модуль экспорта документов PDF в формат XPS;
- Компоненты для обеспечения совместной работы Autodesk Revit и Pilot-ICE (Pilot-BIM);
- Модуль «Копирование структуры проекта на Pilot-Storage»;
- Модули интеграции с системами: Renga, AutoCAD, Autodesk Revit, NanoCAD СПДС, КОМПАС-График;
- Отправка уведомлений на почту;
- Отправка уведомлений в мессенджеры;
- Проверка документов по QR-коду.

3.9. Планирование и управление проектами

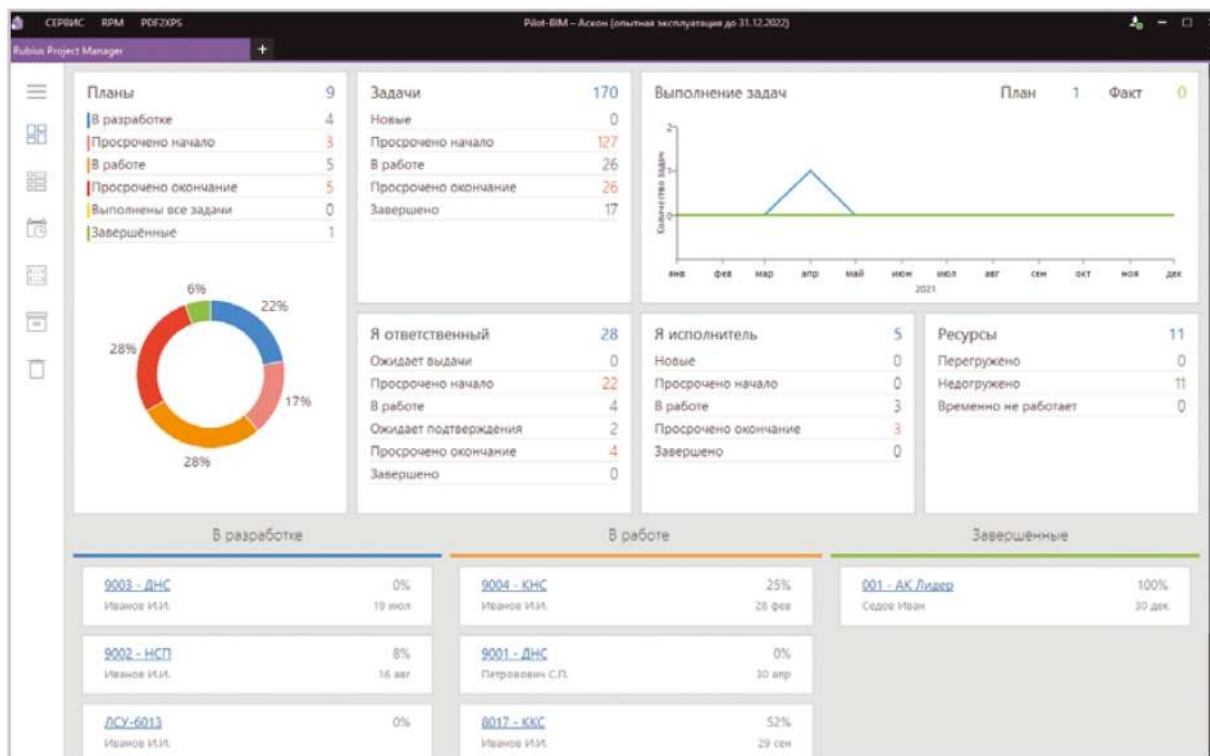
Rubius Project Manager (RPM) — один из востребованных модулей расширения.

Он работает внутри системы Pilot-BIM. Такая целостность обеспечивает лучшую управляемость процессами разработки и согласования данных по проекту, т. к. планы и результат деятельности неразрывно связаны между собой. С помощью открытого API возможна интеграция с разными системами планирования.

ВОЗМОЖНОСТИ МОДУЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ

- Быстрый анализ всей проектной деятельности организации по методике Kanban («Рабочий стол руководителя»);
- Ведение календарей для всего предприятия, структурных подразделений и сотрудников, определение рабочих и нерабочих дней, количества рабочих часов в день, временное изменение режима рабочего времени;
- Ведение календаря для каждого плана (проекта), в котором указывается степень задействования трудовых ресурсов (сотрудников и подразделений) в проекте;
- Декомпозиция работ по плану (проекту): определение состава, последовательности и взаимосвязей работ;

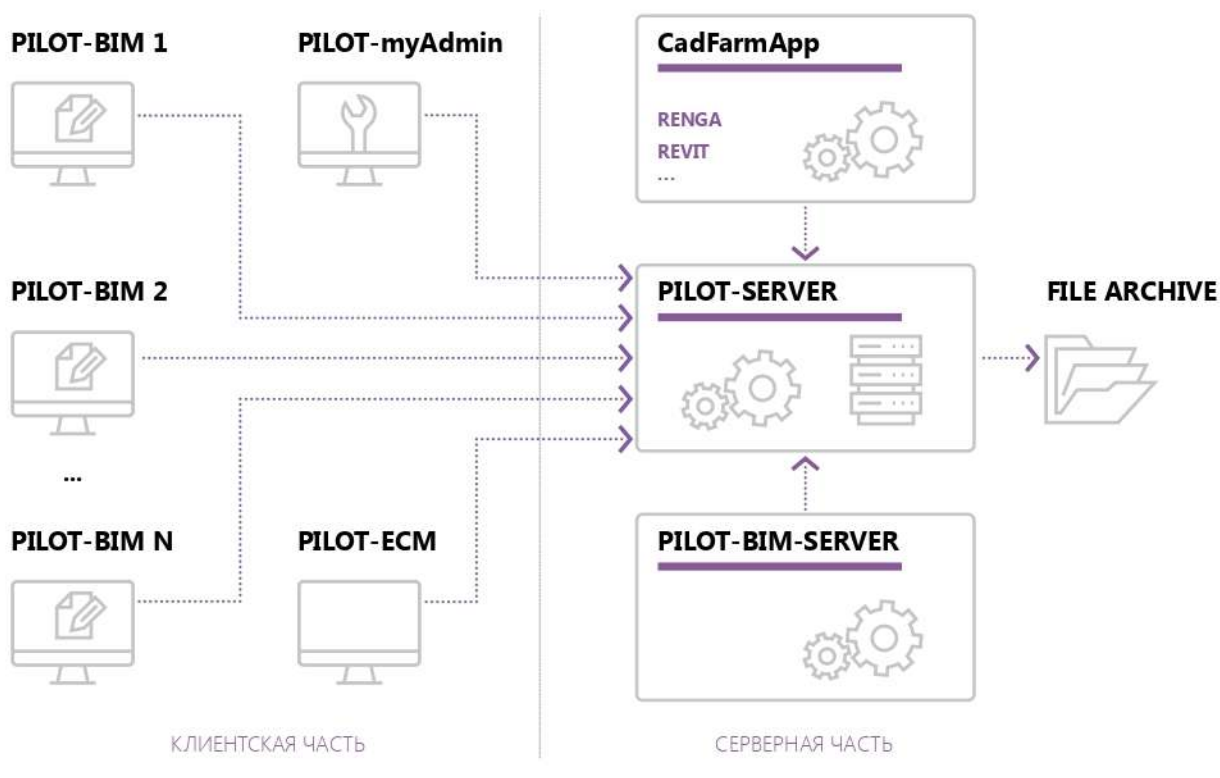
- Определение трудоемкости и длительности работ по плану (проекту);
- Календарное планирование, построение диаграммы Ганта;
- Назначение прав доступа к любой работе из текущего плана для организации планирования по цепочке «руководитель проекта — плановый отдел — начальник отдела — руководитель группы — исполнитель»;
- Определение критического пути — последовательности работ, изменение длительности которых определяет срок завершения работ по плану (проекту);
- Просмотр плановой загрузки трудовых ресурсов (подразделений и сотрудников) на календарном графике с указанием задействования в планах (проектах);
- Формирование отчетов по проектам и задачам;
- Выдача заданий на планирование и выполнение задач;
- Отслеживание хода выполнения работ по связанным заданиям или путем регистрации промежуточных итогов в плане работ;
- Возможность просмотра хода выполнения задания из плана, в том числе вложений и переписки по заданию;
- Учет трудозатрат при работе с заданиями (модуль «Рабочее место исполнителя»);
- Возможность ведения справочника типовых работ с указанием норм трудоемкости, ресурсов «по умолчанию», прав доступа «по умолчанию»;
- Возможность создания планов по заранее сформированным шаблонам;
- Определение финансовых и временных рисков проекта на основании метода освоенного объема;
- Ведение истории оплат по проекту.



Рабочий стол в модуле планирования RPM

Архитектура

Система **Pilot-BIM** — это клиент-серверная система для управления данными на основе технологии информационного моделирования, состоящая из сервера **Pilot-Server**, сервера **Pilot-BIM-Server**, модуля администрирования **Pilot-myAdmin**, компонента **CadFarmApp** и клиента **Pilot-BIM**.



Компоненты управления базами данных (в т. ч. СУБД SQLite) встроены в **Pilot-Server** и не требуют отдельного администрирования. **Pilot-SearchServer** — аналитический сервер для поиска по тексту и геометрии. Управление базами данных, конфигурацией системы и организационной структурой пользователей осуществляется с помощью приложения для администратора **Pilot-myAdmin**. Его можно установить на любой компьютер, в т. ч. отдельно от сервера, подключаться удаленно. В качестве сервера можно использовать любой компьютер.

Подключиться к серверу можно с любого компьютера через локальную сеть или Интернет. В целях обеспечения комфортной работы пользователей при нестабильной связи с сервером (специалистов удаленных подразделений, командированных сотрудников, подключающихся через 3G- или 4G-модемы, и т. д.) все данные, с которыми работают пользователи, кэшируются на их ПК в локальных базах данных клиентских приложений **Pilot-BIM**. Это позволяет пользователям комфортно работать при низкой скорости подключения, при обрывах связи и в режиме офлайн. За счет такого «тотального кэширования» обеспечивается возможность полноценного использования всех функций системы, включая аннотирование и подписание документов, работу с файлами **Pilot-BIM Storage** и т. д., при отсутствии подключения к серверу. После восстановления связи все измененные и добавленные пользователем данные будут автоматически отправлены на сервер.

Pilot-BIM-Server отвечает за актуальность информационной модели, строит тесселяции, создает и изменяет индексированные BIM-объекты в базе данных модели.

CadFarmApp — компонент для автоматического преобразования моделей из нативных CAD-форматов в IFC-контейнер. **CadFarmApp** с помощью API запускает в неявном режиме CAD, который выполняет конвертацию. Использование этого приложения не является обязательным.

Pilot-BIM, Pilot-ECM — клиентские рабочие места. Различия см. в п. 1 «Описание линейки Pilot».

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Все необходимые компоненты управления базами данных встроены в Pilot-Server и клиентские приложения. Отсутствие расходов на приобретение и администрирование СУБД;
- Надежность хранения и возможность работать с большими объемами данных и большим количеством пользователей. СУБД отличается высокими показателями быстродействия;
- В результате нагрузочного тестирования и промышленной эксплуатации пользователями сервер Pilot-BIM показал высокие параметры быстродействия;
- Легкость установки, настройки и администрирования. В комплект дистрибутивов входит база данных с настроенной конфигурацией;
- Возможность установки Pilot-Server при использовании ОС Windows и GNU/Linux;
- Оперативное внесение изменений в БД, мгновенное обновление данных у пользователей;
- Автоматическое обновление всех компонентов Pilot-BIM: загрузка обновлений с сервера приложений Pilot-BIM через сеть Интернет, автоматическая установка обновлений клиентских приложений при подключении к серверу;
- Работа при низкой скорости подключения, при обрывах связи и в режиме офлайн;
- Бронирование лицензий (возможность закрепления лицензий за подразделением или контрагентом);
- Работа в режиме безопасного соединения HTTPS;
- Назначение заместителей, указание статусов доступности пользователей, наличие журнала действий пользователей.

ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ PILOT-BIM

1. **Технологии баз данных. Pilot-BIM** — база данных объекта капитального строительства.
2. **Gamedev в BIM** — для обеспечения горизонтального масштабирования при работе множества пользователей с огромными объемами данных BIM-моделей. Предоставляет:
 - Подготовленное на сервере облегченное представление 3D-модели;
 - «Ленивую» загрузку (lazy loading);
 - Оптимизацию тесселяций (B-Shaper);
 - Геометрическое ядро C3D в Pilot-BIM.
3. **Вычисление дельты изменений модели:**
 - Моментальное обновление консолидированной информационной модели при получении сервером новых исходных файлов;
 - Вычисление различий на сервере системы;
 - Отправка пользователям только измененных объектов;
 - Применение обновлений в клиентском приложении без необходимости перезагрузки модели и обнуления контекста (изменения точки взгляда пользователя).
4. **Параллельная обработка моделей.**
5. **Обновление в режиме online.**

PILOT-BIM РАБОТАЕТ С ЛЮБЫМИ ОБЪЕМАМИ ДАННЫХ

Подготовленное на сервере облегченное представление 3D-модели обеспечивает одновременную работу с огромными объемами данных BIM-модели объекта:

- Сотни исходных файлов модели оригинальных форматов САПР и BIM-систем;
- Десятки гигабайт, сотни IFC-файлов;
- Миллионы BIM-объектов;

Pilot-BIM подходит как для небольших организаций, так и для холдингов с сотнями участников процессов разработки и согласования, тысячами конечных пользователей.

Бизнес-выгоды от использования Pilot-BIM

УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ

- Управление процессами разработки, согласования, экспертизы, хранения модели/документации;
- Высокая скорость и легкость обмена информацией о проекте между его участниками;
- Выявление ошибок и коллизий на ранних стадиях разработки данных по проекту;
- Оперативное отслеживание изменений;
- Сокращение сроков формирования единой модели и документации по проекту;
- Приемка от подрядчиков и сопровождение проекта;
- Встраивание BIM-модели в систему общего документооборота компании и ее партнеров;
- Использование единого инструмента для всех участников проекта и процессов управления проектом;
- Демонстрация объектов строительства;
- Доступ ко всей информации в любой момент времени;
- Возможность накопления наработок, позволяющих многократное использование и относительную легкость внесения изменений в проект.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ

- Низкая стоимость приобретения и владения из-за отсутствия скрытых расходов на покупку и администрирование СУБД (приобретаются только лицензии на Pilot-BIM);
- Высокая производительность и масштабирование — работа большого числа пользователей в едином информационном пространстве с огромным количеством данных;
- Доступ в систему по любым каналам связи — распределенная работа в сети предприятия и удаленная работа через Интернет.

ТЕХНИЧЕСКИЕ

- Высокая степень готовности и быстрая установка компонентов системы;
- Отсутствие дополнительной нагрузки на ИТ-персонал за счет встроенной системы управления базами данных (СУБД);
- Легкая интеграция в программную среду предприятия — быстрая готовность к работе с использованием различных графических и текстовых редакторов, BIM-инструментов;
- Быстрое освоение и простота использования — интуитивно понятный и максимально оптимизированный интерфейс пользователя;
- Высокая скорость коллективной работы — моментальное обновление консолидированной информационной модели и любых данных при получении сервером новых исходных файлов;
- Защита данных за счет хранения на локальном сервере предприятия и управления правами доступа;
- Полноценная коллективная работа в ненадежной сетевой инфраструктуре, при слабых каналах публичного доступа, вплоть до офлайн;
- Возможность расширить функционал для решения различных прикладных задач, используя программный интерфейс приложений (API) системы;
- Автоматическое обновление всех компонентов Pilot-BIM: загрузка обновлений с сервера приложений через сеть Интернет, автоматическая установка обновлений клиентских приложений при подключении к серверу.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

1

Наша цель — обеспечить постоянную работоспособность Pilot-ICE и модулей расширений приложений. Поэтому мы оказываем полную техническую поддержку пользователям поставляемых решений.

2

Мы ведем постоянный учет замечаний и пожеланий пользователей. Информация от заказчиков является основой для совершенствования и развития продуктов компании.

ОФИСЫ В УКРАИНЕ

КИЕВ

Тел./факс: +38 044 503-95-34

E-mail: info@itsapr.com

ДНЕПР

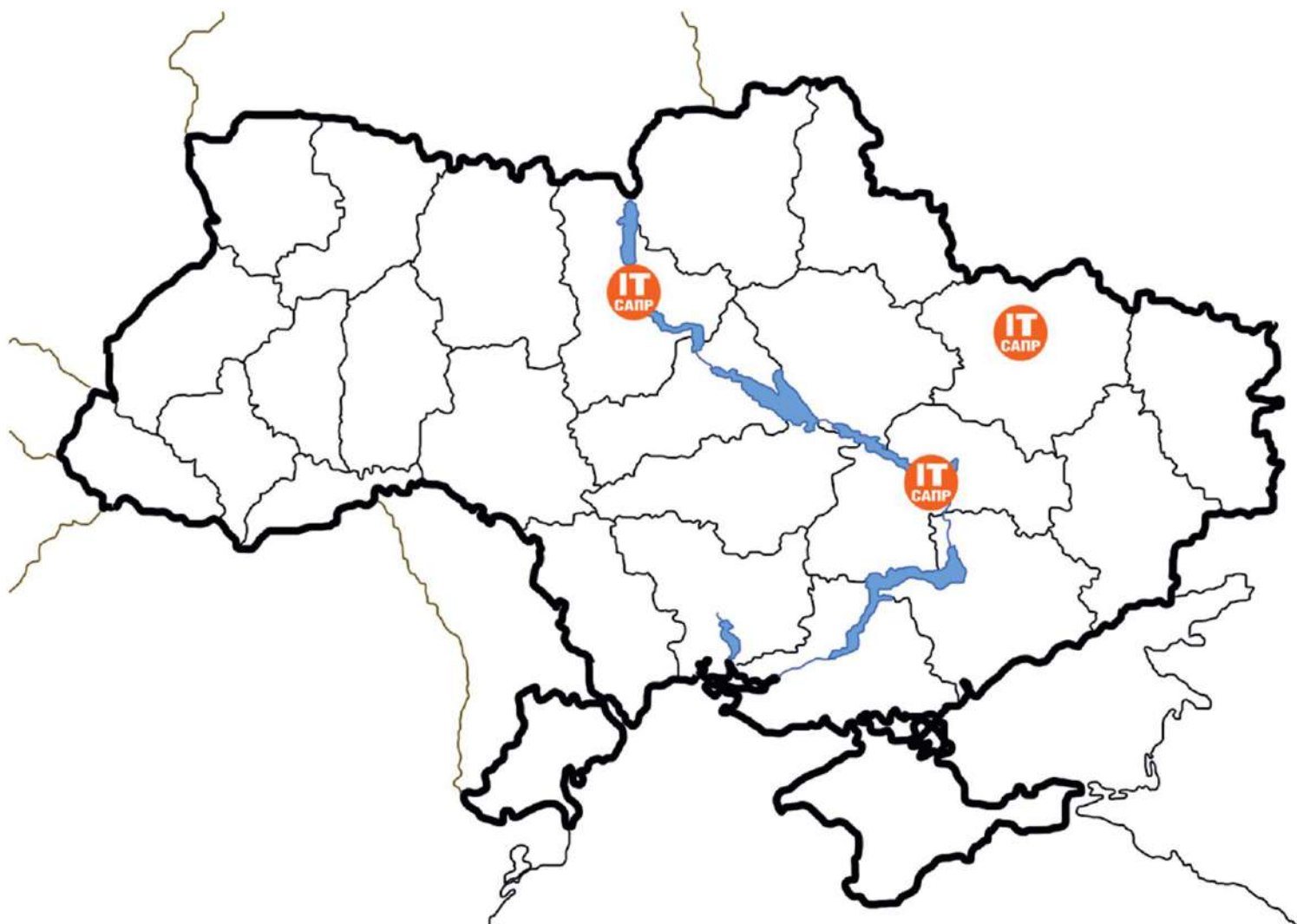
Тел./факс: +38 056 376-79-40

E-mail: dp@itsapr.com

ХАРЬКОВ

Тел./факс: +38 057 717-96-65

E-mail: kharkov@itsapr.com



IT САПР

Комплексные решения CAD/AEC/CAE/PDM