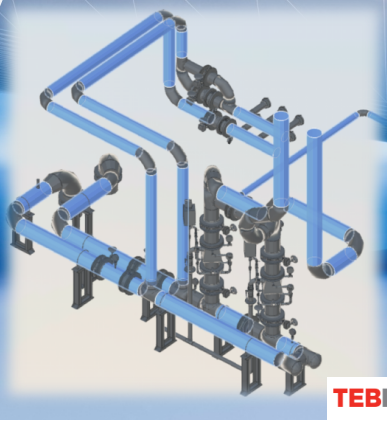
Библиотека СОК

Внедрение и применение СОД платформы Autodesk BIM 360

Николай Васюта

Главный специалист по ТИМ АО «ГУТА-ДЕВЕЛОПМЕНТ»
Vasyuta.NN@gutagroup.ru
Сертифицированный инструктор ACI.
Autodesk Group Network Leader



© 2019 Autodesk, Inc.

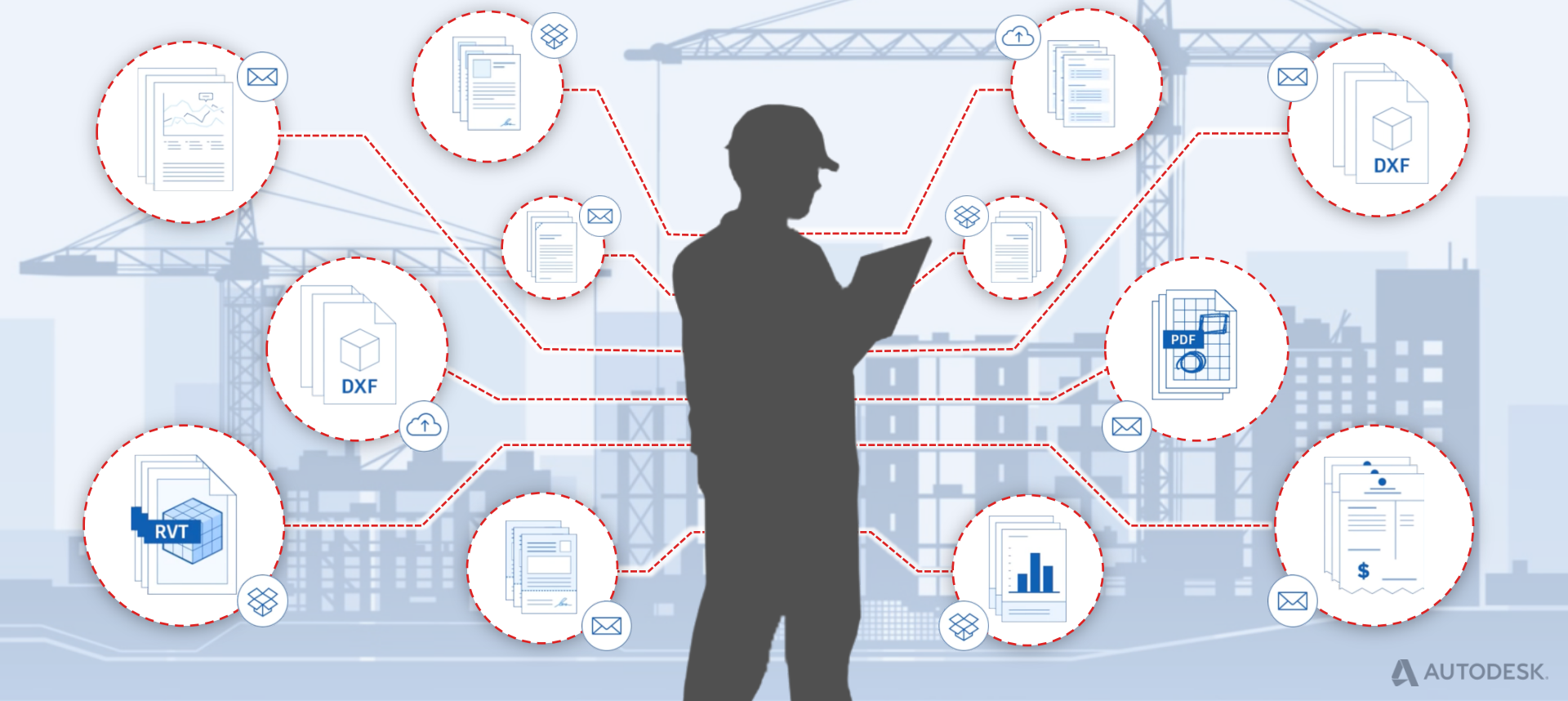
О чем пойдет речь

1. Где и как организовать единую среду проекта. Выбор СОД
2. Разработка Регламентов работы
3. Как настроить коммуникации со стройкой
4. Совместная работа

AUTODESK®
BIM 360™ DOCS

СОД – СРЕДА ОБЩИХ ДАННЫХ ПРОЕКТА

CDE – common data environment
Среда общих данных проекта



development GUTA
AUTODESK.

Инструменты совместной работы

Обзор особенностей при работе с проектными данными

FTP / SharePoint

- Дорогие и сложные
- Сложный поиск данных и отслеживание изменений

Сетевые диски

- Сложный процесс передачи данных за пределы компании
- Дорого
- Сложно структурировать данные и отслеживать версии

Облачные хранилища

- Не предназначен для работы с CAD данными
- Нет возможности предварительного просмотра или доступа к данным до скачивания

Облачные решения

- Узкоспециализированные решения
- Сложная интеграция с другими системами
- Не поддерживает процессы взаимодействия по ЖЦ

Правильные инструменты для каждого

- Заказчики
- Девелоперы
- Отделы продаж
- Руководители проекта
- Поставщики оборудования
- Подрядчики
- Управленцы и потребители информации
- Строители

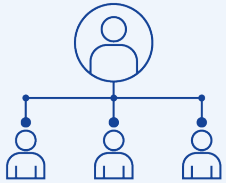
BIM 360 Platform

- Проектировщики
- BIM менеджеры
- ГИП
- ГАП

КОЛЛЕКЦИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ОБЪЕКТОВ

Основное назначение

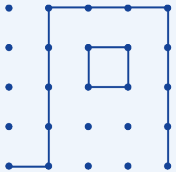
Connected BIM



Объединение участников

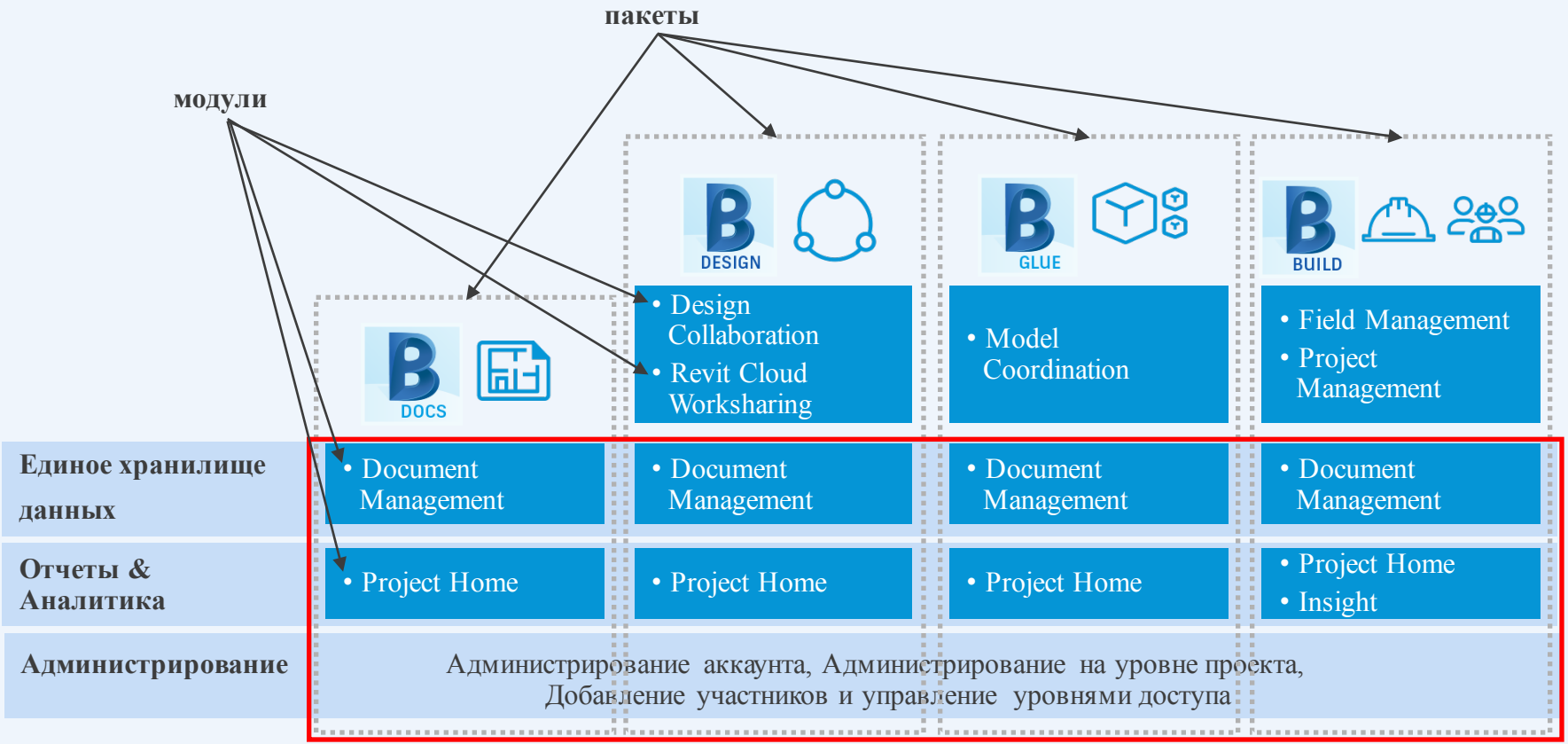
Специализированные модули

Доступ через мобильные устройства и Web



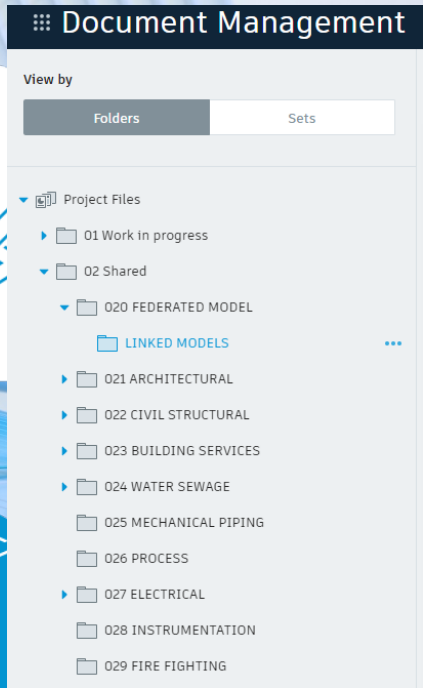
Сохранение истории развития проекта, версий, комментариев

Состав пакетов BIM 360

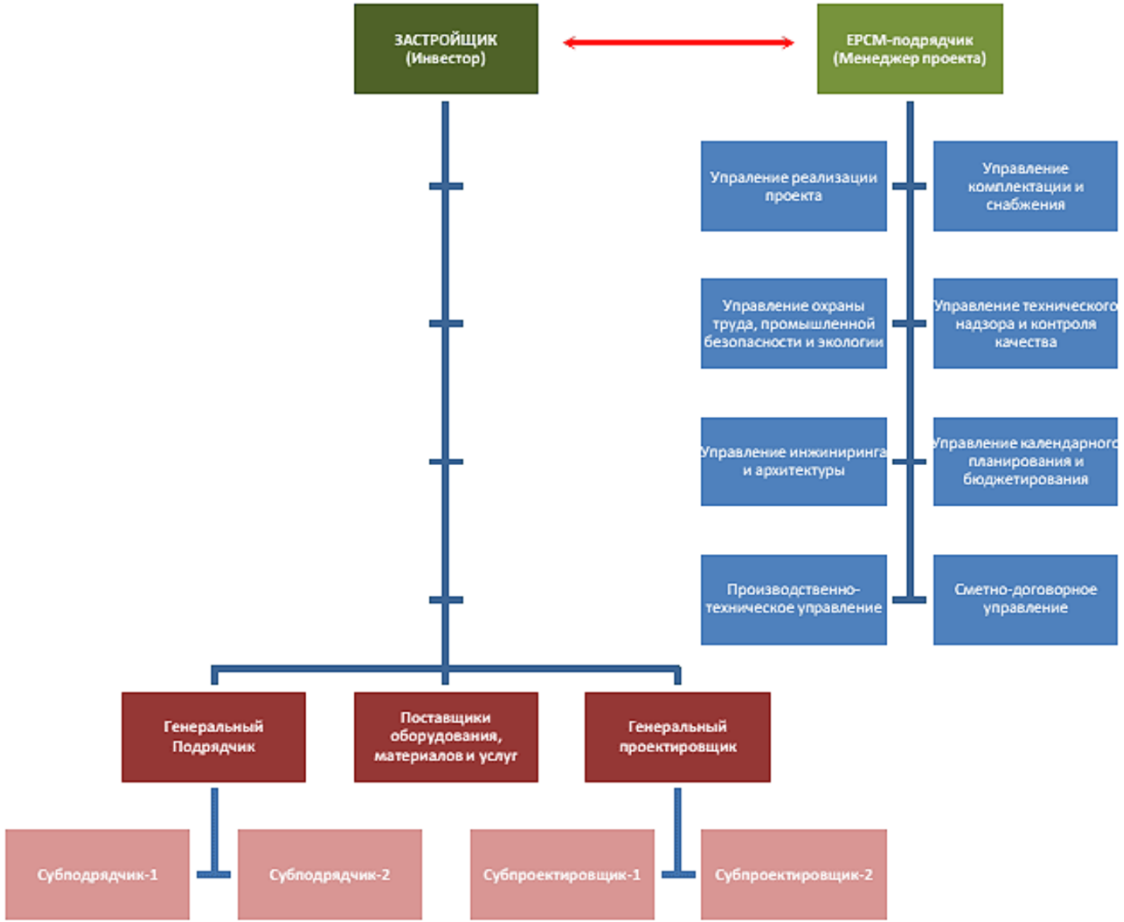


AUTODESK® BIM 360® DOCS

Сервис, объединяющий всю команду, работающую над проектом, и проектную документацию в одной системе.



Схемы взаимодействия



Типовые схемы взаимодействия

BIM 360 Docs

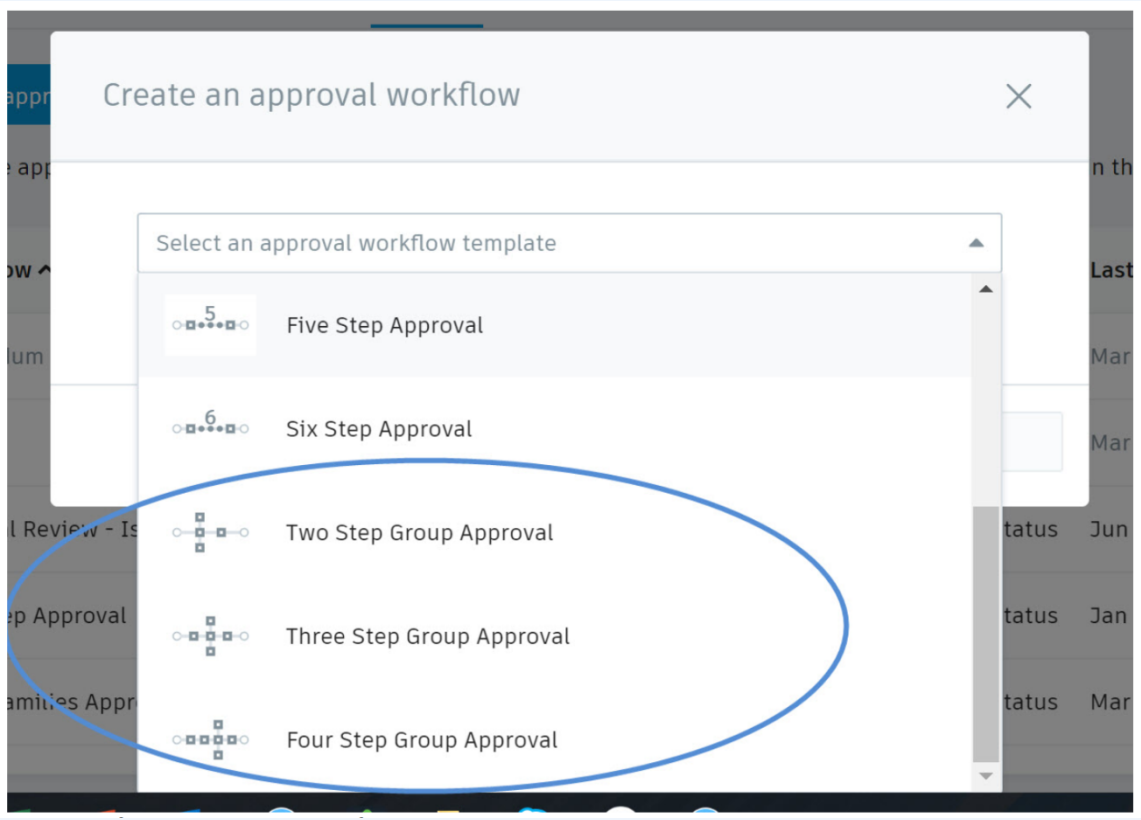
Это среда общих данных проекта, которая позволит:

- просматривать модели и чертежи в web- браузере и с мобильных устройств, без установки специализированного САПР
- приглашать подрядчиков и субподрядчиков в проект
- хранить историю версий и иметь возможность сравнивать варианты, видя изменения в проекте
- комментировать и давать замечания с назначением ответственного и даты устранения замечания
- инициировать, контролировать и автоматизировать процесс согласования
- вести сквозные замечания в проекте

Отслеживание, сравнение версий
Согласование документов

Status	ID	Type	Sub-type	Title
Answered	5	Design	Design	01 ДОК Именование
Open	4	Design	Design	Проверить наличие проектной информации по кровле
Open	3	Design	Design	Добавить узел прохода заземлителя к опоре

Процесс согласования

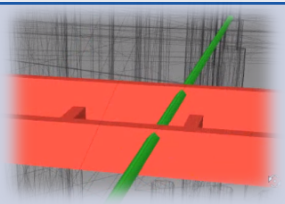
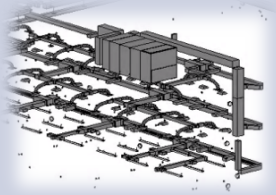


Reviews - процесс согласования документов

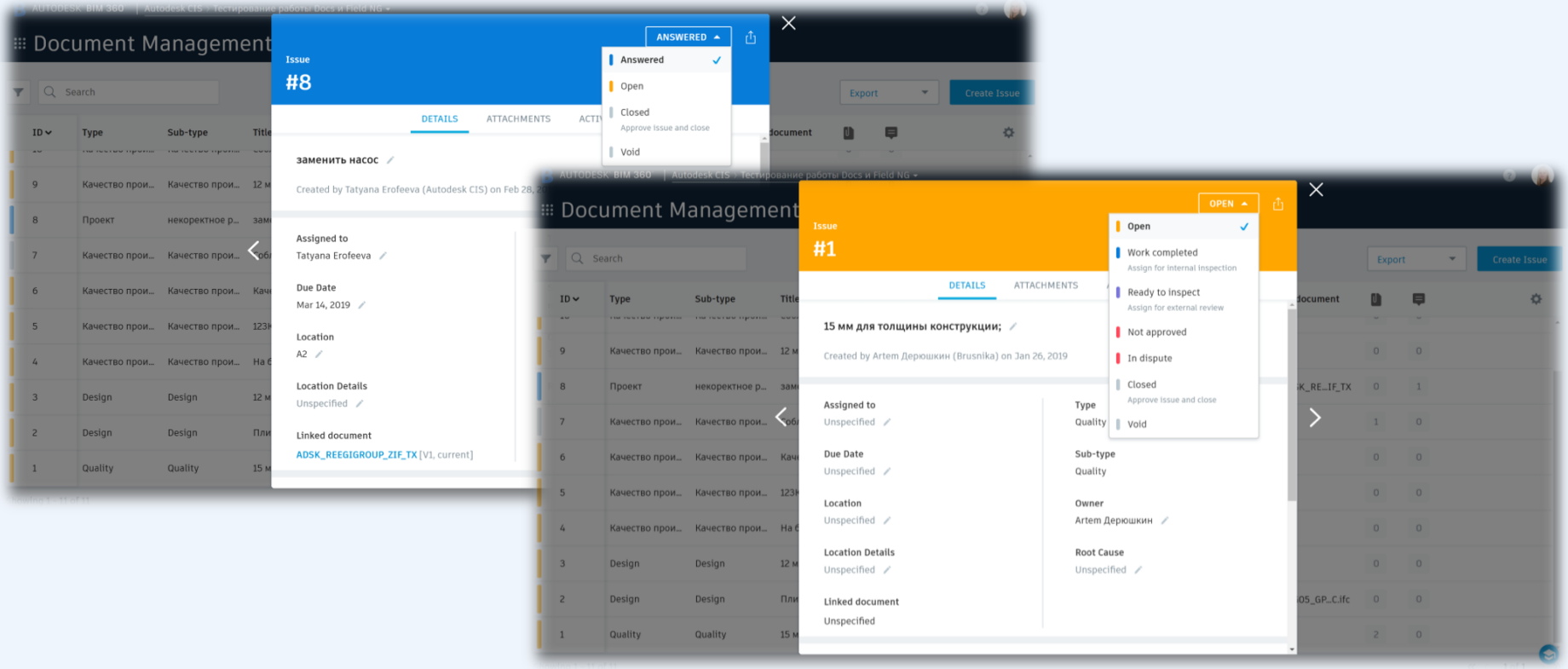
- Позволяет менеджерам проектов инициировать, контролировать и автоматизировать процесс согласования моделей, чертежей проекта и других документов:
  - Прозрачность коммуникаций как внутри организации , так и с подрядчиками
  - Автоматические уведомления в почту
  - Порядок в документах
  - Повышение качества проекта
  - Снижение времени на поиск нужной информации
  - «Все под рукой»

Unified Issues – сквозные замечания и предписания

Пометки и Запросы на изменения / замечания

	Неформальные коммуникации: **Markups – Пометки**	**Формальные коммуникации:** **Issues – Запросы на изменения, требующие действий с назначением ответственного/ даты выполнения/ формального ответа.**
Назначить ответственного	Нет возможности	• Группе • Человеку
Срок исполнения	Нет	Есть возможность назначить
Сохранение истории	Нет	Есть
Статус	Open/Closed	• Draft/Open/Answered/Closed|Void • Draft/ Open/Work compleated/Ready to inspect/Not approved/ In dispute/ Closed/ Void
ВИЗУАЛЬНО	Устранить пересечения! 	
Тип и подтип	Нет	Сквозные замечания: • Проектные • Со стройки
Фотофиксация замечания	Нет	Да

Статус замечаний



Замечания – Со строительной площадки

Type : BUILD

- Поддержка коммуникаций со строительной площадкой
  - Замечания от Технадзора к Строителям
  - Замечания от Технадзора к Проектировщикам
  - Отчеты для руководства
- Повышение скорости реагирования
- Своевременное принятие ответственных решений

РЕГЛАМЕНТ(СТО)

=

ПДД проекта

АУДИТ

- Какие **задачи** стоят перед компанией в целом и частности? И конкретно у каждого подразделения: управления проектами, проектного, сметно-договорного, строительного. С точки зрения инженерного **документооборота и совместной работы**
- Учесть опыт существующих в компании **локальных систем**
- Какие **Регламенты** сейчас управляют процессами?
- Какое **ПО**?
- Какие **ПК**?
- Какие **люди**? Их **Роли**?
- Какие **Подрядчики** участвуют или планируются?

Регламент

РЕГЛАМЕНТ

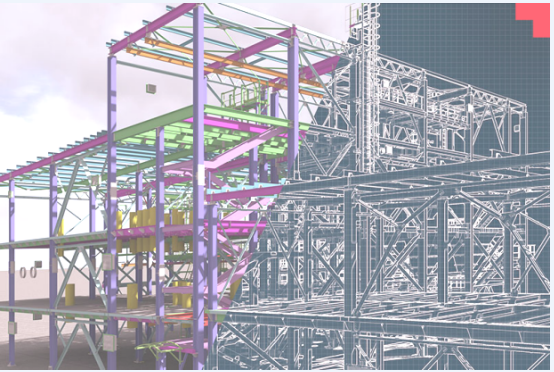
работы с облачной средой совместной работы и управления проектами в сфере девелопмента

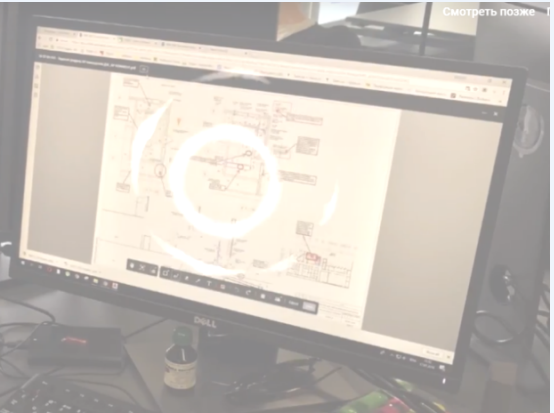
development GUTA

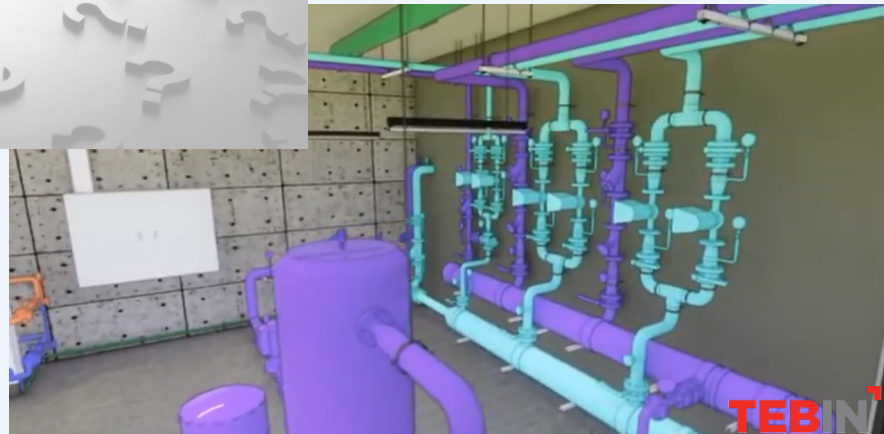
ЗАДАЧИ:

- ✓ собрать рабочую группу: команда ТИМ, IT, ПМ, СБ
- ✓ изучить действующие СТО компании, кибер-безопасность
- ✓ связаться с разработчиками
- ✓ написать ТЗ, протоколы, приказы
- ✓ обосновать закупку нужного количества подписок
- ✓ провести торги на закупку
- ✓ сделать тестирование, краш-тесты
- ✓ если своих мускул не хватает - привлечь грамотный опытный Консалтинг

ВНЕДРЕНИЕ







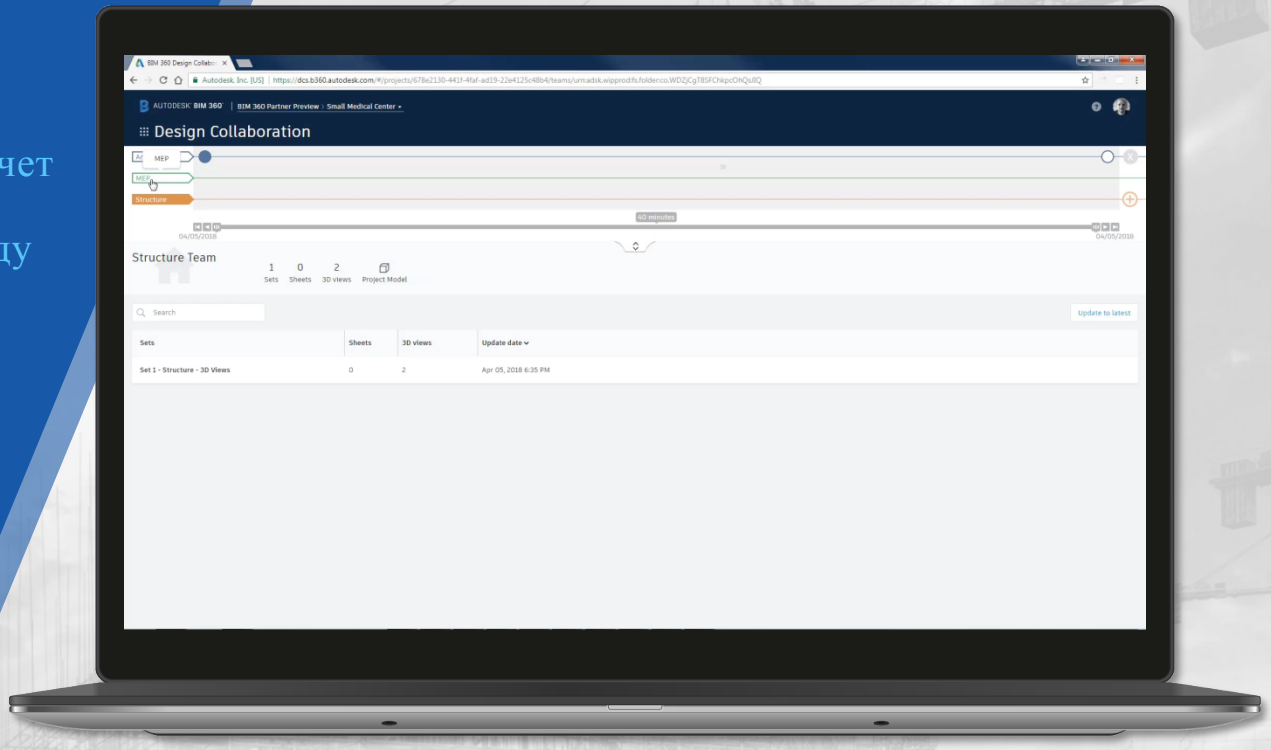
BIM 360 DESIGN

AUTODESK®
BIM 360® DESIGN

GUTA development

Ускорение процесса проектирования, сокращение непродуктивных переделок за счет прозрачности коммуникаций и оптимизации координации между дисциплинами.

- Общая среда проектирования для распределенных команд
- Шкала времени и лог-файл
- Визуализация изменений в версиях
- Revit Cloud Worksharing
- Review Markups & Issues



AUTODESK®
BIM 360® BUILD

Подготовка заданий для авторского и технического надзора

Подготовка заданий для авторского и технического надзора

GUTA development

Насущные проблемы строительной отрасли

Отсутствие контроля версий документов

40%

Строительных компаний используют бумажные чертежи

35%

Всех строительных проектов претерпевают существенные изменения в на этапе строительства

Intergraph Labor Productivity Report

JBKnowledge Construction Technology Report

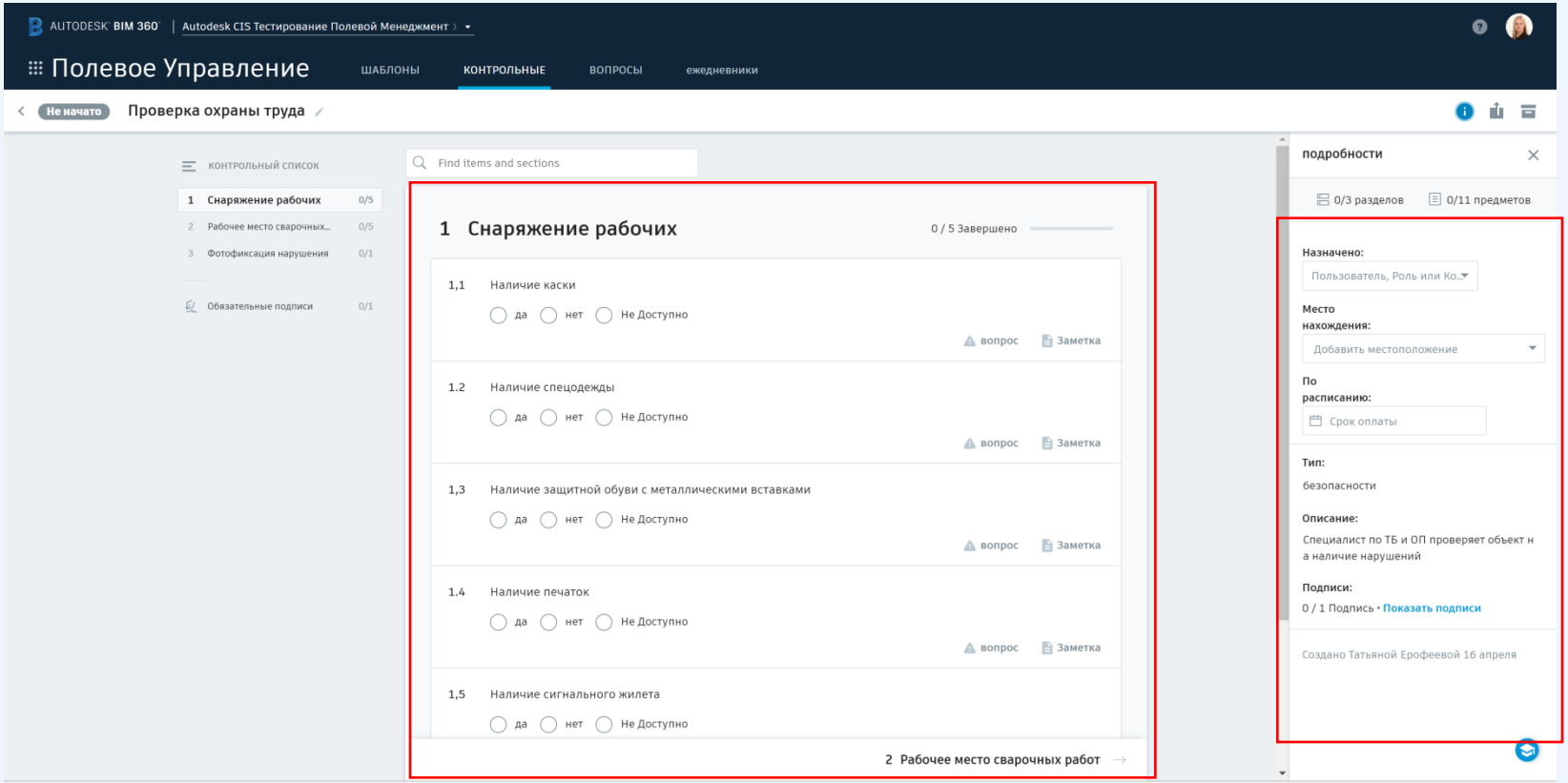
BIM 360 Docs

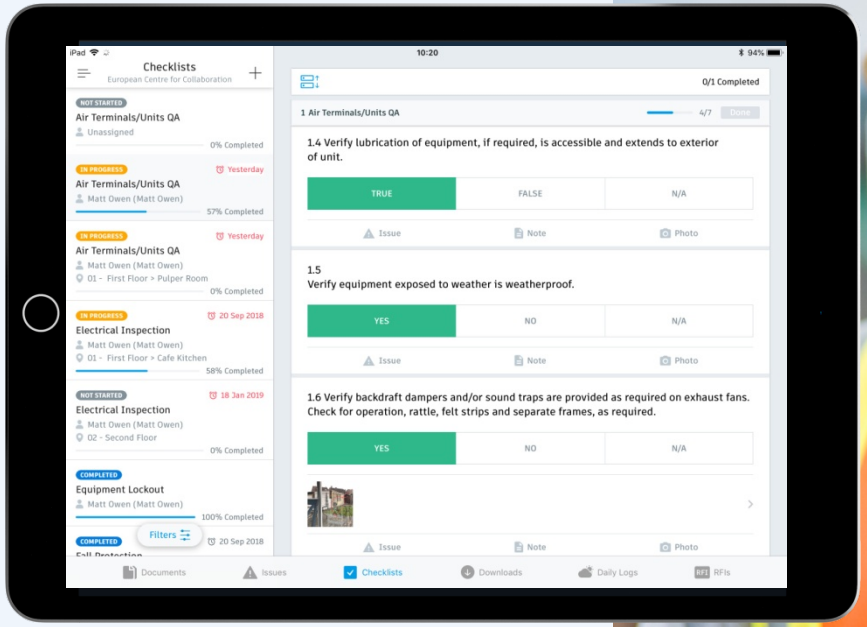
- Доступ к актуальным чертежам
- Контроль версионности
- Возможность отправить замечание
- Возможность задать адресно вопрос и быстро получить ответ с разъяснениями и инструкциями

BIM 360 Build

- Подготовка заданий для авторского и технического надзора
- Авторский и технический надзор
- Управление замечаниями и предписаниями
- Фотофиксация
- Контроль и управление безопасностью на строительной площадке
- Ежедневные отчеты

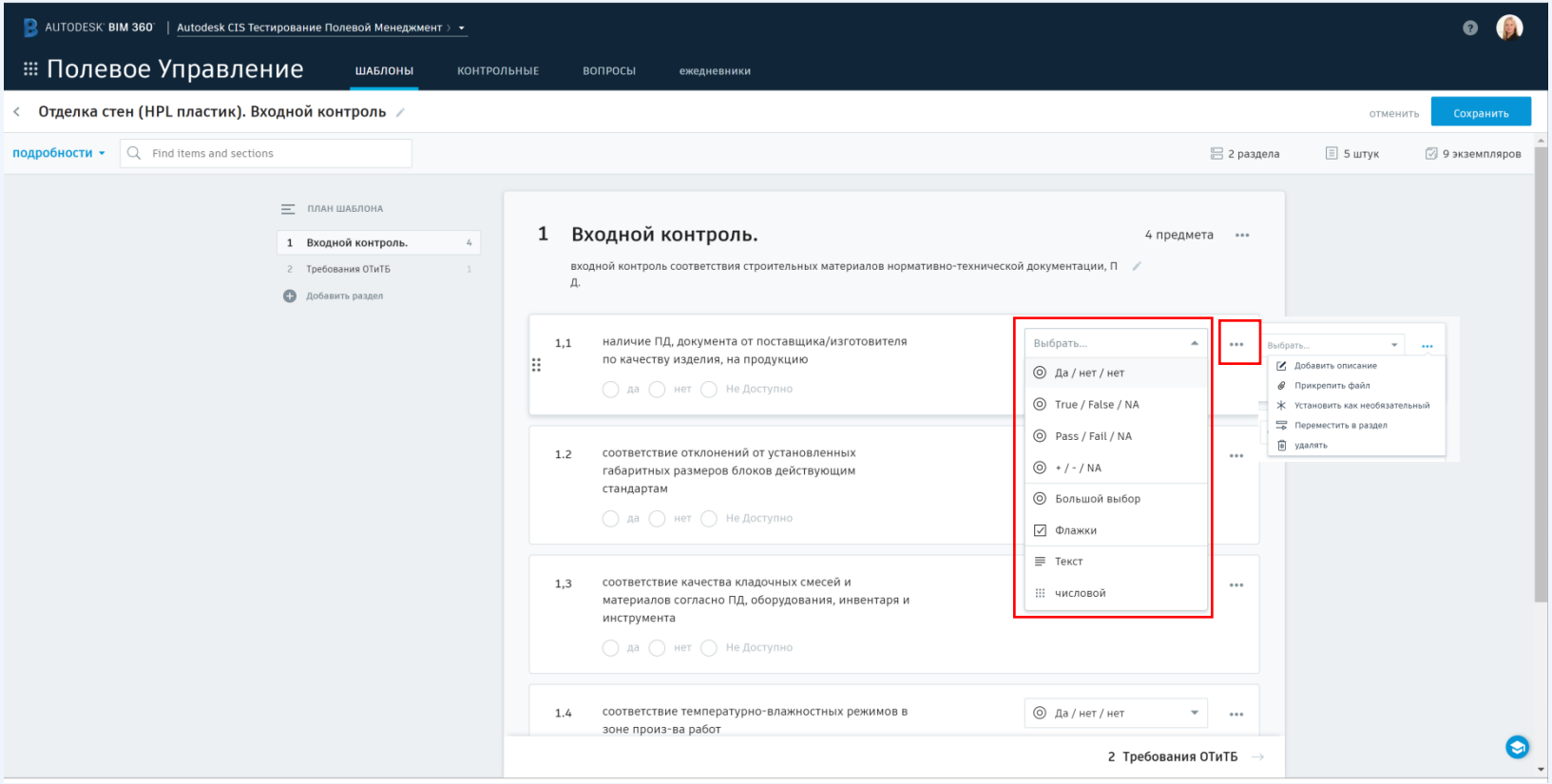
Подготовка заданий



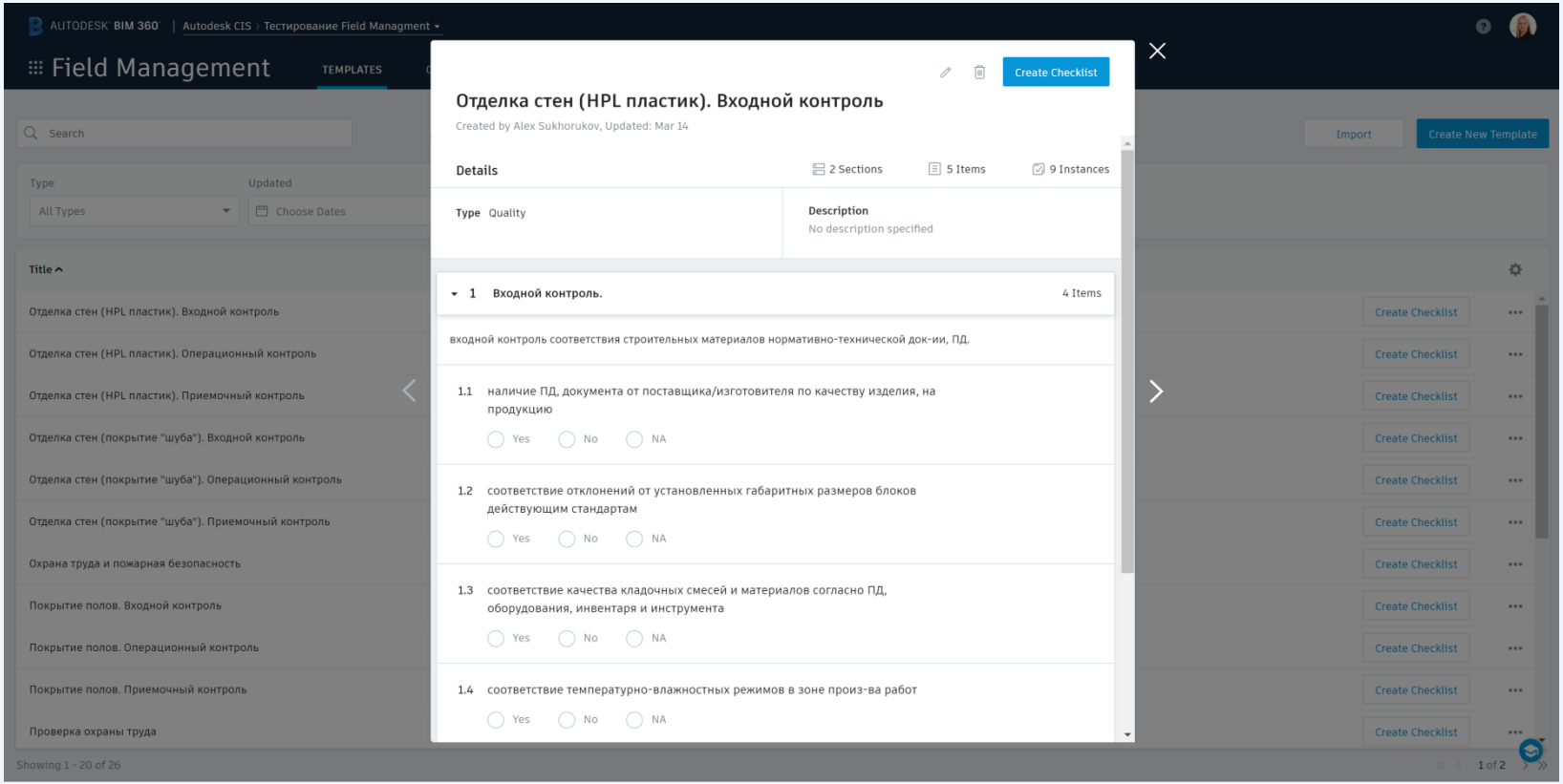


development
GUTA

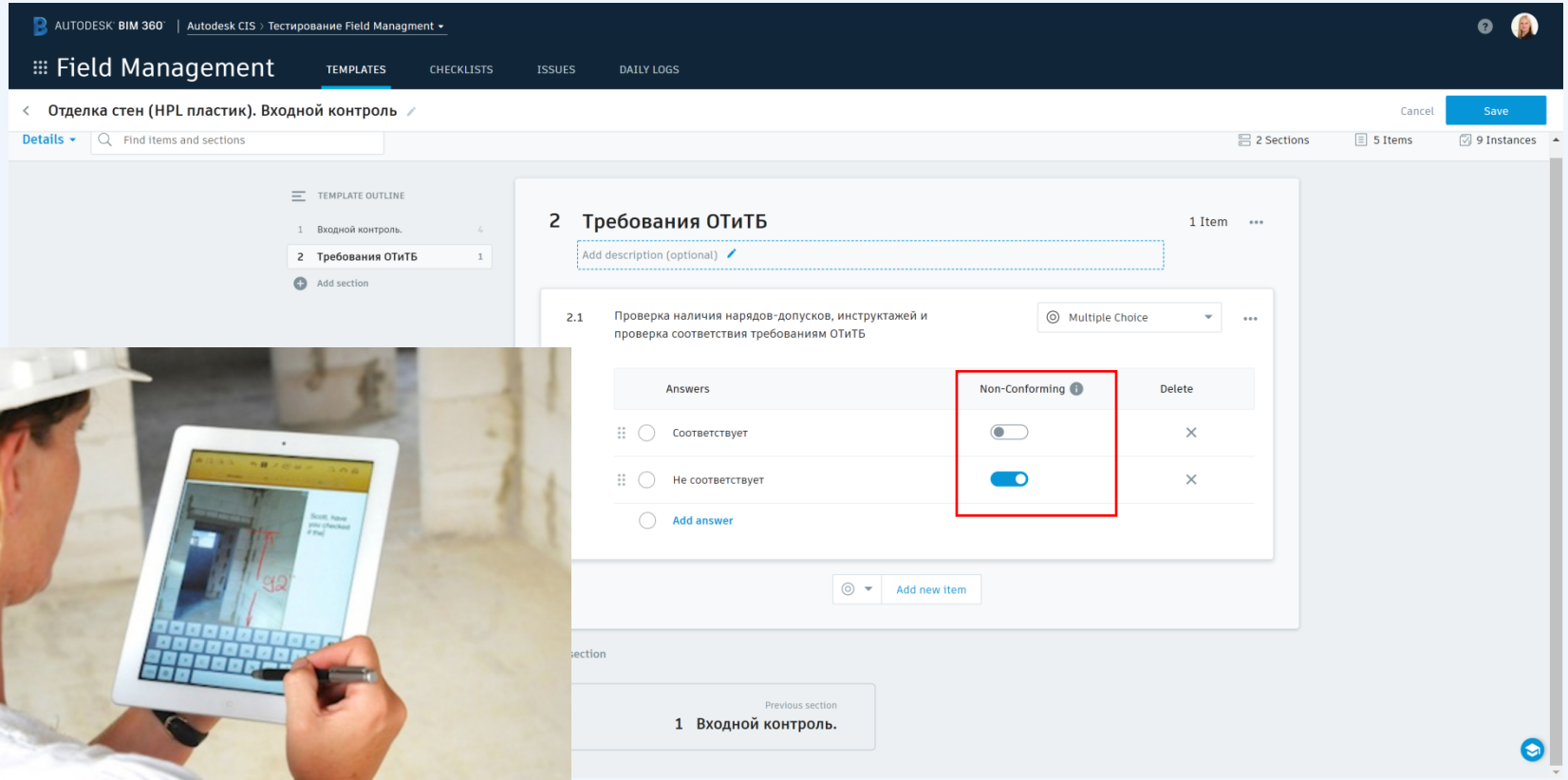
Создание пользовательских шаблонов



Шаблоны


AUTODESK BIM 360
Autodesk CIS › Тестирование Field Managment
Field Management
TEMPLATES
Search
Type
All Types
Updated
Choose Dates
Title
Отделка стен (HPL пластик). Входной контроль
Отделка стен (HPL пластик). Операционный контроль
Отделка стен (HPL пластик). Приемочный контроль
Отделка стен (покрытие "шуба"). Входной контроль
Отделка стен (покрытие "шуба"). Операционный контроль
Отделка стен (покрытие "шуба"). Приемочный контроль
Охрана труда и пожарная безопасность
Покрытие полов. Входной контроль
Покрытие полов. Операционный контроль
Покрытие полов. Приемочный контроль
Проверка охраны труда
Showing 1 - 20 of 26
Import
Create New Template
Create Checklist
1 of 2
Create Checklist
Отделка стен (HPL пластик). Входной контроль
Created by Alex Sukhorukov, Updated: Mar 14
Details
2 Sections
5 Items
9 Instances
Type Quality
Description
No description specified
1 Входной контроль.
4 Items
входной контроль соответствия строительных материалов нормативно-технической док-ии, ПД.
1.1 наличие ПД, документа от поставщика/изготовителя по качеству изделия, на продукцию
Yes No NA
1.2 соответствие отклонений от установленных габаритных размеров блоков действующим стандартам
Yes No NA
1.3 соответствие качества кладочных смесей и материалов согласно ПД, оборудования, инвентаря и инструмента
Yes No NA
1.4 соответствие температурно-влажностных режимов в зоне произ-ва работ
Yes No NA

Фотофиксация замечания



AUTODESK BIM 360 | Autodesk CIS Тестирование Полевой Менеджмент

Полевое Управление

ШАБЛОНЫ

Search

Фильтрация включена

экспорт

Создать выпуск

фильтры Очистить все

Тип: Качество строительных работ

Статус: Выберите статус

Место нахождения: Выберите место

Назначено: Выберите пользователя, роль или ко...

Срок оплаты: Выберите дату

Первопричина: Выберите основную причину

Создано: Выберите пользователя

Создано на: Выберите дату

Я БЫ	Тип	...	Срок оплаты	Связанный документ	
17	Качеств			03_BPS.KP... .rvt	0
16	Качеств			5Б - Схем... 1.200	0
11	Качеств			-	3
10	Качеств			-	3
9	Качеств				

Показано 1 - 5 из 5

вопрос

10

ОТКРЫТО

ДЕТАЛИ | ПРИЛОЖЕНИЙ | ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Критично

AE Анастасия Ельфим

Загрузил фото

IMG_15529192 ...

AE Анастасия Ельфим

Загрузил фото

Добавьте коммен

Issue

#10

OPEN

DETAILS | ATTACHMENTS | ACTIVITY

Drag and drop files here or browse

IMG_155291925 Анастасия Ельф

IMG_155291925 Анастасия Ельф

IMG_155291925 Анастасия Ельф

Issue

#10

OPEN

DETAILS | ATTACHMENTS | ACTIVITY

контроль отклонений, неровностей поверхностей и углов кладки от вертикали и рядов кладки от гори...

Created by Анастасия Ельфимова (IBIM) on Mar 18, 2019

Assigned to
Dmitriy Sarychev

Type
Качество строительных работ

Due Date
Unspecified

Owner
Анастасия Ельфимова

development GUTA

AUTODESK BIM 360 | Autodesk CIS › Тестирование Field Managment

Field Management

TEMPLATES | CHECKLISTS | ISSUES | DAILY LOGS

Search

Filtering is on

Export | Create Issue

Filters Clear all

Type
Качество строительных работ

Status
Select a status

Location
Select a location

Assigned to
Select a user, role, or company

Due Date
Choose date

Root cause
Select a root cause

Created by
Select a user

Created on
Choose date

ID	Type	Sub-type	Title	Location	Assigned to	Company	Due date	Linked document	
17	Качество стро...	Качество стро...	Fog	-	-	-	-	03_BPS.KP... .rvt	0
16	Качество стро...	Качество стро...	Не соответствие качества пове...	5 этаж	Ivan Gordienko	CSD	Mar 28, 2019	5B - Схем...1.200	0
11	Качество стро...	Качество стро...	Присутствует пустошов	... > 5 Этаж Эта...	Dmitriy Sarychev	IBIM	Mar 19, 2019	-	3
10	Качество стро...	Качество стро...	контроль отклонений, неровно...	... > 5 Этаж Эта...	Dmitriy Sarychev	IBIM	-	-	3
9	Качество стро...	Качество стро...	наличие ПД, документа от пост...	... > 5 Этаж Эта...	Alex Sukhorukov	IBIM	-	-	1

Showing 1 - 5 of 5

1 of 1

development GUTA

Checklist Тестирование работы Docs и Field NG

Монолитные работы

AUTO

COMPLETED	TYPE	CREATED	SCHEDULE
	Quality	Feb 08, 2019	Feb 10, 201

OVERDUE by 18 DA

Description

Location Project > A2 > Секция 1 > Этаж 2

Creator **Artem Дерюшкин** Brusnika

Assigned to **Artem Дерюшкин** Brusnika

Section Assignees

SECTIONS	ITEMS	ISSUES	CONFORMING	NON-CONFORMING	N/A	TO BE ANSWERED
2/2	7/7	2	6	1	0	0

1. Армирование

Done

Assigned To: **Artem Дерюшкин (Inherited)** • (4/4)

1.1 Соответсвие (количество, тип, диаметр) арматуры проекту

PLUS MINUS N/A

Description Не допускается наличие арматурной стали и сортового проката не соответствуютщего по прочности и химическому составу проекту и нормативным требованиям, а так же установка неэквивалентной замены. Вся арматура должна устанавливаться с соблюдением ее количества, типа и диаметра согласно проекту.

1.2 Соблюдения допустимых отклонений выпусков арматуры из вертикальных конструкций

PLUS MINUS N/A

Description Отклонения : - колонн и балок - ±10 мм; - плит и стен фундаментов - ±20 мм; - массивных конструкций - ±30 мм.

Signatures

Signature 1 **Required by** Not specified

Signed from **Brusnika** on **Feb 08** at **07:35 AM**

GUTA development

Поделиться отчетом

Монолитные работы

Share with project members

Search users, roles, or companies

User

Евгений Мишарев

Михаил Зобнин

Role

BIM Manager

Civil Engineer

Construction Manager

Company

AOCG

APEX

Clear

послать

development
GUTA

166
СТРАН

24,000+
АКТИВНЫХ ПРОЕКТОВ

140,000
МОДЕЛЕЙ В ОБЛАКЕ

4 МИЛЛИОНА
ОПЕРАЦИЙ ПО ЗАГРУЗКЕ ДАННЫХ В МЕСЯЦ

1,000,000 часов
GUTA