



СВОБОДНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
ИНЖИНИРИНГ

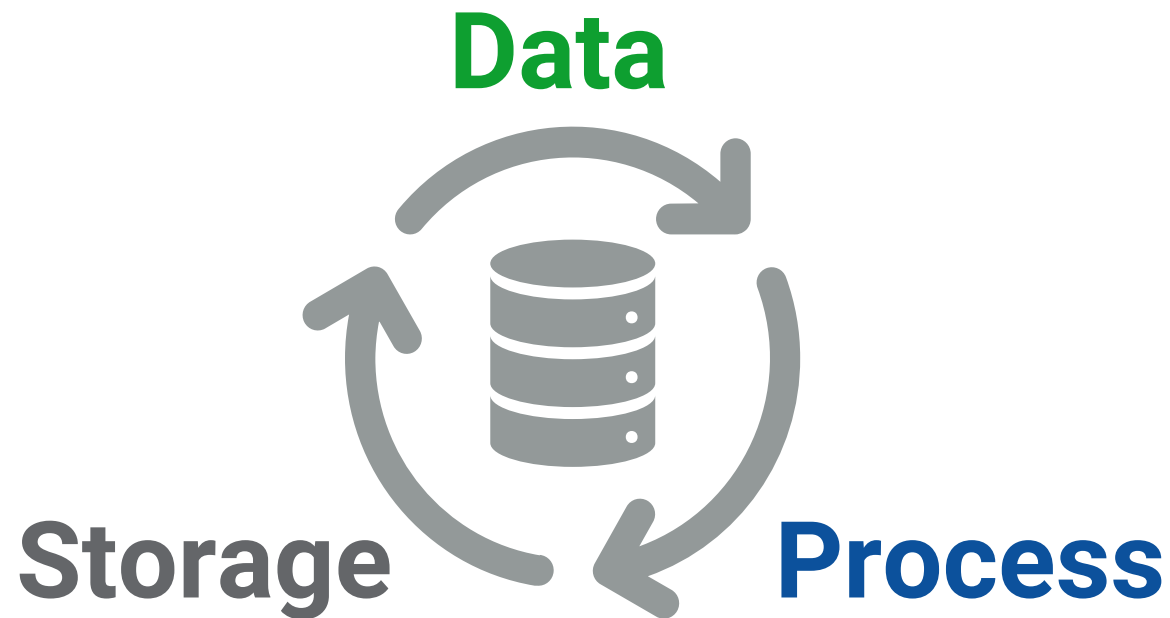
Блет

Почему среда общих данных (СОД) – это основа BIM/ТИМ

Дрягин Геннадий

BIM-менеджер

«Свободные Технологии Инжиниринг»



0 компании

«СВОБОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНЖИНИРИНГ» - головная компания группы компаний «СВОБОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ».

«Свободные Технологии Инжиниринг» является одним из лидеров отрасли проектирования и строительства дата-центров в России. Компания ведет свою деятельность в сфере реализации проектов ЦОД под ключ: от разработки концепций и подготовки проектной документации до запуска объектов в эксплуатацию.

Ключевые компетенции



Разработка концепций, проектной и рабочей документации, включая прохождение экспертизы



Создание цифровой модели проекта и ее сопровождение на всех этапах реализации проекта

29 НОЯБРЯ 2019

дата основания
компании

270 СОТРУДНИКОВ

работает в штате



Управление строительством



Выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ

О себе

Дрягин Геннадий

BIM-менеджер компании «Свободные Технологии Инжиниринг»

- Активный участник отечественного BIM-сообщества и BIM-лидер
- Учувствовал в десятках отечественных, а также зарубежных проектах
- Лектор блока по информационному моделированию на курсах «Управление проектированием и строительством ЦОД» от АНО «Координационный совет по ЦОДам и облачным технологиям».
- Автор и преподаватель курса по применению Autodesk Revit для проектирования слаботочных систем
- Вхожу в состав организаторов нетворкинг-проекта Moscow BIM Meetup
- Автор чата Telegram «BIM BI: Аналитика моделей»



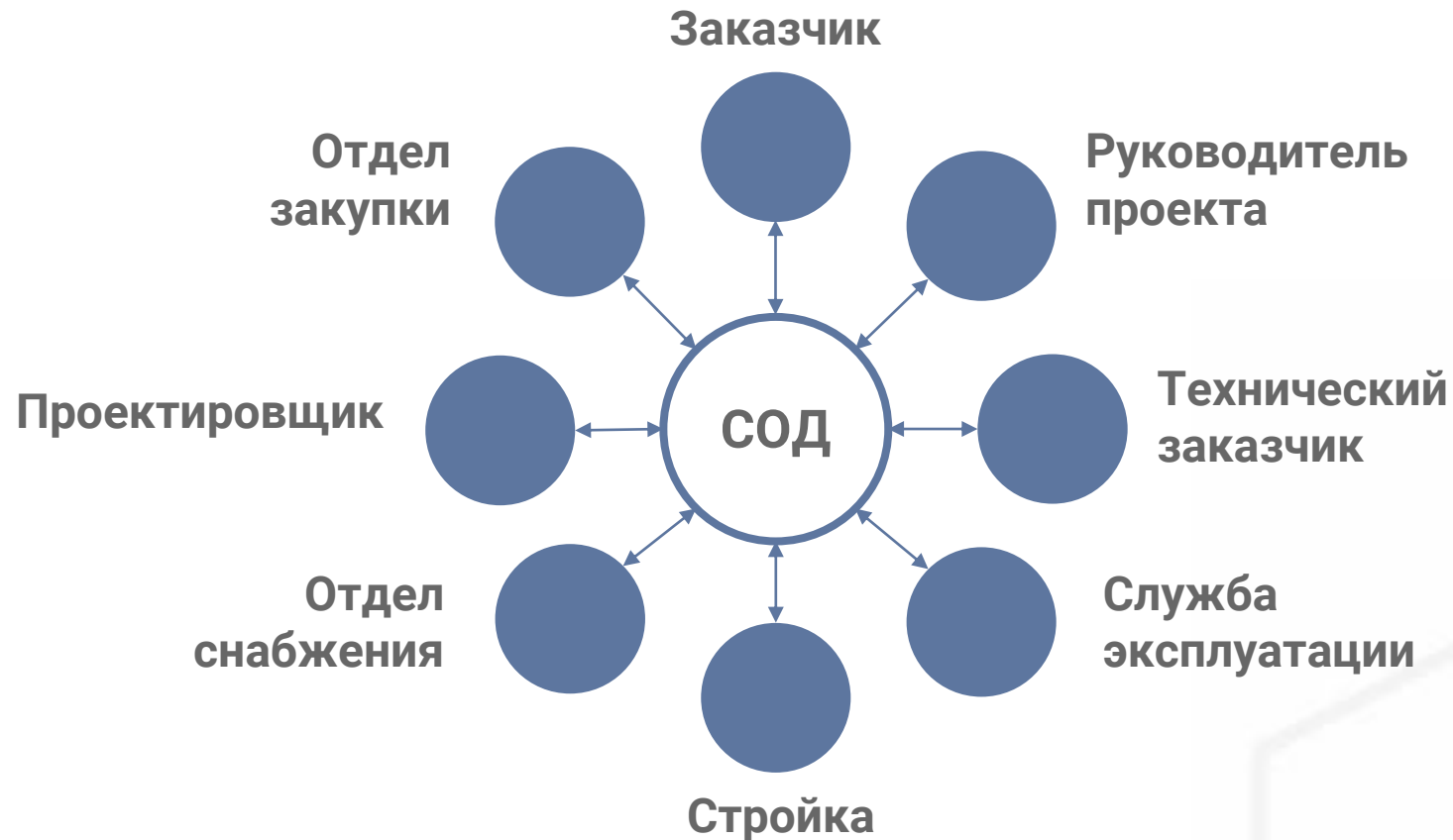
С 2012 ГОДА

работаю в сфере
строительства и
проектирования

> 9 ЛЕТ

занимаюсь BIM

Определение Среды Общих Данных (СОД)



Среда общих данных (СОД, CDE, Common Data Environment) – комплекс программно-технических средств, представляющих единый источник данных, обеспечивающий совместное использование информации всеми участниками инвестиционно-строительного проекта

Для чего нужна СОД. План

Основная задача СОД – централизация проектной информации для совместного доступа, отслеживания её статуса и версионности.

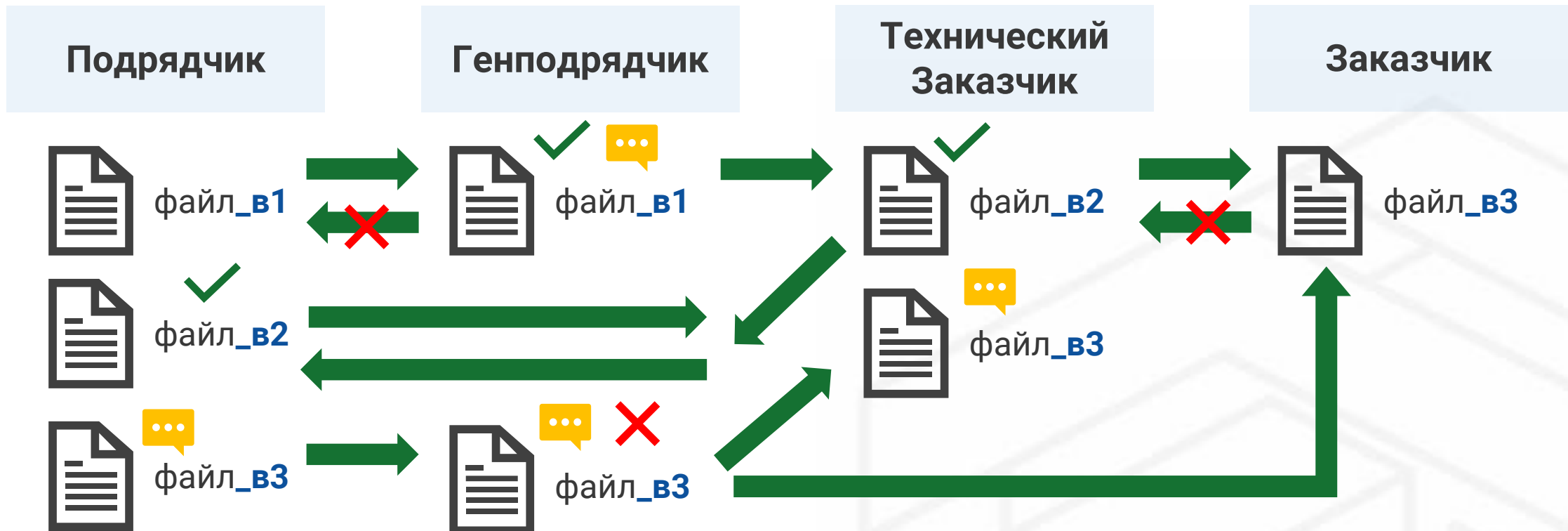
Задача привязки данных к версии и статусу на первый взгляд может показаться излишней. Однако зачастую маршрут согласование носит далёкий от линейного вид.



Для чего нужна СОД. Факт

Основная задача СОД – централизация проектной информации для совместного доступа, отслеживания её статуса и версионности.

Задача привязки данных к версии и статусу на первый взгляд может показаться излишней. Однако зачастую маршрут согласование носит далёкий от линейного вид.



Ключевые критерии СОД

Сейчас на рынке присутствует достаточное количество предложений в части систем для организации СОД. При этом выделяются общие задачи, которые ставятся перед данными системами.

Хранение

- Данные должны храниться
- Выбор места разворачивания системы (On-premise и on-cloud)
- Резервирование данных
- Просмотр данных
- Управление ролями проекта
- Управление ролями пользователей

Версионность

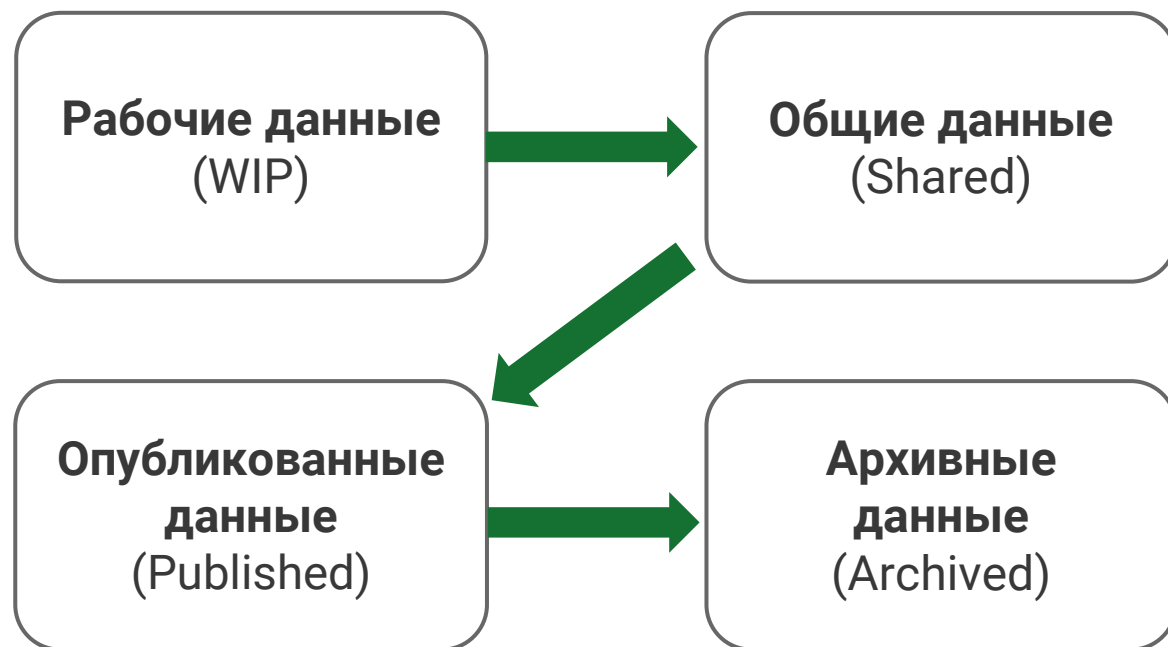
- Поддержка версионности
- Связь процесса согласования и версий документов

Согласование

- Комментарии
- Замечания
- Сравнение
- Маршруты согласования
- Шаблоны маршрутов
- Сбор статистики
- Штампы, QR-коды, ЭЦП

Хранение

Организация СОД возможна как на основе локальных, так и облачных решений. При любой организации среды необходимо выполнить выделение областей, а также разграничение прав доступа к ресурсам.



Рабочие данные (WIP, Work in Progress) — раздел рабочих данных. Область СОД для хранения текущих данных одной из групп участников проекта. Информация в зоне WIP доступна только данной группе участников.

Общие данные (Shared) — раздел общих данных. Область СОД, где материалы участников проекта хранятся в общем доступе для смежных подразделений и контрагентов.

Опубликованные данные (Published) — раздел опубликованных данных. Область СОД, куда выкладываются готовые, утверждённые материалы для передачи их во вне — контрагентам или заказчику.

Архивные данные (Archived) — раздел архивных данных. Область СОД для долгосрочного хранения данных после завершения проекта.

Загрузка BIM-данных

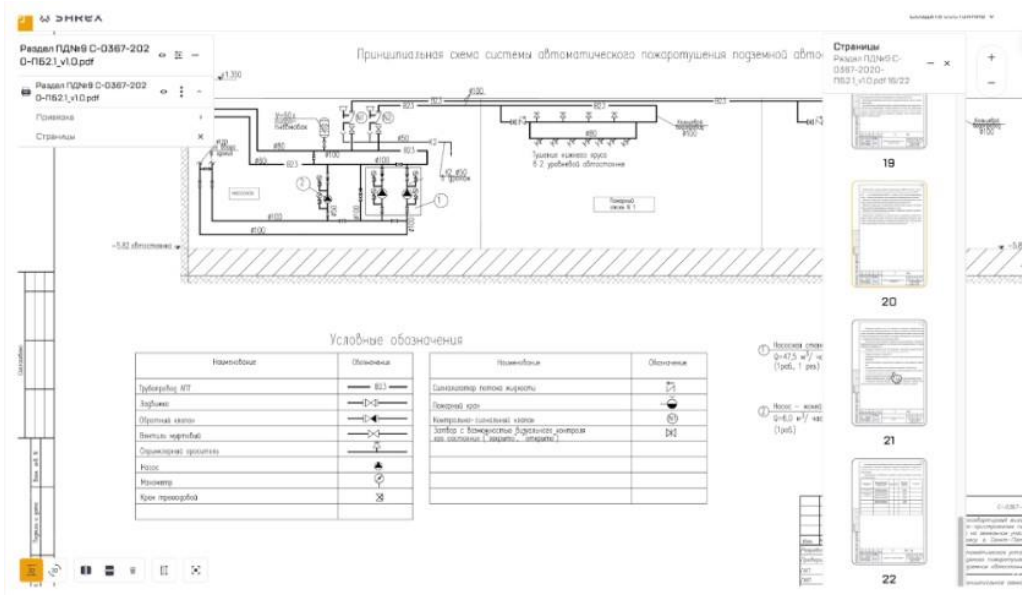
Отдельно выделяются СОД, которые позволяют взаимодействовать с BIM-данными. Под взаимодействием понимается не только хранение, но и их просмотр и анализ компонентов. Загрузка BIM-данных в СОД возможна как через форматы разработки информационных моделей, так и через промежуточные форматы. В качестве общепринятого интероперабельного формата чаще всего используется файлы спецификации IFC.



Просмотр

Зачастую одного лишь хранения данных недостаточно. Одним из важных критериев является доступ к данным для просмотра.

Стандартными форматами данных, доступным для просмотра являются векторные представления типа PDF. Принятые редактируемые форматы (документы, таблицы и т.п.) зачастую не подлежат редактированию в системе СОД, так как для этого пришлось бы разрабатывать собственные редакторы.



Роли

Управление ролями является одним из ключевых инструментов для корректного разделения прав доступа к тем или иным ресурсам.

Некоторые пользователи или группы должны иметь только доступ на чтение в какой либо зоне, а другие же возможность записи или изменения.

S0 Initial status or WIP

Заказчик

Дирекция

Документы
Дирекция

Write

Исполнитель

Архитекторы

Документы
Архитекторы

Write

Руководители проекта

Документы
Руководители п...

Write

Подрядчик

Дизайн

Документы
Дизайн

Write

Account Admin					
Roles					
Define a set of roles for the account and configure default module access for each role. Note: The changes made here don't affect module access permissions of existing project members. Learn more					
Enter role to add Add					
Name ^	Project Admin	IS	IS	IS	
Architect	☐	☒	☒	☒	...
BIM Manager	☒	☒	☒	☒	...
Construction Manager	☒	☒	☒	☒	...
Document Manager	☒	☒	☒	☒	...
Engineer	☐	☒	☒	☒	...
Estimator	☐	☒	☒	☒	...
Executive	☐	☒	☒	☒	...
Foreman	☐	☒	☒	☒	...
Showing 1 - 13 of 13					

Версионность

Версионность может отражаться несколькими способами.

Самым простым и распространённым является способ накопления версии.



имя_файла_в1



имя_файла_в2



имя_файла_в3

Менее распространённым, но при этом достаточно подробно описанным в международном документе ISO 19650, является масочное внесение версии с указанием текущей зоны хранения и статуса.

WIP



Shared



Published



имя_файла



имя_файла-S4-P01



имя_файла-A-C01

Замечания и комментарии

Ряд СОД, представленных на рынке, имеют возможность после проведения процесса согласования фиксировать некоторые форматы данных через добавление графических и информационных подтверждающих элементов.

Замечания

✖ Тестовый проект						1 2 0 +		
Шифр	Название	Автор	Дата создания	Срок	Ответственные			
■ _3_2	Нет объёма бетонной подготовки	Админ Sarex	17.04.24 / 15:45	19.04.24	Sarex Админ [...]	📄 0	🔗	🗪
■ _3_1	Окно не красное	Дрягин Геннадий	11.04.24 / 11:23	26.04.24	Геннадий Дря...	📄 0	🔗	🗪
■ _3_0	Новое замечание	Дрягин Геннадий	10.04.24 / 20:56	20.04.24	Геннадий Дря...	📄 0	🔗	

часов

туры фундаментной плиты

дментной плиты

деталей

фундаментной плите

Изм. 1 (Замена)

Изм. 1 (Замена)

Изм. 1 (Замена)

Изм. 1 (Замена)

3_2

120-0821-OK-1-20.5-
ЮКО.1.pdf

SageX Admin (sti-sagex-admin)
17042024

Параметры

Атрибуты

Комментарии

Название замесов:

Нет объема бетонной подготовки

Статус: Закрыто

Срок: 19.04.2024

Отвественный: SageX Admin (sti-sagex-admin)

Описание: Необходимо указать в спецификации объем бетона В10

Файлы

Наименование	Примечание
Бетон В30 F200 W8	885,2 м
	935 м³
алог) - 2 слоя	971 х 2слоя=1942 м
о раствора М100	24,4 м
встор М100)	0,6 м
о	108,9 м
	18,0 м
	18,0 м
	61,5 п.л

й	59,0 п.л

В-320 определяется на основании раздела ППР, в зависимости от количества и длины гидроизоляции на горизонтальные, вертикальные и наклонные поверхности осое изотальных поверхностях (без покрытия битумным праймером и наплавления на ос) на основании раздела ППР.

формационных швов между фундаментами плитами Корпуса К20.5 и Паркинга - учтен в КОИ

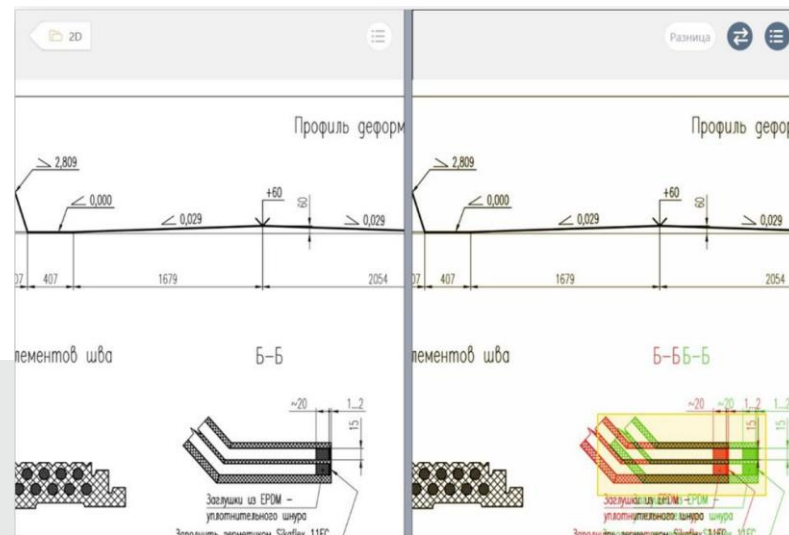
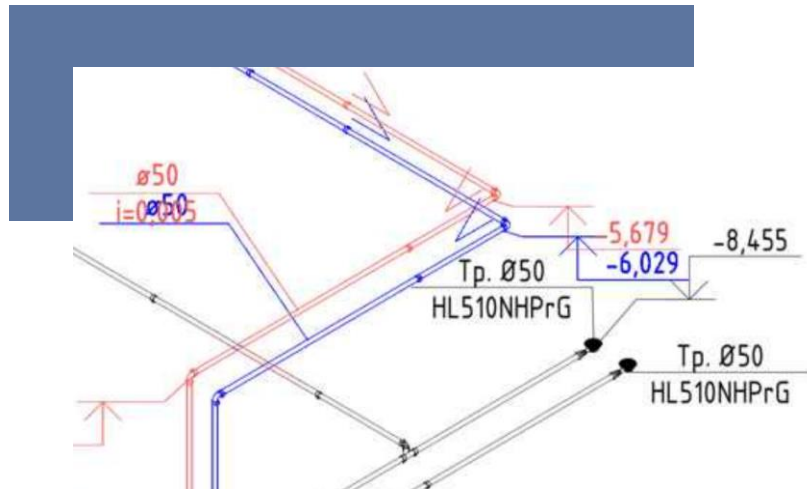
Предупреждение

В данном рабочем пространстве отображены документы не последней версии

☐ Больше не показывать это предупреждение

Сравнение

Так как СОД позволяют хранить и обрабатывать данные, некоторые из них позволяют выполнять проверку изменений в разных версиях загружаемых данных.



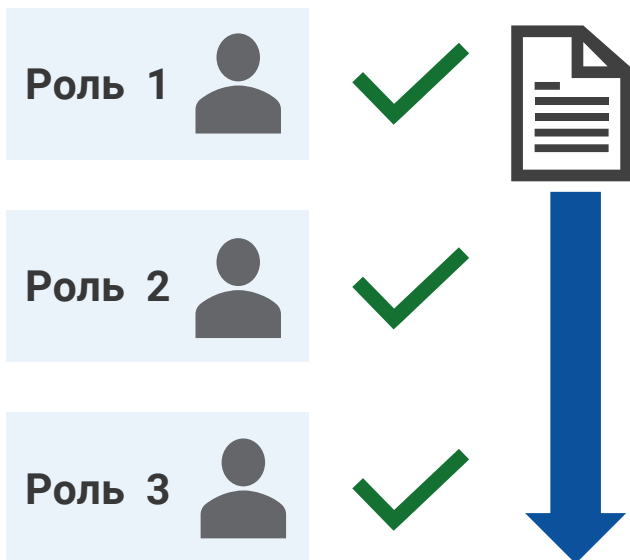
Легенда документа

- Уникально в pdf1 (Версия 1)
- Уникально в pdf2 (Версия 2)
- Участки без изменений

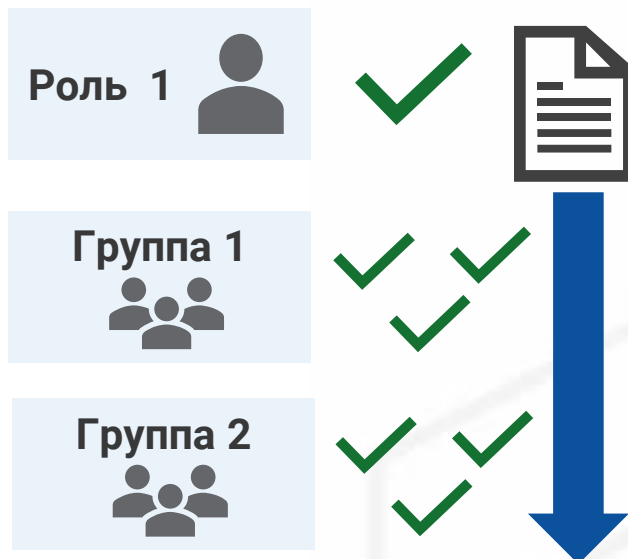
Согласование

Согласование данных строится на основании различных маршрутных карт.
И чем больше вариантов таких карт, тем более гибкие сценарии вы можете использовать.

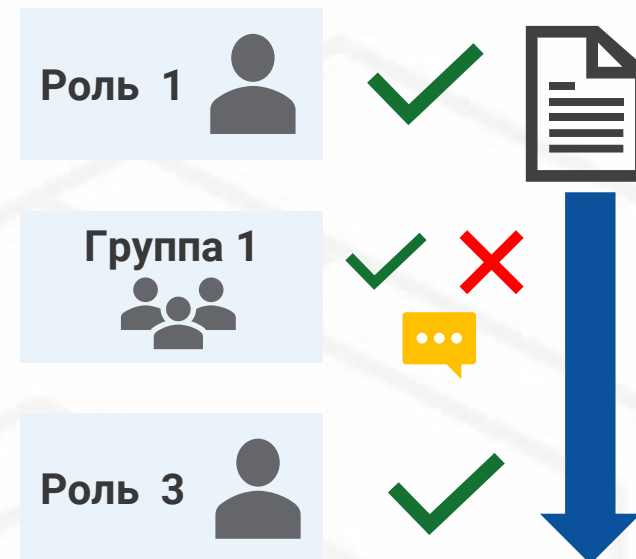
Ролевое



Групповое



Сложное

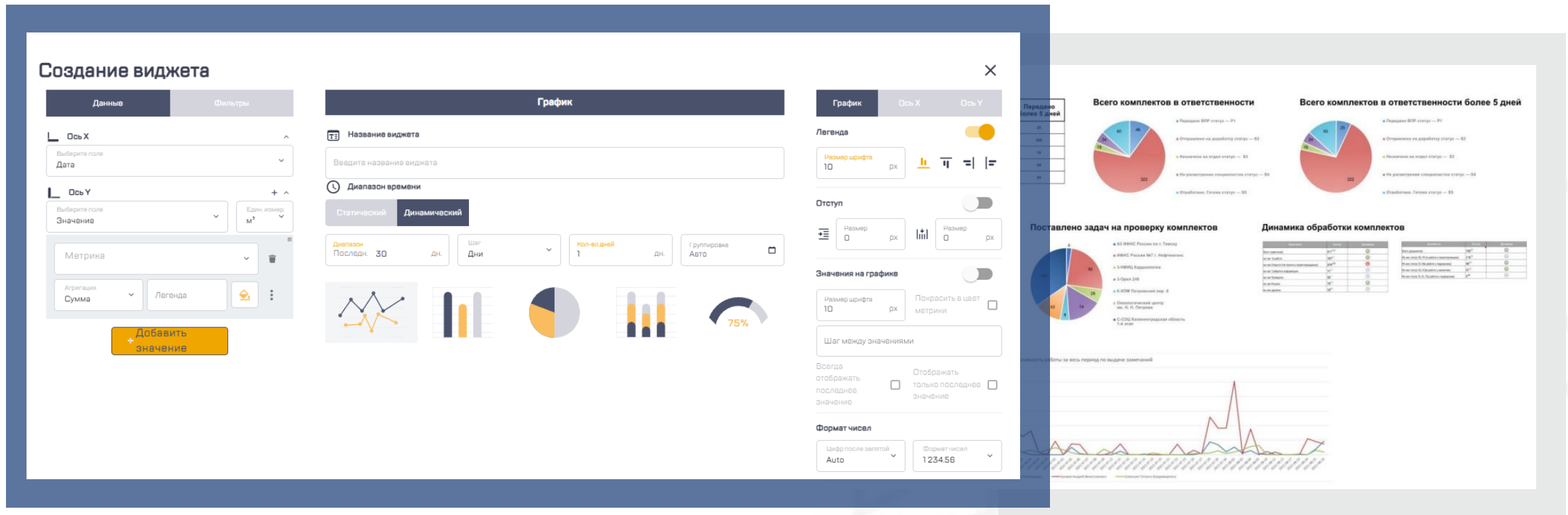


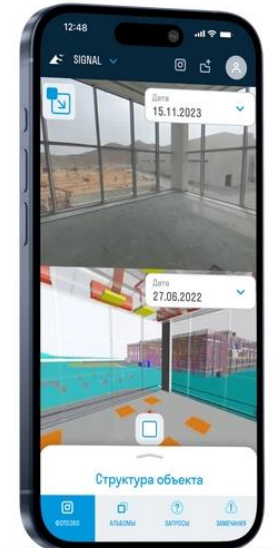


Аналитика

Так как системы СОД представляют собой по сути своей базу данных, большинство из них предоставляют возможности аналитики документов, процессов или замечаний.

Ряд из них открывают API (инструменты разработчика) для собственного анализа данных. Другие же имеют собственные модули для демонстрации отчётов и графиков.





Предложения

Отечественные

Зарубежные

Облачные



INGIPRO



VITRO

Серверные



Итоги

- Системы СОД представлены на рынке достаточно широко.
- Внедрение таких систем не так трудоёмко как изменение систем разработки документации или информационных моделей.
- Приведение в порядок внутренних процессов может значительно повысить эффективность обмена информацией и как следствие проектных издержек.
- Чем больше проектов ведёт организация и чем шире её роли в проекте, тем важнее слежение за актуальностью и составом проектных данных.
- Ведением СОД должны заниматься отдельные штатные единицы.

Контакты

Спасибо
за внимание!



Компания «СТИ»

г. Москва, Бутырский Вал,
д. 68/70, стр. 1
Тел.: +7 (495) 120-28-66
info@sv-tech.ru
sv-tech.ru



Дрягин Геннадий
BIM-менеджер «СТИ»

dryagin@sv-tech.ru