

ИНГИПРО

# СРЕДА ОБЩИХ ДАННЫХ

для формирования и ведения информационных моделей  
объекта капитального строительства

# СРЕДА ОБЩИХ ДАННЫХ (СОД)

## COMMON DATA ENVIRONMENT (CDE)

ИНГИПРО

**СОД — единый источник актуальной информации для всех участников проекта.**

Это один из основополагающих и первоочередных инструментов, с которого начинается внедрение технологии информационного моделирования. СОД предназначена для координации работы межорганизационных команд, синхронизации их деятельности, обмена данными в общем цифровом пространстве проекта.

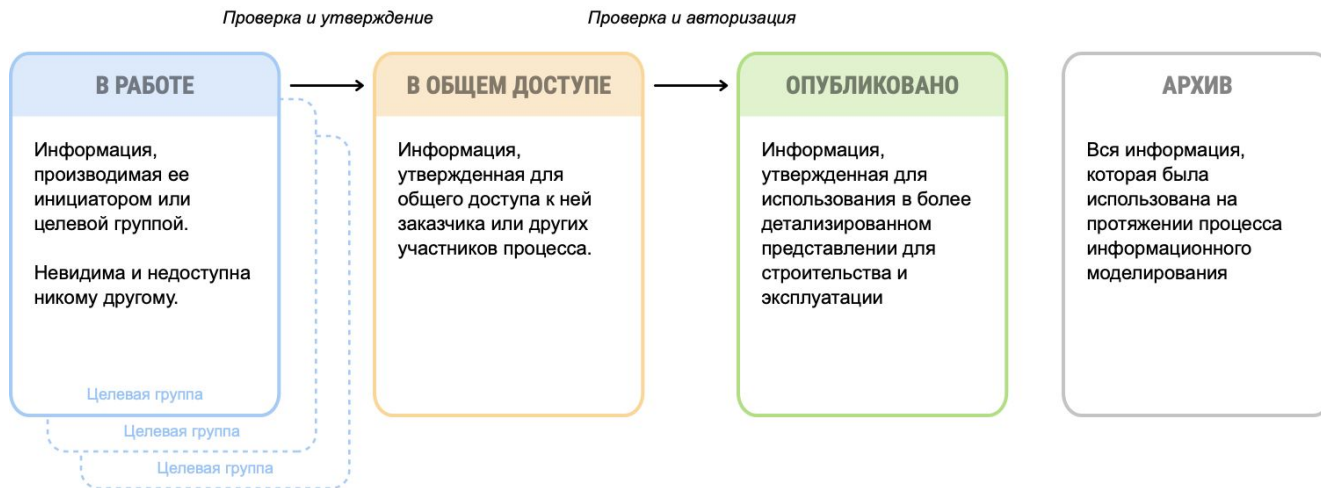
Цель использования СОД — сокращение сроков и издержек проектов капитального строительства.

### **Задачи, которые позволяет решить СОД:**

- Формирование и ведение информационной модели (ПП РФ № 331)
- Организация инженерно-технического документооборота между участниками проекта в электронном виде
- Сокращение сроков на обмен документами и информацией, сроков на согласование и коммуникации
- Повышение прозрачности и подконтрольности процессов
- Сокращение количества ошибок в проектах и коллизий на стройке, сокращение простоев
- Оценка текущего состояния объекта и его соответствие плану
- Контроль строительных процессов и выполнения работ

# УПРАВЛЯЕМЫЙ ПОТОК ИНФОРМАЦИИ

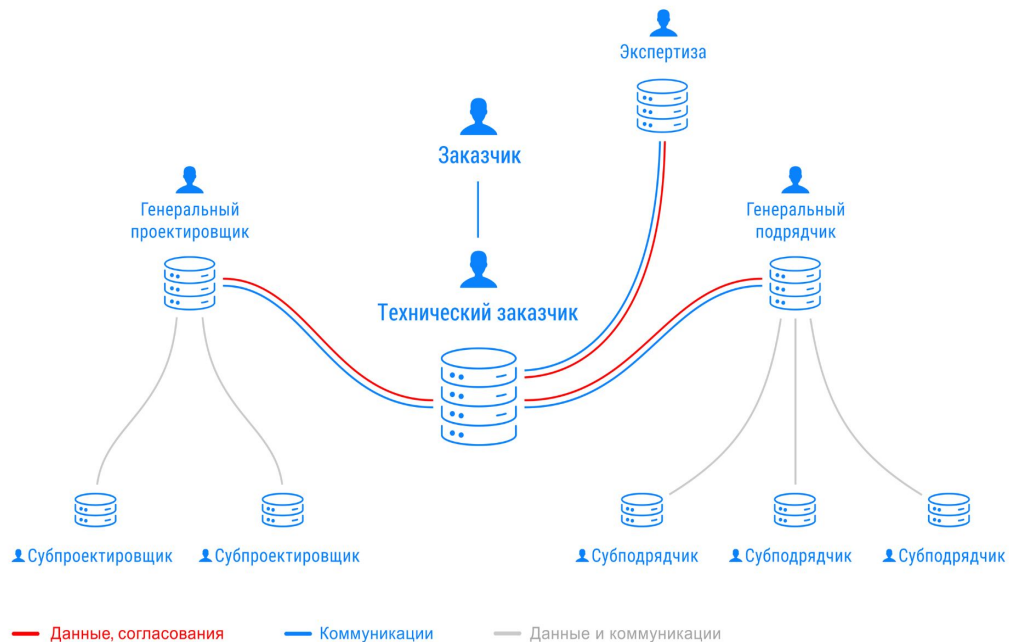
Путь развития документа согласно методологии СОД позволяет работать, в итоге, только с актуальной информацией и быть уверенным, что она актуальна.



# ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ

ИНГИПРО

- Единый источник ключевой информации обо всех проектах
- Единое информационное пространство для работы всех участников проекта
- Аналитические срезы информации по запросу в любом виде
- Отчетные документы формируются автоматически и регулярно



# **ПРЕИМУЩЕСТВА**

## **«ИНГИПРО»**

# ДОСТУПНОСТЬ

ИНГИПРО

Весь функционал системы реализован через web-сервис, это позволяет:

- Обеспечить принцип совместной работы в СОД — вовлечение всех участников проекта в единую среду;
- Работать на любых ОС — клиентская часть отсутствует. Не требуется установка на рабочие станции пользователей;
- Система может располагаться в «облаках» или на мощностях заказчика.



# БЕЗОПАСНОСТЬ

ИНГИПРО

Серверная часть «ИНГИПРО» работает на базе российской операционной системы **«ASTRA LINUX SPECIAL EDITION» с усиленным уровнем защищенности («Воронеж»)**, подтвержденным сертификатом ФСТЭК № 2557.

Пользователи могут работать на любых ОС — клиентская часть отсутствует, **«ИНГИПРО» не требует установки на рабочие станции.**



## ФСТЭК РОССИИ

Профиль защиты операционных систем типа «А» первого класса защиты. Первый уровень доверия к операционным системам.



## МИНЦИФРЫ РОССИИ

В реестре отечественного программного обеспечения Минцифры под номером 369 от 08.04.2016 г.



## МИНОБОРОНЫ РОССИИ

Профиль защиты операционных систем типа «А» первого класса защиты. Первый уровень контроля отсутствия недеklarированных возможностей. Соответствие реальных и декларированных возможностей.

# УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ РАЗМЕЩЕНИЯ

- **ОБЛАЧНЫЙ СЕРВЕР**

При этом варианте размещения нет необходимости закупать серверные мощности, производить обслуживание оборудования, платить сотрудникам, выполняющим эту работу.

Облако **существенно** снизит стоимость владения СОД и ускоряет запуск проектов. Поддержание работоспособности серверов и системы «Ингипро» мы берем на себя.

- **ЛОКАЛЬНЫЙ СЕРВЕР**

В этом случае система находится на серверах, работоспособность которых обеспечивается силами сотрудников Заказчика. Это могут быть его собственные сервера или арендуемые им.

Рекомендуется организациям с очень большим количеством проектов и/или в случае повышенных требований к безопасности хранения информации.



# ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

ИНГИПРО

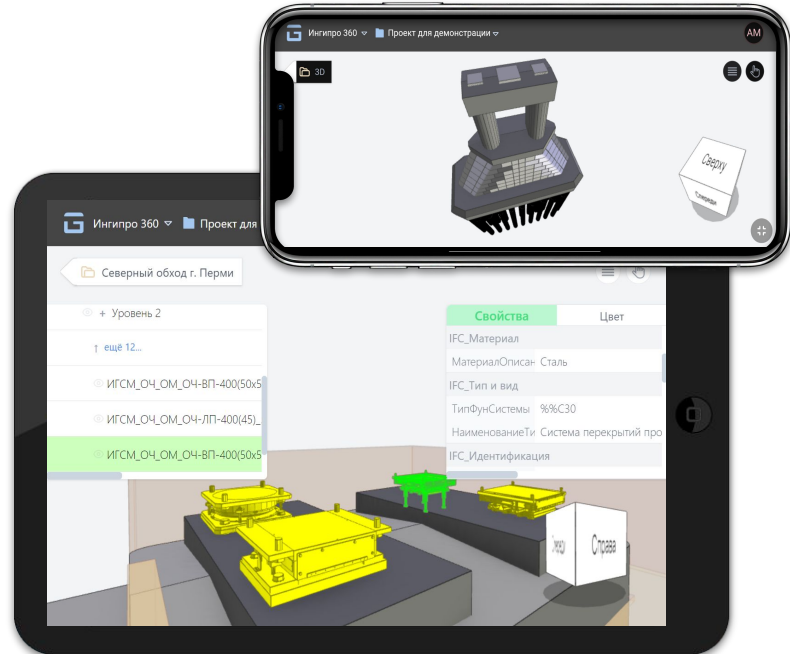
ПО «ИНГИПРО» **работает используя мощности кластера серверов** и может быть оперативно масштабировано в случае необходимости. При этом мощности системы распределяются между серверами автоматически, позволяя перенаправлять их туда, где это необходимо в конкретный момент времени.

Большая часть решений конкурентов могут работать только на одном сервере, что означает ограничение производительности системы. Информационные модели современных проектов быстро достигают этих ограничений и дальнейшая комфортная работа становится невозможной. **«ИНГИПРО» подобного ограничения не имеет.**

# МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

ИНГИПРО

- Система «ИНГИПРО» имеет в себе ряд технических решений, которые позволяют работать в web-интерфейсе с **нагруженной 2D-графикой и 3D-моделями** даже на носимых устройствах.
- Универсальные форматы файлов для работы, без привязки к вендору - **PDF и IFC**
- Отсутствует требование по тотальному оснащению всех сотрудников дорогостоящей техникой.
- Система работает используя мощности кластера серверов, и **может быть оперативно масштабирована**.



# ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ «ИНГИПРО»

ИНГИПРО

- **ПО ПРОЕКТАМ**

Наиболее выгодный способ лицензирования для организации СОД в проекте. Заказчик приобретает одну лицензию для одного проекта и может подключить к нему всех участников (своей организации и подрядчиков).

- **ПО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ**

Тип лицензирования при котором ограничено количество пользователей системы. Лицензии именные. Более традиционный способ лицензирования, но при этом более дорогой на больших проектах.



Более подробно о [стоимости и вариантах приобретения «ИНГИПРО»](#) можно узнать, отсканировав QR код

# ИНТЕГРИРОВАННОСТЬ «ИНГИПРО»

ИНГИПРО

- Импорт и экспорт информации ([Перенос данных в ИНГИПРО](#) из BIM 360)
- Использование API
- Потенциал для интеграций с любой системой, в том числе ГИСы строительной отрасли РФ



- Объединение данных из геоинформационных систем, цифровых моделей рельефа, BIM- моделей, результатов лазерного сканирования местности, IoT
- Динамические данные GPS/Глонасс, прямая интеграция с ERP- и BI-системами, возможность самостоятельной разработки программных модулей MI/AI с поддержкой Big Data (изыскания, геология)
- Поддержка произвольного набора проекционных и местных систем координат с перепроецированием средствами платформы cGIS Pro
- Установление связи любого элемента единого информационного пространства и комплекта документации
- Цифровой двойник территории, «Цифровой генплан»

# ИНТЕГРИРОВАННОСТЬ «ИНГИПРО»

## ПЛАТФОРМА СТРОИТЕЛЬНЫХ СЕРВИСОВ (ПСС)

ИНГИПРО



**ПЛАТФОРМА  
СТРОИТЕЛЬНЫХ  
СЕРВИСОВ**

Интеграция с ПСС позволяет обеспечить владельца портфеля проектов и проекта данными об исполнении работ и прогнозировать отклонения:

- Сбор данных с площадки на уровне проекта и построение аналитики по всем этапам ЖЦ проекта
- Качественная аналитика и прогнозирование сроков по инвестпроекту и его целям в ходе ПИР и СМР
- Показ портфельной аналитики по всем объектам
- Управление сроками проектов по собственной методологии
- Сводная аналитика по ходу стадии и аналитика по ходу проектных работ с возможностью просмотреть детали - сводные таблицы

# ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ «ИНГИПРО»

ИНГИПРО

Система «ИНГИПРО» призвана повысить производительность труда, сократить издержки и обеспечить повышение качества на каждом участке работы с документацией и информационными моделями в проекте.

- Совместная работа, как внутри организации, так и между организациями (взаимодействие)
- Юридически значимый технический документооборот в электронном виде между организациями
- Формирование и ведение информационных моделей
- Контроль развития проекта, аналитика и отчетность
- Оперативная проверка актуальности документов с помощью QR-кодов
- Создание оргструктур организаций внутри системы и разграничение прав доступа
- Обеспечение точных коммуникаций между группами участников проекта через настройку каналов поставки комплектов
- Проверка документов и моделей — сравнение версий, выставление замечаний
- Согласование комплектов документации по настраиваемой процедуре
- Подписание комплектов с помощью ЭЦП
- Сборка и проверка сводных междисциплинарных 3D-моделей из нескольких IFC-файлов
- Импорт в «ИНГИПРО» проектов из сторонних систем

# ЗНАКОМЫЙ И ПОНЯТНЫЙ ИНТЕРФЕЙС

ИНГИПРО

Все компании ▾ Экосистема Ингипро ?

Компания: Компания Ромашка

+ Добавить сотрудника

1. Александр Сергей Петрович	eliseevanatkin@yandex.ru	+7777777777	Заместитель генерально...		
2. Селезнева Мария Петровна	ladidewel@gmail.com	+7 999 888 77 66	Проектировщик		
3. Сидорова Маргарита Алексеевна	mhalchuk+7@ingipro.com	+7777777777	Главный инженер		

Права доступа для папки: 1

Ваш доступ (Медведев Дмитрий, medvedev@ingipro.com)

Имя

Результаты поиска  
Компании и пользователи

Компания для теста (Медведев)				
Иванов Иван Иванович, dimedved@ya.ru				
Новая компания				
Иванов Петр Сергеевич, ladidewel@gmail.com				
ООО "Мастер+"				
Иванов Максим Максимович, kondratev+357@ingipro.com				
Иванова Надежда Сергеевна, kondratev+356@ingipro.com				

Просмотр результатов в папке 1

Замечания со всех страниц

W0	Пример изменений 2 v1	08.08.2023 (12:17)
A3	Пример изменений 2 v2	08.08.2023 (12:19)

Сравнение отключено ▾

**Задача по замечаниям 3 #1092** Опубликовать задачу

02 октября 2023, 11:22, задача №1092 от Ислам Амира -

Замечания (1 из 1) Комментарии (0)

**Задача по замечаниям 2 #1090**

21 сентября 2023, 16:40, задача №1090 от Ислам Амира -

Замечания (1 из 1) Комментарии (0)

**Задача по замечаниям 1 #1088**

21 сентября 2023, 16:27, задача №1088 от Ислам Амира -

Замечания (1 из 1) Комментарии (0)

Документы Дискеты Пакеты замечаний Статусы Группы Сводная 3D Поставка документов Поставка файлов

Папки + Добавить папку ...

- 0. Внутренняя работа
  - 2д
  - 3D
  - комплект на согласование
  - 1. ИРД. Предпроектные решения
  - 2. Проектная документация (стадия П)
  - 3. Проектная документация (стадия П) для ПГС
  - 4. Рабочая документация (РД)

0. Внутренняя работа  
2515-17755П1-ПС1-?-\*

Наименование	Версия	Статус	Просмотр	Автор	Загружено
2д					
3D					
комплект на согласование					
2515-17755П1-ПС1-2-Табл.ПО.xlsx	V1	W1		Ислам А.	22 дек., 14:20
2515-17755П1-ПС1-2-Group1.png	V1	W1		Ислам А.	22 дек., 14:20
2515-17755П1-ПС1-2-ТКР6.3.2-25_Пл_с_лр=44_0_м_Расч_лист.pdf	V2	W0	2D	Медведев Д.	14 дек., 16:36
2515-17755П1-ПС1-2-ТКР6.3.2-19_Водоотвод.pdf	V3	W1	2D	Медведев Д.	14 дек., 16:36

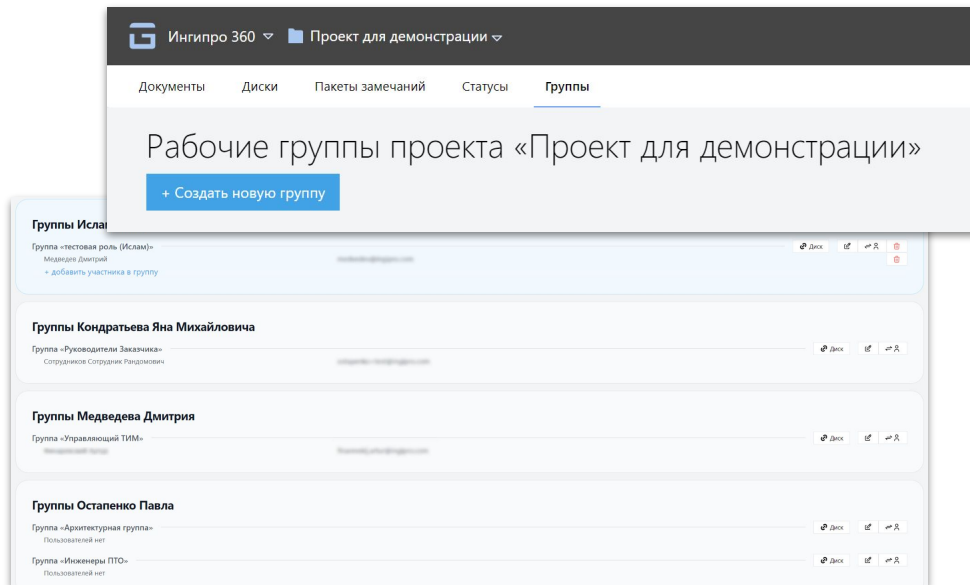
# ОРГСТРУКТУРА ПРОЕКТА

ИНГИПРО

Для организации коллективной работы в проектах и настройки прав доступа в системе реализована возможность создания оргструктур организаций и рабочих групп.

В рабочих группах могут состоять как сотрудники одной компании, так и сотрудники организаций-подрядчиков и заказчиков.

Данный функционал позволяет точно отобразить организационную структуру проекта и обеспечить эффективное взаимодействие всех его участников.





# ПРИЕМ И ПРОВЕРКА ДОКУМЕНТАЦИИ

ИНГИПРО

Процедура выдачи замечаний упростилась, а требуемое для этого время сократилось кратно. Для официальной передачи замечаний система позволяет делать выгрузку замечаний по всему проекту в единый документ.

- Создание и обсуждение замечаний прямо на чертежах.
- Прикрепление фото и других файлов непосредственно к обсуждаемому документу.
- Отслеживание хода обработки замечаний при помощи статусов.

Замечания со всех страниц

- W1 Пример изменений 3 v1 21.07.2023 (15:35)
- W1 Пример изменений 3 v2 21.07.2023 (15:37)

Сравнение отключено

+ Добавить задачу

**Задача по замечаниям 2 #1095**

04 октября 2023, 11:23, задача №1095 от Ислам Амира -

Замечания (1 из 1) Комментарии (0)

**Задача по замечаниям 1 #1094**

04 октября 2023, 11:23, задача №1094 от Ислам Амира -

Замечания (1 из 1) Комментарии (0)

**Задача по замечаниям 0 #1089**

21 сентября 2023, 16:31, задача №1089 от Ислам Амира -

Замечания (1 из 1) Комментарии (0)

Закреть задачу x

# УПРАВЛЕНИЕ ЗАДАНИЯМИ

ИНГИПРО

К заданиям можно написать комментарии и присваивать им статусы. При необходимости, задания сортируются по версиям документа, статусам задач или по авторам.

В многостраничном документе формируется адаптивный список задач. Он может быть сформирован как по всем страницам, так и по конкретной странице документа.

Для официальной передачи замечаний система позволяет делать их выгрузку по всему проекту в единый документ.

The screenshot displays the INGI PRO task management interface. On the left, a technical drawing of a mechanical part is shown with various dimensions and labels. The main area contains a list of tasks, with the selected task 'Задача от Амира #1020' highlighted. The task details include the title, date, and author. Below the task details, there is a section for comments, showing a comment from 'Медведев Дмитрий' dated '08 авг. (12:18)' with the status 'Решена'. The interface also includes a search bar, a 'Добавить задачу' button, and a 'Закрыть замечание' button.

Имя	Время
Медведев Дмитрий	12:18

Имя	Время
Медведев Дмитрий	12:21

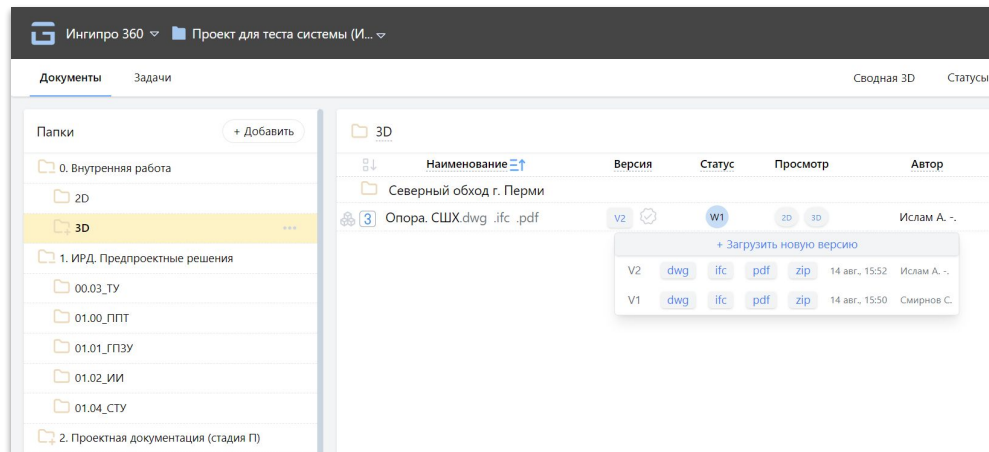
# КОНТРОЛЬ ВЕРСИОННОСТИ

ИНГИПРО

Система «ИНГИПРО» позволяет хранить и работать со всеми версиями документа и 3D-модели, которые были в нее загружены.

Любую версию можно открыть, изучить, посмотреть замечания к ней и скачать из системы. Замечания к предыдущим версиям не пропадают.

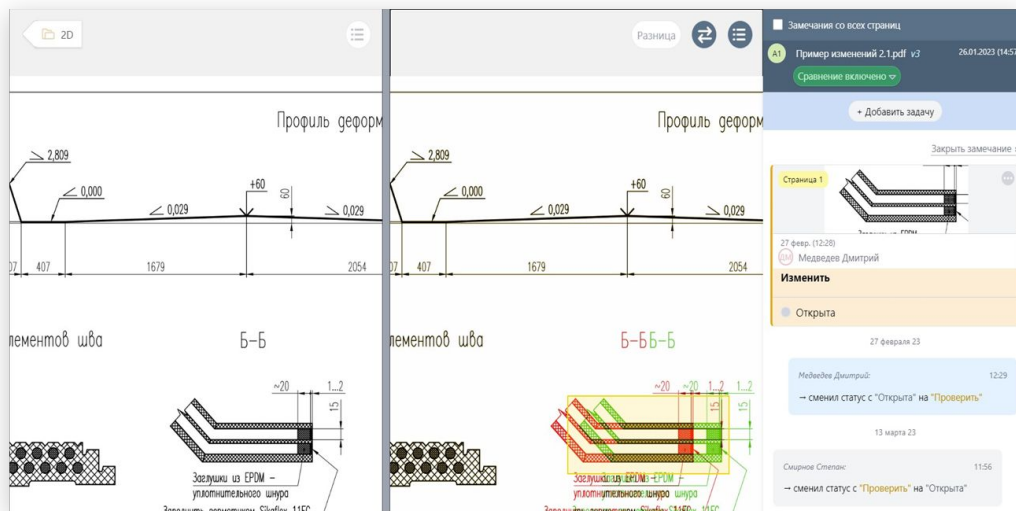
По умолчанию, все устаревшие версии документа имеют отметку «Аннулировано».



# СРАВНЕНИЕ В ИНГИПРО

ИНГИПРО

- Сравнение разных версий документа, даже если изменился формат листа
- Работа при смещении элементов на чертеже
- Сравнение многостраничных файлов и содержимое таблиц
- Сокращение времени на повторные проверки в 5 раз

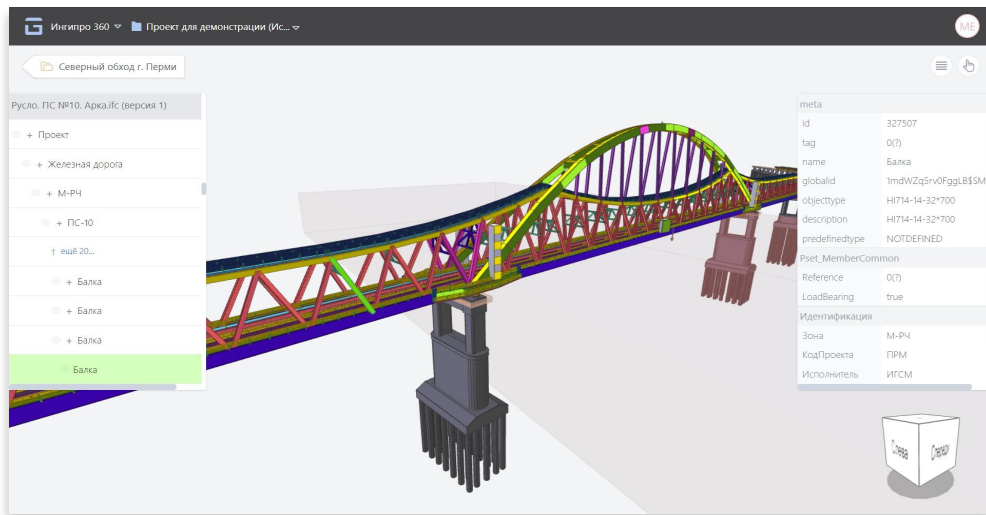


# РАБОТА С 3D

ИНГИПРО

Уникальная технология **отображения сводной 3D-модели** позволяет работать в web-интерфейсе с высоконагруженными моделями даже на носимых устройствах.

- Воспроизведение в web-интерфейсе 3D-моделей любых объемов
- Сборка сводных моделей



# МАРКИРОВКА ВЕРСИЙ ДОКУМЕНТОВ ПО СТЕПЕНИ ГОТОВНОСТИ

ИНГИПРО

Статусы помогают актуализировать и быстро получать информацию о развитии проекта.

- Сокращается время для передачи результатов труда в производственной цепочке;
- Исключаются ошибки при движении документации;
- Появляются точные и персональные регламенты работы.

The screenshot displays a document management system interface. At the top, a dark blue header contains a menu icon and a toggle for 'Замечания со всех страниц' (Comments from all pages). Below this, a table lists document versions:

Version	Name	Date
W1	Пример изменений 2 v1	08.08.2023 (12:17)
S1	Пример изменений 2 v2	08.08.2023 (12:19)

A dropdown menu shows 'Сравнение отключено' (Comparison disabled). The main content area shows a file named 'Пример изменений 2.dwg .pdf' with a version history table:

Version	Status	View
V2	✓	S1
W1	Загружена в систему	2D
W2	Передано на доработку	
W0	Аннулировано — не прошло внутреннюю проверку	
S1	Передано в смежный отдел	
S5	На проверке в смежном отделе	
A3	Передано Заказчику	
A5	Успешно прошло проверку	

# СОГЛАСОВАНИЕ

ИНГИПРО

- Формирование комплектов документов для согласования
- Создание маршрутов, выбор контрольных точек
- Выбор ряда участников для голосования
- Параллельные и/или последовательные согласования

Маршрут согласования для папки:  
**СОГЛАСОВАНИЯ**

Маршрут не применяется к документам. [Запустить маршрут](#) [Удалить маршрут](#)

Автоматический статус №1:  
W1 Версия комплекта не согласована внутри группы

1. Д. Согласование: Ислам Амир - <amir@ingipro.com>, Смирнов Степан <therealislamamir@gmail.com> x; +

2. Д. Согласование: Смирнов Степан <therealislamamir@gmail.com> x; +

3. Д. Согласование: Шаньгин Алексей С <ingipro.shangin+1@gmail.com> x; +

[+ Новый ряд участников согласования](#)

Автоматический статус №2:  
S2 Состоялись согласованные внутри группы изменения в комплекте

согласования / Документы на согласование

Пакет документов N1 Согласован успешно "0\_1" + версия Маршрут N75

2515-17755П1-ПС1-2-ТКР6.3.2-07\_Поперечное\_сечение V1 A1

2515-17755П1-ПС1-2-ТКР6.3.2-01\_Паспорт\_44 V1 A1

Маршрут N75

W1

S2

A1

# QR-КОДЫ И ЭЦП

ИНГИПРО

Система предоставляет функционал подписи готовых комплектов документации с помощью ЭЦП, это позволяет придать легальность процедуре передачи документации через систему.

Нанесенные на каждый лист документа QR-коды, позволяют в любой момент проверить актуальность данных и их юридическую значимость.

Тем самым процесс передачи документации между организациями значительно ускоряется.

The image displays a technical drawing titled "Схема пролетного строения" (Span structure scheme) showing a series of trapezoidal spans labeled B1 through B6 and N0 through N6. Below the drawing, a QR code is visible. To the right, a digital signature verification interface is shown, displaying the following information:

- Комплект**  
v1 - D20-034PR\_ЮК1 / Вертикальные конструкции на отк. 0.000
- ВМ-статус**  
P2 — Сопоставно для передачи экспертизы
- Актуальность**  
Документ актуален!
- Легален**  
Нет

Below the drawing, a table with columns "Подп.", "Дата", and "Эл." is partially visible, containing the text "25/15- [ ] -ПС1-2- [ ] 2-11".

On the right, a smartphone screen displays the document's status in Russian:

- В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ**
- ДИРЕКТОР ДЕПАРТАМЕНТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ**
- Иванов В. П. (подпись)
- Иванов В. П. (подпись)
- « 20 » мая 20 21 г.
- Комплект**  
v2 - D12-237-ОС\_ЮК1 / Вертикальные конструкции отк. 0.000
- ВМ-статус**  
P1 — Документация разрешена в производство работ
- Актуальность**  
Документ актуален!
- Легален**  
Да



# АНАЛИТИКА И ОТЧЕТЫ



Данные, загружаемые в «Ингипро» и создаваемые внутри нее задачи, комментарии и т.д. хранятся в базе данных. Эта информация может быть обработана и выдана в виде отчетов любой формы и содержания.

## Реестр замечаний

Система позволяет делать выгрузку замечаний в единый документ. Также может быть выгружен архив документации проекта.

## Динамика работ

Пример подготовленного по запросу заказчика отчета. Представляет собой срез информации по выполненным работам в проекте с привязкой ко времени.

The screenshot displays the Ingipro software interface with several reports and data visualizations:

- Documents and Tasks:** A sidebar menu with folders like "0. Внутренняя работа" and "1. ИРД. Предпроектные решения". A task list includes actions like "Добавить папку", "Реализовать", "Удалить", "Права доступа", "Собрать архив", and "Собрать реестр замечаний".
- ТАБЛИЦА 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:**

Наименование	Значение
Объект:	Проект для теста системы (Мидодега)
Выгрузил:	Мидодега Дмитрий
Дата и время выгрузки:	Пн, 20 мая 2023, 18:25:08 +0300
Мастерские документы:	1
Общее количество документов:	9
Общее количество замечаний:	5
- ТАБЛИЦА 2. ВЕДОМОСТЬ ДОКУМЕНТОВ:**

№ п/п	Наименование	Версия	Статус	Листы	Замечаний
1	2855-175501-01-2-TRP.3.2-01_Паспорт_44.pdf	1	ИТ	1	1
2	2855-175501-01-2-TRP.3.2-01_Инструкционные образы.pdf	1	ИТ	1	4
- ТАБЛИЦА 3. ДОКУМЕНТЫ ЗАДАЧИ ЗАМЕЧАНИЙ:**

ДОКУМЕНТ	№ п/п
Историческое	1
- Сведения по отделу:** A table with columns "Состояние", "Всего", and "Подана более 5 дней".
- Всего комплектов в ответственности:** A pie chart showing distribution of kits across departments.
- Всего комплектов в ответственности более 5 дней:** A pie chart showing kits that have been in responsibility for more than 5 days.
- Общие сведения по отделу:** A pie chart showing general department statistics.
- Поставлено задач на проверку комплектов:** A pie chart showing tasks assigned for kit verification.
- Динамика обработки комплектов:** A table showing the dynamics of kit processing over time.
- Динамика работы отдела:** A line graph showing the intensity of work in the department over time.

# КУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

ИНГИПРО



УНИВЕРСИТЕТ  
МИНСТРОЯ  
НИИСФ РААСН

Совместно с Университетом Минстроя на основе проф. стандартов разработаны два курса повышения квалификации с выдачей удостоверения гос. образца.

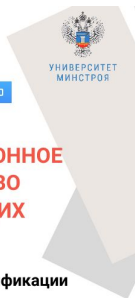
Цель данных курсов — развитие компетентностей сотрудников разных уровней в области организации и управления процессом цифровизации с использованием технологии информационного моделирования ОКС.

36 часов  
Удостоверение

совместно с 

**ЕДИНОЕ  
ИНФОРМАЦИОННОЕ  
ПРОСТРАНСТВО  
И СРЕДА ОБЩИХ  
ДАНЫХ**

Повышение квалификации

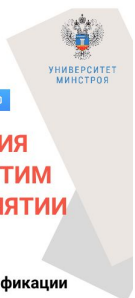


72 часа  
Удостоверение

совместно с 

**ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВНЕДРЕНИЯ ТИМ  
НА ПРЕДПРИЯТИИ**

Повышение квалификации

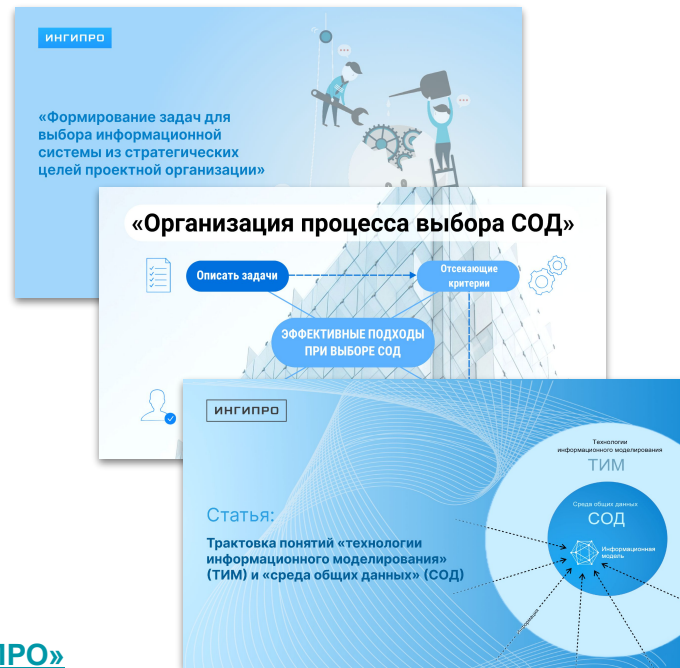


Больше информации о курсах повышения квалификации

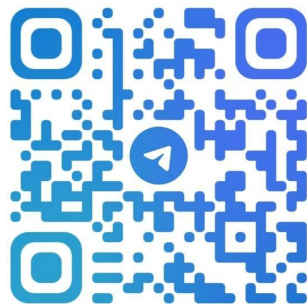
# СТАТЬИ И ПУБЛИКАЦИИ

ИНГИПРО

- Трактовка понятий «Технологии информационного моделирования» (ТИМ) и «Среда общих данных» (СОД);
- Организация процесса выбора СОД для проектов объектов капитального строительства;
- Формирование задач для информационной системы из стратегических целей проектной организации;
- Desktopное или веб-приложение для организации СОД ОКС;
- Как сократить время на повторных проверках проектной документации используя СОД и инструмент сравнения чертежей;
- Модели лицензирования и размещения СОД ОКС.



QR код на следующем слайде, переходите в [Telegram-канал «ИНГИПРО»](#)



Спасибо за внимание!

**ИНГИПРО**

+7 (495) 481-33-36, доб. 2    [bim@ingipro.com](mailto:bim@ingipro.com)