



# О перспективах применения ТИМ-технологий в строительстве

## Докладчик

Исполнительный директор Ассоциации  
«Национальное объединение строителей»  
Прядеин Виктор Васильевич

**16 июня 2021 года**

**НОСТРОЙ**  
НАЦИОНАЛЬНОЕ  
ОБЪЕДИНЕНИЕ СТРОИТЕЛЕЙ

## Постановления Правительства Российской Федерации по BIM

### от 12.09.2020 № 1416

**«Об утверждении Правил формирования и ведения классификатора строительной информации»**

1. Формирование в информационной системе;
2. Размещение в общем доступе;
3. Актуализация не менее 4 раза в год с использованием интернет ресурса;
4. Внесение изменений по заявкам заинтересованных лиц;
5. Интеграция с BIM-системами для проектирования.

### от 15.09.2020 № 1431

**«Об утверждении Правил формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, состава сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства и представляемых в форме электронных документов, и требований к форматам указанных электронных документов, а также о внесении изменения в пункт 6 Положения о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»**

1. Определение круга лиц, непосредственно формирующих информационную модель;
2. Принцип однократности представления данных;
3. Форматы передачи данных;
4. Сроки включения в модель данных, включая данные о фактическом выполнении работ;
5. Включение модели в государственные информационные системы;
6. Не устанавливает ограничения на использование программного обеспечения

## Постановления Правительства Российской Федерации по BIM

**от 28.09.2020 № 1558**

**«Об утверждении Правил формирования и ведения классификатора строительной информации»**

1. Назначение;
2. Правила ведения;
3. Правила предоставления доступа;
4. Структура информационной системы;
5. Интеграция с федеральными и региональными АИС

**от 5.03.2021 № 331**

**«Об установлении случая, при котором застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства»**

# Потенциальные участники Единого информационного пространства строительной отрасли

## Исполнители работ – ЮЛ и ИП

**> 460 тыс.**

Организации с основным ОКВЭД «Строительство», «Проектирование», «Изыскания»

из них **159 тыс.**

Члены СРО

**439 СРО**

## Работники строительной отрасли

**> 5,2 млн.**

Работников в организациях с ОКВЭД «Строительство»

из них **351 тыс.**

Специалистов включено в Национальные реестры

Только ЮЛ и организаций

**> 553 тыс.**

## Органы власти, регулирующие строительство

**> 21 тыс.**

Федеральных, региональных ОГВ и ОМСУ, которые ведут град.деятельность и гос.надзор в строительстве

**634**

Организаций экспертизы

## Заказчики и застройщики

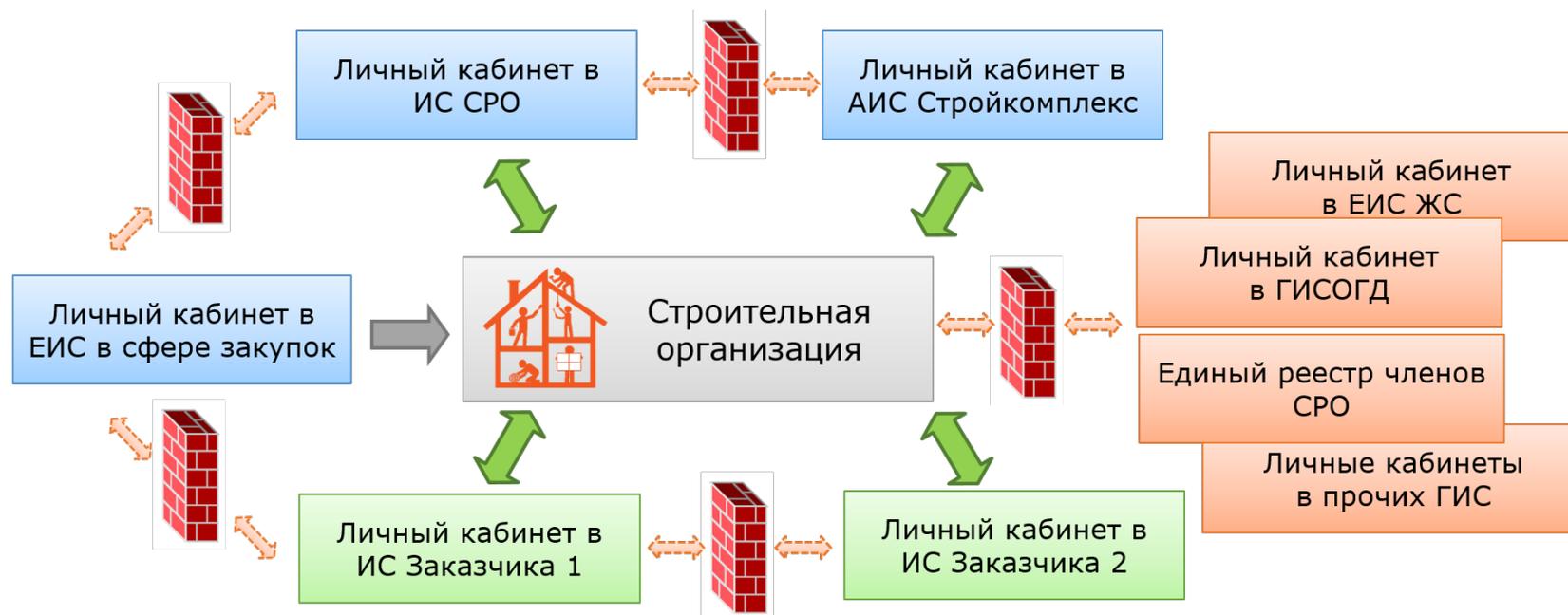
**66,8 тыс.**

Заказчиков по контрактам на строительство, проектирование, изыскания в ЕИС

**4,4 тыс.**

Застройщиков жилья в ЕРЗ

# Отсутствует взаимодействие различных информационных систем в строительстве



- Низкая степень интеграции участников отрасли - различные информационные системы и маркетплейсы не взаимодействуют друг с другом.
- У большинства участников отсутствует доступ к ГИС, что не позволяет сделать ГИСОГД единой цифровой площадкой строительной отрасли.

## Не все государственные органы готовы принимать электронные документы



- Законодательно не определен порядок взаимодействия участников в цифровой среде на всех этапах жизненного цикла ОКС.
- Не определены машиночитаемые форматы электронных документов для хранения в модели и обмена между участниками отрасли.

## Проблемы компетенции и квалификации

- Отсутствие компетенции госзаказчиков и других участников отрасли по работе с цифровыми данными и документами в информационных системах.
- Отставание в цифровизации отдельных участников строительной отрасли (поставщики строительных материалов, подрядные организации)
- Высокий порог вхождения : высокая стоимость владения программно-аппаратным обеспечением, высокие риски неуспешного внедрения новых цифровых технологий

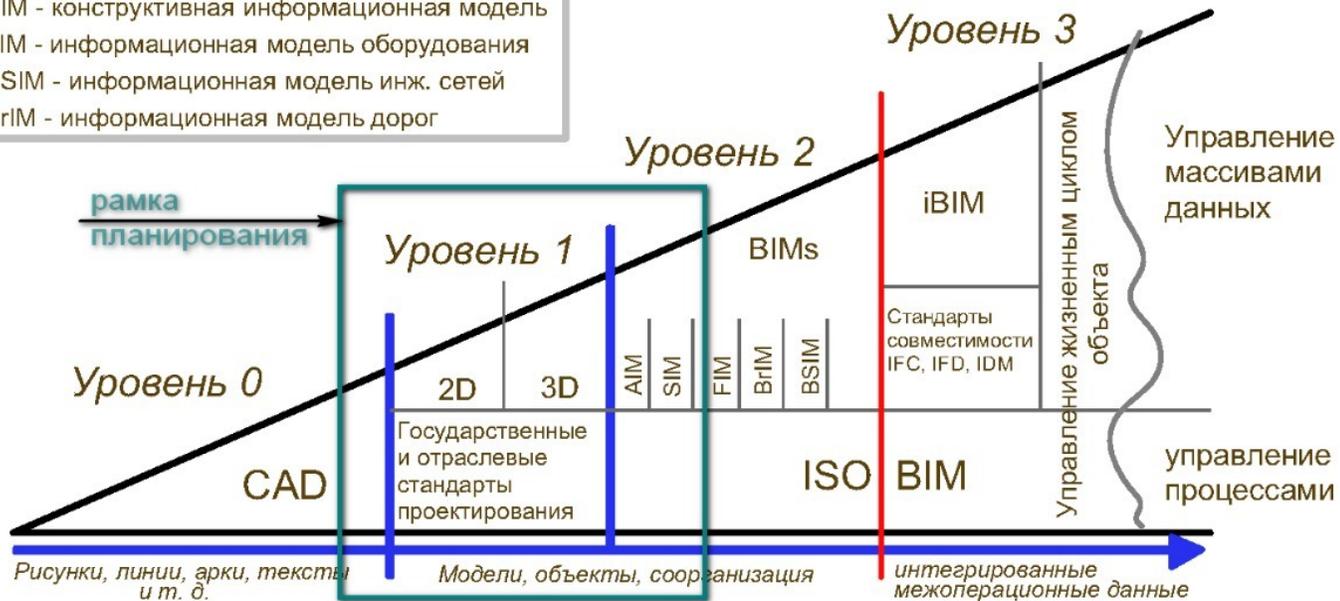


# Проблемы импортозамещения программного обеспечения

## Функциональность отечественного ПО

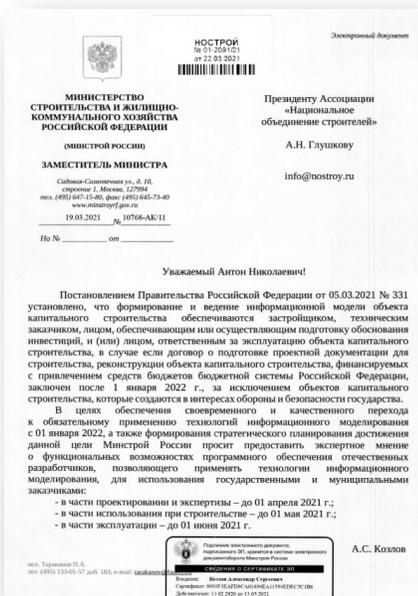
IFD - международный корпоративный словарь  
IDM - инструкция по передаче информации  
iBIM - интегральный BIM  
AIM - архитектурная информационная модель  
SIM - конструктивная информационная модель  
FIM - информационная модель оборудования  
BSIM - информационная модель инж. сетей  
BrIM - информационная модель дорог

*Движение вверх по уровням технологий делает работу более организованной, а управление массивами данных и процессами более эффективным*



- Функциональность отечественного ПО зачастую ниже основных зарубежных аналогов
- Обучение производится на зарубежном ПО, требуется переобучение на отечественный софт
- Санкционные риски при использовании импортного ПО

# Члены СРО участвуют в выборе BIM технологий по запросам Минстроя

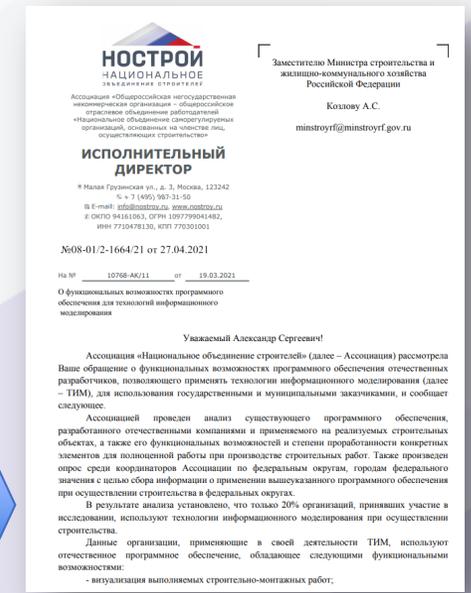


Саморегулируемые организации

Члены СРО



Только 20% организаций, принявших участие в исследовании, используют технологии информационного моделирования при осуществлении строительства



Запрос о функциональных возможностях программного обеспечения отечественных разработчиков, позволяющего применять технологии информационного моделирования (далее – ТИМ), для использования государственными и муниципальными заказчиками



# Отечественное программного обеспечения

Федеральная ГИСОГД

Региональные ГИСОГД

Региональные ГИСОГД

Региональные ГИСОГД

Отечественные BIM платформы, программное обеспечение

ПСС

Renga

НЕОЛАНТ

СОДИС Лаб

nanoCAD

ИНГИПРО

СКИД

CSoft

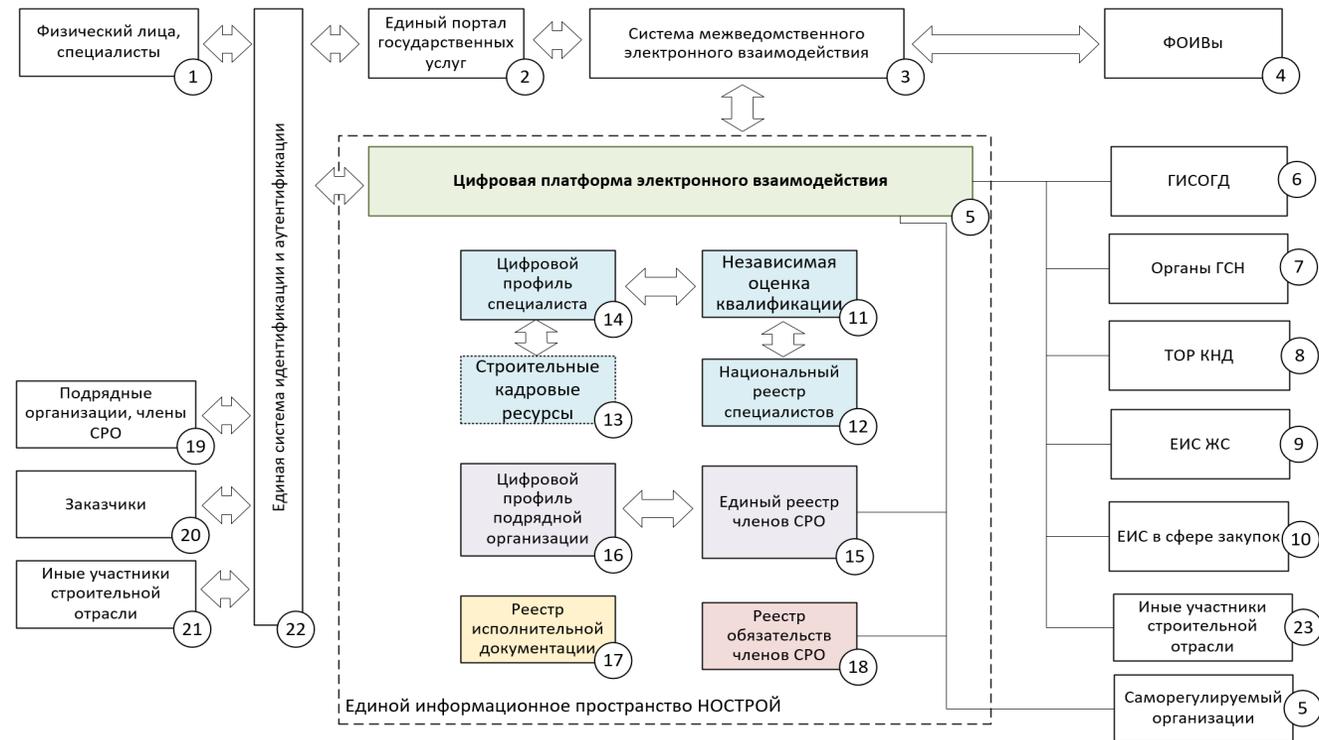
BIMeister

**В настоящее время большинство ГИСОГД не интегрированы с BIM платформами**

## Функциональные возможности программного обеспечения

- визуализация выполняемых строительно-монтажных работ;
- автоматизация графиков производства работ и распределение трудовых ресурсов;
- автоматизация строительного контроля в электронном виде;
- мониторинг поставки строительных материалов;
- возможность генерирования ведомостей объемов работ, приемо-сдаточных документов;
- ведение внутреннего документооборота организации;
- использование инструментов по работе результатами лазерного сканирования объекта (облака точек, распознавание объектов, проверка на коллизии);
- автоматизация при формировании видов, разрезов, сечений, спецификаций, ВОР, смет и других документов, используемых при проектировании и эксплуатации инженерных сетей;
- единая среда конструкторского и технологического документооборота, проектирования и подготовки производства, возможность управления номенклатурой и структурами изделий, автоматизации любых бизнес-процессов предприятия.

# Решение – Единая цифровая среда строительной отрасли



Информационные системы участников строительной отрасли должны составлять **Единую цифровую среду**. Для этого ЛК, ИС, ГИС должны предусматривать обмен цифровыми данными на основе открытых форматов (с учетом регламентов информационного обмена и требований к защите данных).

Национальное объединение строителей предлагает в масштабе подрядных организаций, работников строительных компаний, СРО создать **Единое информационное пространство** и обеспечить **интеграцию с Единой цифровой средой строительной отрасли**.

## Реестры ЕИП НОСТРОЙ

- Единый реестр членов саморегулируемых организаций
- Национальный реестр специалистов в области строительства
- Реестр обязательств членов саморегулируемых организаций
- Реестр исполнительной документации



## Сервисы ЕИП НОСТРОЙ

- Вступление в НРС через портал государственных услуг
- Специализированный кадровый ресурс в области строительства (строительная биржа труда)
- Сервис ведения, хранения и обмена исполнительной и технологической документации по объектам строительства
- Электронный инспектор по охране труда в строительстве
- Цифровой профиль подрядной строительной организации
- Сервисы для обеспечения ИЖС

# Подача заявления в Национальный реестр специалистов через Госуслуги



# Сервисы для строительных компаний и их работников



# ЦИФРОВОЙ ПРОФИЛЬ ПОДРЯДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ:

Новый подход к системе оценки участников закупок - введение новых обязательных критериев

Автомобильные дороги  
и аэродромы

Общегражданские  
объекты

Объекты  
метрополитена,  
тоннелей, шахт, мостов,  
эстакад, путепроводов

Объекты топливно-  
энергетического  
комплекса

Объекты атомной  
энергетики

Линейные объекты  
(кроме автомобильных  
дорог и аэродромов)

**Опыт работ:** Специализация участника закупок по ранее выполненным контрактам по видам работ/объектов

**Обеспеченность квалифицированными кадрами:** Минимальное количество организаторов строительного производства (ГИП, прорабы) в зависимости от предыдущего опыта работ и специализации (не менее 30%)

**Репутация** по ранее выполненным работам (санкции, штрафы, нарушение гарантийных обязательств, административные нарушения при строительстве)

**Финансовая устойчивость:**

Оператор рейтинга - СРО

## Стоимостные критерии

### Финансы



- Финансовая автономия (отношение собственного капитала к заемным средствам)
- Платежеспособность
- Текущие контракты (незавершенное строительство)
- Наличие средств на выполнение нового контракта
- Материально-техническая база (в т.ч. степень износа)

### Налоги



- Размер уплаченных налогов всего
- Размер уплаченных НДФЛ

### Банки и СРО



- Кредитная история
- История банковских гарантий
- История СРО (включение/исключение; уровень ответственности; выплаты из Компенсационных фондов СРО)

## Нестоимостные критерии

### История



- Стаж ЮЛ (всего лет)
- Опыт ЮЛ всего (по кол-ву выполненных контрактов всех видов)
- Опыт ЮЛ в качестве генподрядчика (лет/единиц контрактов/виды ОКС)
- Опыт ЮЛ по исполнению гос (мун) контрактов (лет/единиц контрактов/виды ОКС)
- Соблюдение сроков строительства
- Соблюдение качества строительства
- Судебные иски (участие в качестве ответчика)
- Объем взысканий по удовлетворенным искам (участие в качестве ответчика)
- Жалобы в ФАС (в качестве ответчика)
- Количество удовлетворенных жалоб в ФАС (участие в качестве истца)

### Кадры



- Управленческие кадры (уровень образования, стаж работы в компании и практический опыт в области строительства топ-менеджеров (специализация))
- ГИП, ГАП – члены НРС (7 уровень) (уровень образования, стаж работы в компании и практический опыт в области строительства (специализация))
- Прорабы (6 уровень)
- Мастера (5 уровень)

### Имидж



- Официальный сайт ЮЛ
- Упоминание в СМИ (соотношение положительной и отрицательной информации)
- Отзывы заказчиков по исполненным контрактам
- Благодарственные, рекомендательные письма заказчиков

# ЦИФРОВОЙ ПРОФИЛЬ СПЕЦИАЛИСТА: *Деловая репутация* *физические лица (специалисты)*

## Квалификация



- Основное образование
- Дополнительное образование
- Повышение квалификации
- Независимая оценка квалификации

## Опыт



- Стаж по профессии (лет всего)
- Стаж в должности ГИП/ГАП (лет всего)
- Специализация (виды ОКС/виды работ)

## Имидж



- Национальный реестр специалистов (включение/исключение)
- Установленные нарушения при исполнении обязанностей (количество и виды)
- Привлечение к административной ответственности (количество и виды наказаний)
- Отзывы работодателей
- Благодарственные и рекомендательные письма

Оператор рейтинга - СРО

# ИЖС – полноценное строительство, но менее масштабное



## ЧАСТНЫЙ ЗАСТРОЙЩИК ИЖС

Не имеет квалификации и опыта строительства

Необходимо помогать на всех этапах строительства

## ЭЛЕКТРОННЫЕ СЕРВИСЫ

Реестры типовых проектов ИЖС и реестры проектов по подключению ИЖС к сетям

Региональные банки земельных участков с картографической привязкой к ЕЭКО

Получение гражданами государственных услуг, связанных со строительством ИЖС

Получение ипотеки под ИЖС

Системы мониторинга строительства ИЖС

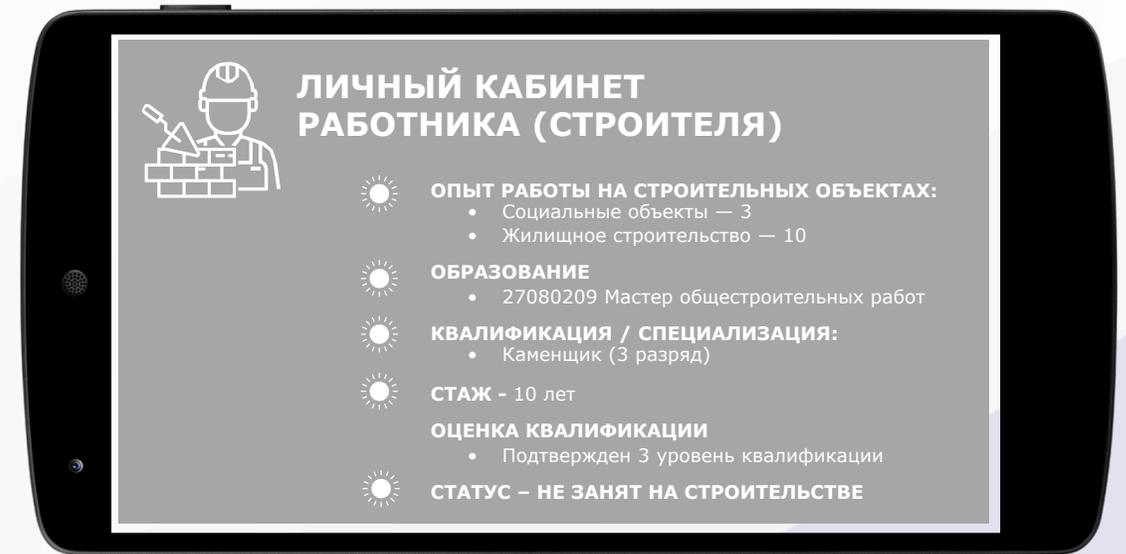
Контроль качества строительства ИЖС

Сервис выбора подрядчика с финансовой ответственностью или бригады, квалификация которой проверена

## СЕРВИСЫ ЕИП НОСТРОЙ



БАНК



Электронный инспектор  
Снижение уровня  
травматизма на  
строительных площадках  
на 50% к 2030 году

Самозанятые

Мигранты

# Развитие квалификации и компетенций: ключевые инициативы

- **СОЗДАТЬ ОКРУЖНЫЕ ЦЕНТРЫ ОПЕРЕЖАЮЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**
- ШКОЛА ЗАКАЗЧИКА;
- ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КВАЛИФИКАЦИИ ДОПУЩЕННОГО К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ ПЕРСОНАЛА;
- ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ И КВАЛИФИКАЦИИ КАДРОВОГО СОСТАВА, КАК ТРЕБОВАНИЕ В ДОГОВОРЕ СМР;
- КОНКУРСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА;
- НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ.

## Предложение по размещению Центров опережающей подготовки



 123242, Российская Федерация, Москва,  
ул. Малая Грузинская, д. 3

 [info@nostroy.ru](mailto:info@nostroy.ru)  
[www.nostroy.ru](http://www.nostroy.ru)

 тел.: +7(495) 987-31-50



**НОСТРОЙ**  
НАЦИОНАЛЬНОЕ  
ОБЪЕДИНЕНИЕ СТРОИТЕЛЕЙ