

федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет  
Петра Великого»

**ПОЛИТЕХ**

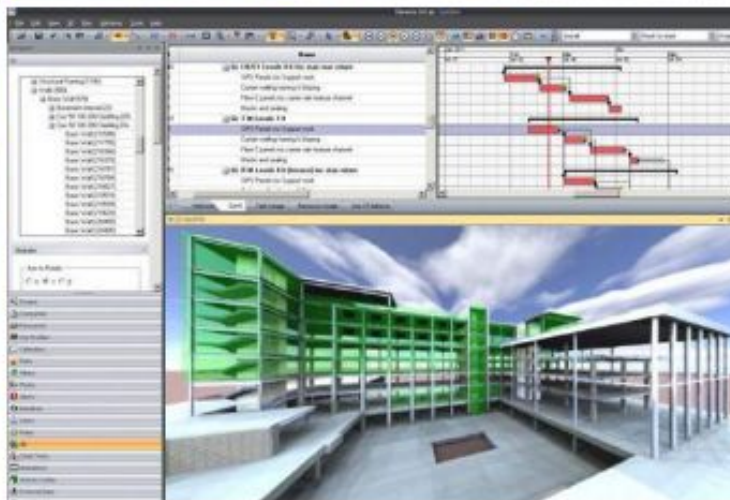
# Методика обеспечения строительного контроля с использованием информационной модели здания

Saint-Petersburg  
2018

# Зачем нужен BIM на уровне контроля качества



# Организация контроля и BIM модели



# Проблемы

---

1. Человеческий фактор в решении вопросов контроля;
2. Невозможно узнать реально ли выполнен контроль;
3. Невозможно отслеживать устранение дефектов и формировать планы последующего эксплуатационного контроля, в том числе с учетом гарантийных обязательств производителей работ;
4. Устаревшая база документов о качестве;
5. Наличие большого количества информации в бумажном виде;
6. Большой процент потерь информации о контроле качества;
7. Отсутствие нормативной базы, регламентирующей, как трансформировать информацию о качестве в цифровой вид, как накапливать ее и хранить;
8. Отсутствие опыта обширного применения BIM при контроле качества строительства;
9. Открыт вопрос идентификации строительной продукции для увязки реальных конструкций и «виртуальных» объектов информационной модели;
10. Консерватизм строительной отрасли в России.

# Основные проблемы

---

1. Отсутствие нормативной базы, регламентирующей, как трансформировать информацию о качестве в цифровой вид, как накапливать ее и хранить;
2. Отсутствие опыта обширного применения BIM при контроле качества строительства;
3. Открыт вопрос идентификации строительной продукции для увязки реальных конструкций и «виртуальных» объектов информационной модели.

# Нормативные документы в сфере BIM

---

- СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами»;
- СП 333.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла».

## Требования СП 48.13330 «ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА» к контролю качества строительства

- входной контроль проектной документации;
- освидетельствование геодезической разбивочной основы;
- входной контроль строительных материалов;
- операционный контроль строительно-монтажных работ;
- освидетельствование скрываемых работ;
- освидетельствование ответственных конструкций и систем;
- испытания и опробования технических устройств;

- **Человеческий фактор в решении вопросов контроля**
- **Нельзя проверить реально ли выполнялся контроль**
- **Много прецедентов снижения доверия к документам о качестве**

Форма ИС СС 18 11/01  
Утверждена Постановлением  
№ 323 - П/11 от 04.04.07 г.

**А К Т**  
**освидетельствования скрытых работ**

г. Москва «24» января 2011 г.

объект: облагоченка гидрозаливка пола в с/у  
(наименование работ)

полученных в жилой, номер: 24  
(наименование жилого объекта)

по адресу: г. Москва, Фервасский проезд, дом  
(адрес объекта, этаж, улица, номер и корпус)

Комиссия в составе (составителей): Авторского надзора ГУМ МИНИСТЭП - Ю.В. ДИП - Чепина А.А.

С какой целью, от И.О., организации: Технического надзора заказчика  
Генеральной подрядной организации ООО «ГДС-1» Крылов С.А.  
Субподрядной организации

Проведла осмотр работ, выполненных ООО «ГДС-1»  
(наименование строительной/монтажной организации)  
и сделаны выписки акт и исполнительные:

1. К освидетельствованию в сроки предписаны следующие работы: облагоченка гидрозаливка пола в с/у  
(наименование скрытых работ)
2. Работы выполнены по проекту: ГУМ МИНИСТЭП № 1122-00/08  
(наименование проектной организации, № чертежа и дата его составления)
3. При выполнении работ применены материалы из керамической плитки на клеевой основе и плиточном клее Юни Плюс, высокопрочная цементно-полимерная стяжка пола Основит Т-41, герметизирующая цементно-полимерная смесь Гипсо-Волокно, выравнивающий цементно-песчаный слой.  
(наименование, марка, количество, количество упаковки, марка, вид, количество качества и т.д.)
4. Дата начала работ: 15 января 2011 г.
5. Дата окончания работ: 23 января 2011 г.

**РЕШЕНИЕ КОМИССИИ**

Работы выполнены в соответствии с проектом, стандартом, строительными нормами и правилами, требованиями по проекту.  
На основании изложенного разрешается производство последующих работ по устройству (монтажу) **подлежащих работ**  
(наименование работ и конструкций)

ПРЕДСТАВИТЕЛИ: Генеральной подрядной организации Крылов С.А.  
(полностью)

Субподрядной организации  
Технического надзора Заказчика  
Авторского надзора проектной организации ГЭО - МЕДИУМ  
Ю.В. ДИП  
А.А. Чепина  
(подпись, наименование, инициалы)

# Визуальный и общий контроль

## Специализированные приложения для строительного контроля

- Кроссплатформенность
- Формирование плана для технического надзора
- Фиксация дефектов/ отклонений/ несоответствий
- Привязка замечаний к моделям и чертежам
- Работа с базой дефектов - принятие решений
- Формирование отчетов
- Автоматическая отправка уведомлений
- Отслеживание сроков устранения дефектов



**Autodesk BIM 360 Field®**

**Inspect2go® (USA)**

**СтройКонтроль® (RUS)**

**Master Lock FieldID® (CAN)**

**Plangrid® (USA)**

**LEMENT PRO® (RUS)**

**SnagR® (UK)**

**Canvas® (USA)**

**НЕОСИНТЕЗ® (RUS)**

**LATISTA® (USA)**

**GenieBelt® (DEN)**



## Заключение

Внедрение BIM на этапе контроля строительства:

1. Много открытых вопросов, но опыт применения уже нарабатывается
2. Решения для автоматизации строительного контроля разработаны
3. Снижение роли человеческого фактора
4. Вовлечение проектировщика в процесс приемки работ
5. Возможность параллельного применения традиционных подходов к стройке


Разработка СП «Контроль качества производства строительных работ на основе использования информационных моделей»

# Цель исследования

---

- разработка методики обеспечения  
строительного контроля с  
использованием информационной





**Thank you for your attention!**

**Sherstobitova Polina**

+7(911)225-05-49

po12sher@yandex.ru