

# **СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА**

**Пояснительная записка к Своду правил**

**СП XX.XXXXX.201X**

## **ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. ПРАВИЛА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИМИ ОТДЕЛАМИ**

**(первая редакция)**

**Москва, 2016**

**Пояснительная записка**  
к первой редакции проекта свода правил  
**«ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. ПРАВИЛА  
ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИМИ  
ОТДЕЛАМИ»**

**1. Основание для разработки стандарта**

Работы выполняются на основании договора К.384-16 от 30.05.2016 г. между Акционерным обществом «Научно-исследовательский центр «Строительство» (АО «НИЦ «Строительство») и Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ).

**2. Характеристика объекта и аспекта свода правил**

Настоящий свод правил устанавливает правила организации работ производственно-техническими отделами при использовании информационного моделирования.

**3. Обоснование целесообразности разработки свода правил**

В настоящее время нормативные документы Российской Федерации не описывают процессы применения технологий информационного моделирования (BIM-технологий) в проектировании, строительстве и при эксплуатации зданий. Такое положение вещей обуславливает необходимость разработки отечественной нормативной базы. Выполненный проект свода правил «Информационное моделирование. Правила организации работ производственно-техническими отделами» является частью необходимых работ по созданию нормативной документации, регламентирующей применение технологий информационного моделирования в рамках выполнения Плана поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства, утвержденного Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

Разработка настоящего свода правил является частью необходимых работ по разработке нормативной документации, регламентирующей применение технологий информационного моделирования в рамках выполнения Плана поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства, принятого Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ.

**4. Структура (содержание) разрабатываемого СП и вносимые**

## изменения

Проект свода правил содержит 11 разделов:

1. 1. Область применения.
2. 2. Нормативные ссылки.
3. 3. Термины и определения.
4. 4. Общие принципы применения технологий информационного моделирования в производственно-технических отделах.
5. 5. Организация работ ПТО с применением технологии информационного моделирования.
6. 6. Требования к программному обеспечению применения технологий информационного моделирования в производственно-технических отделах.
7. 7. Требования к аппаратному обеспечению применения технологий информационного моделирования в производственно-технических отделах.
8. 8. Требования к проектной информационной модели.
9. 9. Правила разработки и требования к строительной информационной модели.
10. 10. Требования к информационному наполнению модели в ходе строительных работ.
11. 11. Правила передачи информационной модели после завершения строительных работ.

Также проект свода правил содержит 6 приложений, носящих рекомендательный характер и библиографический список.

При разработке свода правил учтены результаты научно-исследовательской работы 2015 года «Выполнение работ по мониторингу и анализу мировых практик организации работ производственно-техническими отделами строительных фирм с применением технологии информационного моделирования, и разработке проекта Регламента по организации работ»

Общие принципы применения технологий информационного моделирования в производственно-технических отделах описаны в соответствующем разделе. Здесь приведены принципы применения технологий информационного моделирования на протяжении жизненного цикла объекта строительства, подробно обозначены принципы применения информационных моделей на стадии строительства. Также в данном разделе детально обозначены функции, подлежащие реализации с применением информационных моделей:

- функция планирования процесса строительства, обеспечивающая подачу и распределение информации, постановку производственных задач, своевременное исполнение процессов актуализации, внесения изменений и фактических данных, фиксацию комментариев и решений;
- функция анализа процесса строительства, обеспечивавшая

возможность до начала выполнения работ выполнить автоматизированную проверку графика на коллизии, возможность автоматизированной подготовки планов поставки материально-технических ресурсов на объекты строительства, возможность быстрой и качественной оценки альтернативных вариантов монтажа технологических систем, с наглядным представлением процесса и проверкой каждого варианта на отсутствие коллизии, возможность оперативного выявления и прогнозирования отставания от календарного плана;

- функция контроля процесса строительства, обеспечивающая возможность оперативного контроля выполнения недельно-суточных заданий, оперативный контроль соответствия выполненным работ проектным решениям, оперативный контроль фактического положения смонтированных элементов, оперативный контроль фактического положения складироваемых материалов и оборудования.

Раздел «Организация работ ПТО с применением технологий информационного моделирования» содержит правила организации управления проектом, применения технологий информационного моделирования и организации среды общих данных. Помимо прочего, в разделе приведены требования к распределению ролей между участниками процесса строительства и к содержанию регламента реализации проекта. Также приведены требования к организации информационного обмена.

Требования к программному и аппаратному обеспечению применения технологий информационного моделирования в производственно-технических отделах изложены в соответствующих разделах свода правил.

В разделе «Требования к проектной информационной модели» приведены требования, необходимые для приёмки информационной модели у Заказчика в начале производства строительных работ. Проектная информационная модель далее преобразуется в строительную информационную модель.

Требования к процессу преобразования проектной информационной модели в строительную информационную модель содержатся в разделе «Правила разработки и требования к строительной информационной модели». Здесь приведены указания по организационной структуре ПТО и непосредственные требования к информационной модели.

В разделе «Требования к информационному наполнению модели в ходе строительных работ» нормируется порядок применения строительной информационной модели на стадии строительства с использованием среды общих данных.

Раздел «Правила передачи информационной модели после завершения строительных работ» определяет порядок передачи и содержание строительной информационной модели.

В приложениях к проекту свода правил приведены:

1. Укрупненные функции участников процесса строительства.
2. Распределение функций по ролям участников процесса

строительства.

3. 3. Уровни доступа к информационной модели для различных ролей процесса строительства.
4. 4. Степень детализации информационных моделей.
5. 5. Система классификации атрибутов информационной модели.
- 6.
- 7.

#### **5. Ожидаемая эффективность от применения свода правил**

Ожидаемый эффект от разработки и внедрения настоящего свода правил заключается в повышении конкурентоспособности российского строительного комплекса на мировом рынке за счет улучшения качества проектирования и строительства объектов, включая изыскания, снижения себестоимости на этапе проектирования и проведения экспертизы проектной документации, а также снижения рисков возникновения чрезвычайных ситуаций.

#### **6. Сведения о соответствии проекта свода правил законодательству и иным нормативным правовым актам Российской Федерации**

Проект свода правил разработан в соответствии с положениями Федерального закона от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ Градостроительный Кодекс Российской Федерации, Федерального закона от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и Федерального закона Российской Федерации от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

#### **7. Сведения о взаимосвязи проекта свода правил с международными и региональными сводами правил**

При разработке свода правил был проведен обзор и анализ нормативно-технических документов ряда зарубежных стран, описывающих технологии информационного моделирования в строительстве.

#### **8. Сведения о взаимосвязи проекта свода правил с национальными сводами правил и стандартами Российской Федерации**

Проект свода правил взаимосвязан со следующими нормативно-правовыми документами и национальными стандартами Российской Федерации:

ГОСТ Р 1.2-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены

ГОСТ Р 1.5-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты

национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

ГОСТ Р ИСО 10012-2008, Менеджмент организации. Системы менеджмента измерений. Требования к процессам измерений и измерительному оборудованию

ГОСТ Р 55340-2012/ISO/TS 15926-4:2007 Системы промышленной автоматизации и интеграция. Интеграция данных жизненного цикла перерабатывающих предприятий, включая нефтяные и газовые производственные предприятия. Часть 4. Исходные ссылочные данные

СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004

## **9. Источники информации**

Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ Градостроительный Кодекс Российской Федерации

Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (ред. от 26.03.2014) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"

ГОСТ Р 1.2-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены

ГОСТ Р 1.5-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

ГОСТ Р ИСО 10012-2008, Менеджмент организации. Системы менеджмента измерений. Требования к процессам измерений и измерительному оборудованию

ГОСТ Р 55340-2012/ISO/TS 15926-4:2007 Системы промышленной автоматизации и интеграция. Интеграция данных жизненного цикла перерабатывающих предприятий, включая нефтяные и газовые производственные предприятия. Часть 4. Исходные ссылочные данные

СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004

Профессиональный стандарт «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства», утвержденном Приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2014 №943н

СТО СРО-П 60542948 00041-2015, Стандарт организации. Объекты использования атомной энергии. Визуализация процессов управления

строительством. Производственный анализ и контроль.

## 10. Сведения о разработчике свода правил

Разработчик свода правил – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет" (НИУ МГСУ), расположенный по адресу: 129337, Центральный федеральный округ, г. Москва, Ярославское шоссе, д.26.  
Тел./факс: +7 (499) 183-28-65, (доб. 2263)  
E-mail: PustovgarAP@mgsu.ru.

*Исполнители:*

Тел./факс: +7 (499) 929-50-18  
E-mail: sc@mgsu.ru.

Руководитель организации-разработчика  
Проректор НИУ МГСУ

\_\_\_\_\_ А.П. Пустовгар

Руководитель разработки  
Директор НОЦ ИСИАС  
Чельшков  
НИУ МГСУ

\_\_\_\_\_ П.Д.

Исполнитель  
Научный сотрудник  
НОЦ ИСИАС НИУ МГСУ

\_\_\_\_\_ С.А. Волков

Исполнитель  
Младший научный сотрудник  
НОЦ ИСИАС НИУ МГСУ

\_\_\_\_\_ Д.А. Лысенко