

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к первой редакции проекта национального стандарта ГОСТ Р «Единая система информационного моделирования. Принципы, цели и задачи»

1. Основание для разработки стандарта

Шифр темы ПНС: 1.13.465-1.390.21

2. Краткая характеристика объекта стандартизации

Проект стандарта определяет методологическую основу применения технологий информационного моделирования на различных этапах жизненного цикла объекта. Данный стандарт закладывает основу для формирования требований к информационным моделям и подготовке информационных моделей для цифровых двойников в рамках системы стандартов ЕСИМ. Одновременно с этим формирует терминологическую основу для нормативно-правовой системы РФ в области информационного моделирования и «безбумажного» инжиниринга.

Проект стандарта распространяется на технологии информационного моделирования территорий, природных и антропогенных объектов, в том числе зданий и сооружений (комплексов зданий и сооружений) любого назначения, включая объекты подсобного и обслуживающего назначения, объекты транспортного хозяйства и связи, наружные сети и сооружения, объекты благоустройства и озеленения территории, временные здания и сооружения и прочие объекты, входящие в понятие «антропогенной объект».

Проект стандарта определяет границы применения технологий информационного моделирования и формирует переход к качественно новому инженерному подходу, а также основу для разработки и использования цифровых двойников.

3. Обоснование целесообразности разработки стандарта

Разработка проекта стандарта необходима для формирования системы стандартов ЕСИМ, а также установления однозначных принципов и требований при разработке стандартов и документов по стандартизации в области технологий информационного моделирования, разграничения областей применения технологий информационного моделирования и формирования контура цифровизации строительной отрасли.

4. Сведения о соответствии проекта стандарта ТР ЕАЭС и НПА Российской Федерации

Проект национального стандарта разрабатывается в обеспечение следующих технических регламентов:

- Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (№ 384-ФЗ от 30 декабря 2009 года);
- ТР ТС 002/2011 «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта»;
- ТР ТС 003/2011 «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта»;
- ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог»;
- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- ТР ТС 011/2011 «Безопасности лифтов»;
- ТР ЕАЭС 047/2020 «О требованиях к магистральным трубопроводам для транспортирования жидких и газообразных углеводородов».

5. Сведения о соответствии проекта стандарта международным и региональным стандартам, а также другим иностранным документам по стандартизации

Проект стандарта не включает положений международных и региональных стандартов, а также других иностранных документов по стандартизации и ссылок на такие документы

6. Сведения о проведенных научно-исследовательских работах, послуживших основой для разработки проекта стандарта

Проект стандарта разработан на основе НИР «Анализ лучших мировых практики в области информационного моделирования с привязкой к этапам ЖЦ объекта», выполненного в 2021 году в соответствии с договором между частным учреждением Госкорпорации Росатом «ОЦКС» и АО «НИЦ «Строительство».

При разработке стандарта учтены результаты работ НИР «Разработка методики информационного обмена между участниками процесса строительства с применением технологий BIM. Анализ мировых практик и зарубежных стандартов»,

выполненного в 2016 году в соответствии с договором между ФАУ «ФЦС» и НИУ МГСУ.

7. Сведения о наличии в Федеральном информационном фонде стандартов переводов международных и региональных стандартов, а также других иностранных документов по стандартизации, на которые даны нормативные ссылки в стандарте

Проект стандарта не содержит нормативных ссылок на международные и региональные стандарты, а также на другие иностранные документы по стандартизации.

Нормативные ссылки на международные и региональные стандарты, а также на другие иностранные документы по стандартизации могут быть включены в проект стандарта по результатам его публичного обсуждения и доработки.

8. Сведения о взаимосвязи проекта национального стандарта с проектами или действующими в Российской Федерации другими национальными и межгосударственными стандартами, сводами правил

Проект стандарта разрабатывается в рамках системы стандартов ГОСТ Р 10. «Единая система информационного моделирования». Проект стандарта взаимосвязан со следующими проектами стандартов:

- проект ГОСТ Р 10.00.0000 «Единая система информационного моделирования. Основные положения»;
- проект ГОСТ Р 10.00.0001 «Единая система информационного моделирования. Термины и определения»;
- проект ГОСТ Р 10.00.0005 «Единая система информационного моделирования. Жизненный цикл объекта моделирования».

Проект стандарта взаимосвязан со следующими действующими национальными стандартами:

ГОСТ 22.2.04-2012 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные аварии и катастрофы;

ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения;

ГОСТ 15971-90 Системы обработки информации. Термины и определения;

ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения;

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств;

ГОСТ Р 27.001-2009 Надежность в технике. Система управления надежностью. Основные положения;

ГОСТ Р 55.0.00-2014 Управление активами. Национальная система стандартов. Основные положения;

ГОСТ Р 57700.3-2017 Численное моделирование динамических рабочих процессов в социотехнических системах. Термины и определения;

ГОСТ Р 57700.19-2019 Численное моделирование динамических рабочих процессов в социотехнических системах. Требования к архитектуре процессов;

ГОСТ Р 52294-2004 Информационная технология (ИТ). Управление организацией. Электронный регламент административной и служебной деятельности. Основные положения;

ГОСТ Р 52294-2004 Информационная технология (ИТ). Управление организацией. Электронный регламент административной и служебной деятельности. Основные положения;

ГОСТ Р 57269-2016 Интегрированный подход к управлению информацией жизненного цикла антропогенных объектов и сред. Термины и определения;

ГОСТ Р ИСО 22274-2016 Системы управления терминологией, базами знаний и контентом. Концептуальные аспекты разработки и интернационализации систем классификации;

ПНСТ 434-2020 (ИСО 16300-1:2018) Умное производство. Интероперабельность единиц возможностей для промышленных прикладных решений. Часть 1. Критерии интероперабельности единиц возможностей согласно требованиям к применению.

Проект стандарта, с учетом взаимосвязи ЕСИМ с другими системами и комплексами стандартов, взаимосвязан с действующими национальными и межгосударственными стандартами, которые входят в системы ЕСКД, СПДС,

СИБИД, а также со стандартами, которые относятся к области деятельности технических комитетов, указанных в п. 10 настоящей пояснительной записки.

9. Перечень исходных документов и другие источники информации, использованные при разработке стандарта

При разработке проекта стандарта были использованы следующие материалы:

Miller L. A. 1980—Project EPISTLE: A System for the Automatic Analysis of Business Correspondence [1980 - Project EPISTLE: A System for the Automatic Analysis of Business Correspondence] (1980 - Project EPISTLE: A System for the Automatic Analysis of Business Correspondence) С. 280–282

Pauwels P., Terkaj W. EXPRESS to OWL for construction industry: Towards a recommendable and usable ifcOWL ontology // Automation in Construction. 2016. № March (63). С. 100–133

Schenck D., Wilson P. R. Information modeling: the EXPRESS way / D. Schenck, P. R. Wilson, New York: Oxford University Press, 1994. 388 с

Batres R. [и др.]. An upper ontology based on ISO 15926 // Computer Aided Chemical Engineering. 2005. № С (20). С. 1543–1548

Moscow Engineering Physics Institute [и др.]. AN APPROACH TO THE DEVELOPMENT OF ONTOLOGY FOR ELECTRIC-POWER ENGINEERING DOMAIN BASED ON STANDARDS ISO 15926, IEC 61970 // Автоматизация процессов управления. 2019. № 2 (56). С. 59–68

10. Сведения о технических комитетах по стандартизации, в областях деятельности которых возможно пересечение с областью применения разрабатываемого проекта национального стандарта

Проект стандарта может иметь пересечения со следующими техническими комитетами по стандартизации:

ТК 065 «Разработка и постановка продукции на производство»;

ТК 194 «Кибер-физические системы»

ТК 322 «Атомная техника»

ТК 400 «Производство работ в строительстве. Типовые технологические и организационные процессы»;

ТК 700 «Математическое моделирование и высокопроизводительные вычислительные технологии».

11. Сведения о разработчике стандарта

Частное учреждение Госкорпорации «Росатом» «Отраслевой центр капитального строительства», 117485, г. Москва, ДЦ «Кругозор» ул. Обручева 30/1
стр.1

тел.: (499) 949-43-95 (доб. 58-94)

e-mail: vimpugachev@rosatom.ru

Руководитель

Начальник управления по развитию

технологий информационного моделирования

частного учреждения Госкорпорации «Росатом» «ОЦКС»

С.А. Волков

Исполнитель

Главный менеджер Проектного офиса

«Методология и стандартизация цифрового строительства»

частного учреждения Госкорпорации «Росатом» «ОЦКС»

В.М. Пугачев