ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 57311— 2016

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Требования к эксплуатационной документации объектов завершенного строительства

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно-исследовательский центр «Строительство» (АО «НИЦ «Строительство») — ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко совместно с компанией ООО «АйБиКон» (г. Санкт-Петербург) и компанией «Содис лаб» (г. Москва)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 декабря 2016 г. № 1916-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2018 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2016, 2018

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Термины и определения 1
3 Общие положения 1
4 Состав эксплуатационной информационной модели 2
5 Требования к организации процесса управления информацией об активе 2
6 Среда общих данных 3
Библиография 4

Введение

В настоящем стандарте эксплуатация объекта капитального строительства, принятого заказчиком, рассматривается как составная часть управления активом (материальной, физической частью актива). Это предполагает обеспечение взаимодействия информационной модели объекта капитального строительства с информационно-управляющими системами организации — собственника актива (эксплуатирующей организации), участвующими в управлении активами. Поэтому объектом информационного моделирования в процессе эксплуатации актива является его эксплуатационная информационная модель.

Применение эксплуатационной информационной модели обеспечивает:

- снижение затрат на этапе ввода объекта в эксплуатацию за счет автоматизированной передачи точной, полной и однозначной информации об активе его владельцу;
- повышение качества организационного и стратегического планирования в процессе эксплуатации на основе полной и точной информации об активах;
- повышение качества принятия решений, касающихся расходов на эксплуатацию и техническое обслуживание активов, исходя из их фактической производительности и состояния;
- поддержание заданного уровня надежности активов (минимизация простоев, отказов, падения эксплуатационных характеристик оборудования) за счет качественного информационного обеспечения процессов эксплуатации и технического обслуживания активов;
- повышение уровня безопасности эксплуатации за счет организации оперативного доступа к требуемой для принятия решений информации в случае аварий и нештатных ситуаций.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Требования к эксплуатационной документации объектов завершенного строительства

Building information modelling.
Requirements for operation and maintenance documentation for built asset

Дата введения — 2017—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к эксплуатационной информационной модели (ЭИМ) объекта капитального строительства. Данные требования должны обеспечивать:

- целостность данных и информации, необходимой для реализации всех бизнес-процессов, связанных с управлением активами/эксплуатации завершенного объекта капитального строительства;
- доступность информации для персонала организации — собственника объекта, участвующего в реализации бизнес-процессов, связанных с эксплуатацией объекта завершенного строительства или эксплуатирующей организации, осуществляющей управление активом.

2 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

2.1 **актив:** Находящийся в собственности и принятый в эксплуатацию объект капитального строительства (сооружение производственного и непроизводственного назначения, жилое и административное здания, земельный участок, производственное оборудование и механизмы).

Примечание — Для целей настоящего стандарта к термину «актив» относят исключительно материальные активы, связанные с капитальным строительством. Иные активы в настоящем стандарте не рассматриваются и не используются.

2.2 **управление активом:** Реализация всех функций и инструментов, имеющихся у организации — собственника актива или эксплуатирующей организации, предназначенных для осуществления мониторинга состояния актива и принятия решений:

- по осуществлению работ планового и/или внепланового обслуживания — от генерации заявок и нарядов на проведение работ до регистрации фактически осуществленных мероприятий;
- о реконструкции или техническом перевооружении;
- о выводе из эксплуатации.

2.3 **среда общих данных; СОД:** Комплекс программно-технических средств функционирующих в организации информационно-управляющих систем, обеспечивающий их совместное использование в составе ЭИМ для управления информацией об активах.

Примечание — Более подробная информация о СОД приведена в разделе 6.

3 Общие положения

3.1 Управление информацией об активах на этапе их эксплуатации должно осуществляться в рамках системы управления активами организации — собственника объекта или эксплуатирующей организации в соответствии с политиками, целями, стратегическими планами данной системы.

3.2 Управление активами требует наличия точной информации об активах, накопленной в течение их жизненного цикла. Задачи сбора, анализа, долговременного хранения и управляемого использования этой информации должны решаться средствами информационного моделирования.

Издание официальное

3.3 Объектом информационного моделирования в процессе эксплуатации актива является его ЭИМ, полностью соответствующая по своему составу и атрибутивным характеристикам реальному физическому активу. Основное назначение данной модели — быть единственным источником актуальных и проверенных данных и информации об активе для всех заинтересованных лиц.

3.4 Разработку ЭИМ актива следует проводить на основе информационной модели проекта строительства актива, на этапе сдачи актива в эксплуатацию. В случае отсутствия информационной модели проекта строительства актива ЭИМ может быть разработана на основе данных инженерных изысканий, рабочей, конструкторской, исполнительной и имеющейся эксплуатационной документации.

3.5 ЭИМ должна отражать текущее состояние соответствующего физического актива. Информация обо всех изменениях, вносимых в конфигурацию актива в процессе его эксплуатации по результатам технического обслуживания, ремонтов, реконструкций и модернизаций, а также актуальная документация об активе должны своевременно вноситься в его ЭИМ.

3.6 Необходимо использовать ЭИМ актива для поддержки следующих видов деятельности организации:

- разработка планов и стратегии управления активом;
- реализация планов управления активом;
- управление жизненным циклом актива;
- управление знаниями об активе;
- управление предприятием и его человеческими ресурсами;
- управление рисками и их анализ.

3.7 Информация в составе ЭИМ должна иметь качество, достаточное для принятия решений по управлению активом, а также соответствовать нуждам эксплуатации, технического обслуживания и управления активом.

4 Состав эксплуатационной информационной модели

4.1 Следующие компоненты должны входить в состав ЭИМ актива:

- исполнительная 3D-модель (включая атрибуты);
- проектная и рабочая документация;
- исполнительная документация;
- эксплуатационная документация.

4.2 Конкретный состав данных, информации и документов, включаемых в состав ЭИМ, должен определяться организацией — собственником объекта или эксплуатирующей организацией самостоятельно исходя из ее требований к информации.

4.3 Отдельные компоненты ЭИМ должны быть взаимосвязаны между собой.

4.4 Все данные и информация, необходимые для этапа эксплуатации актива, должны содержаться в ЭИМ или быть связаны с ней.

4.5 Должны быть предусмотрены двусторонние интерфейсы обмена данными между ЭИМ и информационными системами, используемыми в эксплуатации актива. Дублирование данных и их повторный ручной ввод должны быть исключены. Примерами таких информационных систем могут служить:

- системы электронного документооборота;
- системы календарно-сетевого планирования;
- системы управления материалами и запасами;
- системы управления закупками;
- системы бухгалтерского учета и финансового планирования;
- системы оценки стоимости владения активами;
- системы автоматизированного проектирования;
- системы мониторинга технического состояния оборудования;
- геоинформационные системы.

5 Требования к организации процесса управления информацией об активе

5.1 Требования организации — собственника объекта или эксплуатирующей организации к информации, включаемой в состав ЭИМ, должны быть определены и зафиксированы. Организация — собственник объекта или эксплуатирующая организация должна определить, зафиксировать и обеспечить выполнение своих требований к информации в целях удовлетворения потребностей своей системы управления активами и других организационных функций. Данные требования должны учитываться внешними подрядными организациями и штатными подразделениями эксплуатирующей организации в процессе информационного обмена.

5.2 Процессы разработки, актуализации и использования ЭИМ должны быть регламентированы соответствующими нормативными документами организации, в которых должны быть определены:

- требования к составу и форматам информации и документов, включаемых в состав ЭИМ;
- роли и обязанности специалистов, ответственных за процессы управления информацией об активах, разработку и актуализацию ЭИМ;
- процессы и процедуры по управлению, использованию и обмену информацией об активах;
- риски, относящиеся к управлению информацией, и мероприятия по их минимизации.

5.3 Процесс управления информацией должен включать в себя следующие этапы:

- разработка процесса управления информацией в целях обеспечения эффективного управления информацией как ресурсом организации — собственника объекта или эксплуатирующей организации;
- разработка требований к информации, определяемых системой управления активами организации — собственника объекта или эксплуатирующей организации;
- формализация требований к процессам обмена информацией с ЭИМ актива;
- определение механизмов создания, получения, анализа, хранения, распространения, архивации и формирования отчетности об информации и данных, которые должны входить в состав ЭИМ актива;
- определение интерфейсов обмена данными и информацией между ЭИМ и другими информационными системами, используемыми организацией — собственником объекта или эксплуатирующей организацией;
- разработка процесса технического сопровождения ЭИМ и механизмов контроля ее качества, включая контроль ссылочной целостности, данных и информации в составе информационной модели актива.

6 Среда общих данных

6.1 Управление информацией в составе ЭИМ должно осуществляться с использованием СОД.

6.2 В состав СОД могут входить серверное оборудование, каналы связи, файловые системы поиска и другие программно-технические средства.

6.3 СОД служит единым источником информации по каждому активу, используемому для сбора, управления и распространения всех значимых и одобренных файлов, документов и данных для использования заинтересованными лицами в рамках управляемого процесса.

6.4 СОД предназначена для обеспечения эффективной работы с информацией в составе ЭИМ и должна обеспечивать возможность реализации следующих задач:

- загрузка подготовленных для публикации в составе ЭИМ данных и документов, их проверка на соответствие предъявляемым требованиям, автоматическое формирование отчетов по выявленным недостаткам;
- интеграция данных в единую информационную модель;
- упорядоченное безопасное хранение информации в составе ЭИМ в течение всего жизненного цикла актива;
- предоставление управляемого доступа заинтересованным лицам к данным в составе ЭИМ;
- обеспечение заинтересованных лиц инструментами поиска и анализа требуемых данных и документов;
- формирование отчетности по содержимому.

6.5 СОД должна включать в себя следующие области хранения данных:

- «В работе» — для сбора неподтвержденной информации в границах зон ответственности отдельных подразделений или внешних подрядчиков;
- «Общий доступ» — для публикации информации утвержденной для использования отдельными подразделениями организации — собственника объекта, эксплуатирующей организации или внешними подрядчиками;
- «Опубликовано» — для публикации проверенной и утвержденной информации, одобренной для использования всеми заинтересованными сторонами;
- «Архив» — для хранения неактуальной и замененной информации.

6.6 Передача информации между областями «В работе», «Общий доступ» и «Опубликовано» должна осуществляться посредством реализации процедур ее проверки, рассмотрения и утверждения.

6.7 Процесс организации работы с ЭИМ в СОД должен регулироваться соответствующими регламентными документами организации — собственника объекта или эксплуатирующей организации.

6.8 Доступ к информации СОД должен регулироваться в соответствии с принятыми в организации политиками информационной безопасности.

Библиография

[1] ИСО 15686-1:2011 Здания и встроенное недвижимое имущество. Планирование долговечности — Часть 1. Общие принципы и структура. (ISO 15686-1:2011 Buildings and constructed assets — Service life planning — Part 1: General principles and framework)

[2] ИСО 55001:2014 Управление активами. Система управления. (ISO 55001:2014 Asset management — Management systems — Requirements)

[3] ИСО 55002:2014 Требования к управлению активов. Системы управления Руководящие указания по применению (ISO 55002:2014 Asset management — Management systems — Guidelines for the application of ISO 55001)

[4] ИСО/МЭК 27001 Информационные технологии. Методы обеспечения безопасности (ISO/IEC 27001 Information technology — Security techniques — Information security management systems — Requirements)

[5] ИСО/ТС 8000-150:2011 Качество данных. Часть 150. Исходные данные: база управления качеством (ISO/TS 8000-150:2011, Ed. 1 Data quality. Part 150: Master data. Quality management framework)

[6] PAS 1192-2:2013 Спецификация управления информацией на стадиях капитального строительства/ сдачи в эксплуатацию с использованием информационного моделирования в строительстве (PAS 1192-2:2013 Specification for information management for the capital/delivery phase of construction projects using building information modeling)

[7] PAS 1192-3:2014 Спецификация управления информацией на стадии эксплуатации активов с использованием информационного моделирования в строительстве (PAS 1192-3:2014, Specification for information management for the operational phase of construction projects using building information modeling)

УДК 004.9:006.354 ОКС 35.240.01

Ключевые слова: эксплуатация, актив, среда общих данных, информационное моделирование

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.А. Ворониной*

Сдано в набор 07.11.2018. Подписано в печать 15.11.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru