
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
10.00.0000—
2021

Единая система информационного моделирования

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2021

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Частным учреждением Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» «Отраслевой центр капитального строительства» (Частное учреждение Госкорпорации «Росатом» «ОКЦС»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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 ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (www.rst.gov.ru)

© Стандартиформ, оформление, 2021

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.....
2	Сокращения.....
3	Общие положения.....
4	Состав и классификация Единой системы информационного моделирования
5	Обозначение стандартов Единой системы информационного моделирования.....
6	Порядок разработки и применения стандартов Единой системы информационного моделирования
	Приложение А (справочное) Перечень задач для классификационных групп.....
	Библиография

Единая система информационного моделирования

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Unified system for information modeling. General principles

Дата введения — 2021—00—00

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает требования к правилам обозначения и порядку применения стандартов, входящих в состав системы стандартов «Единая система информационного моделирования» (ЕСИМ).

1.2 Настоящий стандарт распространяется на технологии информационного моделирования (ТИМ) антропогенных и природно-антропогенных объектов (см. [1]), в том числе: зданий и сооружений (комплексов зданий и сооружений) гражданского назначения, объектов подсобного и обслуживающего назначения, объектов транспортного хозяйства и связи, наружных сетей и сооружений, объектов благоустройства и озеленения территории, временных зданий и сооружений, подземных объектов, горных выработок, месторождений и залежей полезных ископаемых, дна рек и шельфов морей, воздушной среды, относящейся к антропогенному или природно-антропогенному объекту, и прочих объектов.

1.3 Настоящий стандарт предназначен для использования застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта, индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, выполняющими работы по заключенному с застройщиком, техническим заказчиком, лицом, ответственным за эксплуатацию объекта, договору о выполнении инженерных изысканий, договору о подготовке проектной документации, внесении изменений в такую документацию, договору о строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта, выводе из эксплуатации и сносе объекта, иному договору,

предусматривающему формирование и ведение информационной модели (ИМ) объекта, а также разработчиками информационных продуктов в области информационного моделирования, собственниками зданий и сооружений и инвесторами.

2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ЕСИМ – Единая система информационного моделирования;

ЕИП – единое информационное пространство;

ЖЦ – жизненный цикл;

ИМ – информационная модель;

СЭД – система (системы) электронного документооборота (см. [2]);

ТИМ – технологии информационного моделирования.

3 Общие положения

3.1 Единая система информационного моделирования – система взаимосвязанных национальных стандартов (см. пункт 7.5 ГОСТ Р 1.5–2012¹⁾), содержащих общие требования и правила по разработке, оформлению и обращению ИМ для антропогенных и природно-антропогенных объектов различного назначения.

3.2 Основное назначение системы ЕСИМ заключается в установлении единых правил информационного моделирования, обеспечивающих, прежде всего:

- взаимосвязь положений различных стандартов ЕСИМ, исключающую противоречия в их толковании;

- унификацию применяемых в стандартах ЕСИМ терминов и определений;

- унификацию состава, содержания, модели данных, правил выполнения, оформления, обращения и применения ИМ с учетом их назначения;

- организацию информационного обмена участников процессов ЖЦ объекта, в том числе перевод данных в форматы, читаемые и анализируемые машиной и

¹⁾ ГОСТ Р 1.5—2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения»

передачу информации;

- применение современных информационных технологий, методов и средств управления данными объектов;

- возможность гармонизации стандартов ЕСИМ с международными стандартами в области информационного моделирования.

3.3 Общие правила, установленные системой стандартов ЕСИМ, распространяются:

- на принципы, требования и рекомендации ко всем видам деятельности, связанным с применением ТИМ для различных видов антропогенных объектов и территорий на всех стадиях ЖЦ;

- принципы и требования классификации и идентификации элементов ИМ;

- принципы, требования и рекомендации к описанию процессов управления и методам создания ИМ на всех стадиях ЖЦ антропогенных и природно-антропогенных объектов, а также территорий и акваторий для последующего обмена, хранения, актуализации и использования данных ИМ;

- принципы, требования и рекомендации по применению библиотек компонентов информационного моделирования;

- принципы, требования, рекомендации и форматы данных для организации технологического обмена ИМ, архивных хранилищ и архивов ИМ долгосрочного архивного хранения;

- принципы, требования и рекомендации по взаимодействию строительных и машиностроительных предприятий при создании сложных технических объектов.

3.4 В целях наиболее широкого охвата отраслей экономики, в рамках которых осуществляется применение ТИМ, положениями настоящей системы стандартов определяются стадии жизненных циклов объектов информационного моделирования, включая здания и сооружения, которые допускается разделять на этапы или объединять в фазы, характеризующиеся промежуточными результатами и учитывающие конкретную отраслевую специфику.

3.5 В целях исключения дублирования положений и противоречий в документах национальной системы стандартизации Российской Федерации все национальные стандарты Российской Федерации в области информационного моделирования

следует разрабатывать в рамках ЕСИМ с учетом положений настоящего стандарта, за исключением стандартов, описывающих специальные требования к объектам.

4 Состав и классификация Единой системы информационного моделирования

4.1 Стандарты ЕСИМ распределяют по классификационным группам и подгруппам стандартов, сгруппированным с учетом объектов стандартизации и отраслевой специфики.

Перечень классификационных групп приведен в таблице 1.

Примечание – Перечень задач для каждой классификационной группы указан в приложении А.

Таблица 1 – Классификационные группы для обозначения стандартов ЕСИМ

Код группы	Наименование классификационной группы
00	Основополагающие стандарты
01	Классификация и идентификация процессов информационного моделирования элементов и объектов
02	Требования к информационному моделированию объектов
03	Требования к информационному моделированию территорий и акваторий
04	Требования к единому информационному пространству
05	Требования к оценке качества информационных моделей
06	Требования по применению информационных моделей для обеспечения безопасности объекта

4.2 Формирование четырехразрядной части регистрационного номера стандарта в соответствующей группе стандартов осуществляют по следующему алгоритму.

4.2.1 Первый знак присваивают в соответствии со следующими правилами:

0 – общие стандарты для группы и подгруппы;

1 – стандарты на предпроектные работы, включая работы по открытию проекта здания, сооружения до инвестиционной стадии, градостроительные работы,

инженерные изыскания, технико-экономические обоснования и обоснование инвестиций;

2 – стандарты на проектирование, включая разработку проектной документации, проведение проектных работ на стадиях капитального ремонта и реконструкции, и технического перевооружения объекта;

3 – стандарты на строительство, включая изготовление и поставку оборудования и материалов;

4 – стандарты по эксплуатации;

5 – стандарты, относящиеся к выводу из эксплуатации, сносу объекта в целом, или его частей, рекультивации территорий.

4.2.2 Второй и третий знаки четырехразрядной части регистрационного номера стандарта назначают в соответствии с действующим классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и др.) [3] с использованием исключительно первого блока кода классификации «отрасль». В случае использования кода отрасли, состоящего из одного знака, необходимо дополнить слева цифрой «0» (ноль) до двух знаков.

4.2.3 Четвертый знак четырехразрядной части регистрационного номера стандарта является порядковым номером стандарта в подгруппе.

Пример — ГОСТ Р 10.00.216х—20хх — основополагающий стандарт информационного моделирования в области проектирования энергетической промышленности.

5 Обозначение стандартов Единой системы информационного моделирования

5.1 Обозначение стандартов ЕСИМ служит для идентификации и отнесения стандарта к той или иной группе стандартов.

5.2 Обозначение стандарта ЕСИМ состоит из:

- буквенного индекса «ГОСТ Р»;
- цифры 10, присвоенной системе стандартов ЕСИМ;

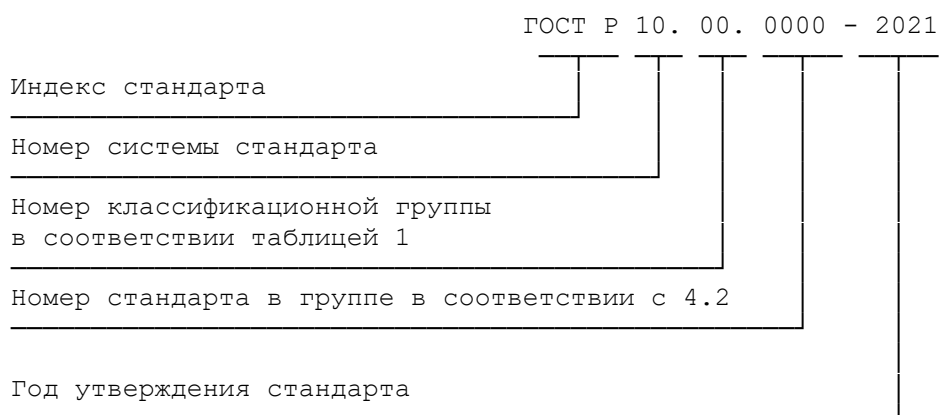
ГОСТ Р 10.00.0000—2021

- двухразрядной части обозначения в соответствии с классификационной группой по таблице 1;

- четырехразрядной части регистрационного номера, состоящего из цифры номера подгруппы стандарта в группе в соответствии с 4.2.1, двух цифр в соответствии с классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям [3] (или «00» для общих стандартов) и одной цифры порядкового номера стандарта в подгруппе.

Примечание – Части обозначения стандарта разделяются точками;

- четырех цифр (после тире) — года утверждения стандарта.



Пример — ГОСТ Р 10.00.0000—2021 — обозначение национального стандарта «Единая система информационного моделирования. Основные положения».

6 Порядок разработки и применения стандартов Единой системы информационного моделирования

6.1. Разработка стандартов ЕСИМ должна осуществляться с учетом положений действующих международных стандартов в области ТИМ, не противоречащих действующему законодательству Российской Федерации, а также правилам национальной стандартизации.

6.2. В обоснованных случаях стандарты ЕСИМ могут быть предложены к утверждению в качестве предварительных национальных стандартов.

6.3. Все вновь разрабатываемые и актуализируемые ИМ должны быть приведены в соответствие с положениями стандартов ЕСИМ.

Приложение А
(справочное)

Перечень задач для классификационных групп

Таблица А.1 — Задачи классификационных групп для обозначения стандартов ЕСИМ

Код группы	Наименование группы	Задачи, решаемые в группе
00	Основополагающие стандарты	<p>Основные положения системы стандартов; термины и определения; принципы и подходы; определение характеристик ЖЦ антропогенных и природно-антропогенных объектов (территорий и акваторий); информационный менеджмент; правила разработки требований и регламентов; требования к описанию сценариев использования ТИМ и формирования требований на основе сценариев; требования к управлению требованиями; общие методы применения ИМ</p>
01	Классификация и идентификация процессов информационного моделирования элементов и объектов	<p>Правила и методы классификации процессов ИМ абстрактных объектов, антропогенных и природно-антропогенных объектов, элементов и компонентов библиотек; правила и методы именования абстрактных объектов, антропогенных и природно-антропогенных объектов, элементов и компонентов библиотек ИМ; правила и методы идентификации абстрактных объектов, антропогенных и природно-антропогенных объектов, элементов и компонентов библиотек ИМ; правила и методы маркировки абстрактных объектов, антропогенных объектов, элементов ИМ и компонентов библиотек ИМ; правила и методы классификации, именования, идентификации и маркировки электронных документов и связанных с ИМ документов; классификация процессов информационного моделирования объектов, элементов и компонентов библиотек; правила и методы классификации и идентификации требований</p>

Продолжение таблицы А.1

02	Требования к информационному моделированию объектов	<p>Общие и отраслевые принципы, правила и требования формирования ИМ антропогенного или природно-антропогенного объекта на стадиях ЖЦ;</p> <p>принципы, правила и требования к формированию геометрических и атрибутивных данных ИМ объекта;</p> <p>принципы, правила и требования к формированию ИМ;</p> <p>принципы, правила и требования к описанию ТИМ;</p> <p>требования к элементам ИМ для целей формирования сводной модели;</p> <p>требования к формированию цифровых опросных листов на оборудование;</p> <p>требования и методы организации библиотек ИМ объектов;</p> <p>требования к формированию ИМ промышленных серий;</p> <p>принципы и требования к компонентам библиотек ИМ;</p> <p>правила и требования к построению ИМ типовых узлов, правила и требования организации доступа к компонентам библиотек ИМ;</p> <p>требования к цифровому двойнику (см. [4]) антропогенного или природно-антропогенного объекта;</p> <p>требования к описанию процессов информационного моделирования;</p> <p>требования к описанию процессов формирования цифрового двойника антропогенного объекта</p>
----	---	--

Продолжение таблицы А.1

03	Требования к информационному моделированию территорий и акваторий	<p>Общие и отраслевые принципы, правила и требования к формированию ИМ территории, городской ИМ, включая модели правил землепользования и застройки, производственных территорий и т.д. на стадиях ЖЦ;</p> <p>принципы, правила и требования формированию геометрических и атрибутивных данных ИМ территорий;</p> <p>принципы, правила и требования к формированию ИМ территории, включая модели для геотехники, гидротехники, вегетации, транспорта, социально-экономические и др.;</p> <p>требования и методы организации библиотек ИМ территорий;</p> <p>принципы и требования к элементам ИМ территорий;</p> <p>требования к процессам информационного моделирования территории;</p> <p>требования к цифровому двойнику территории и процессам его формирования;</p> <p>методы построения ИМ местности, включая ИМ для всех видов инженерных изысканий;</p> <p>методы формирования ИМ</p>
04	Требования к единому информационному пространству	<p>Общие и отраслевые принципы, правила, методы и требования организации ЕИП различного уровня (для различных видов организаций и структур);</p> <p>принципы, правила и требования к описанию процессов информационного обмена в рамках ЕИП;</p> <p>требования к форматам, моделям данных и методам информационного взаимодействия;</p> <p>методы ведения электронного краткосрочного и долгосрочного документооборота и электронных архивов, включая электронные документы, подписанные электронной подписью в части совместного применения с ТИМ совместно с СЭД;</p> <p>требования к форматам, моделям данных и методам ИМ для организации долгосрочного хранения и управления ИМ;</p> <p>методы организации взаимодействия заказчика, проектной, строительно-монтажной и эксплуатирующей организаций, а также производителей оборудования на всех стадиях ЖЦ с применением ТИМ;</p> <p>требования к обеспечению информационной безопасности при применении ТИМ</p>

Окончание таблицы А.1

05	Требования к оценке качества ИМ	<p>Требования к оценке качества ИМ;</p> <p>методы приемки результатов информационного моделирования на всех стадиях ЖЦ;</p> <p>методы проверки качества ИМ всех типов на всех стадиях ЖЦ;</p> <p>правила преобразования требований в нормативных документах и бизнес-требований в форматы, читаемые и анализируемые машиной;</p> <p>требования к машиночитаемым нормативным документам для применения совместно с ТИМ;</p> <p>методы построения правил проверки качества ИМ</p>
06	Требования по применению ИМ для обеспечения безопасности объекта	<p>Принципы, правила и методы формирования и анализа требований и условий промышленной безопасности, техники безопасности и охраны труда на основе действующих требований регламентов на основе ИМ;</p> <p>принципы, правила и методы контроля промышленной безопасности, техники безопасности и охраны труда с использованием ТИМ;</p> <p>принципы, правила, методы и требования к совместному применению/использованию информационного моделирования с цифровыми системами строительного контроля, строительных лабораторий и других систем мониторинга, измерения и контроля (все виды безопасности);</p> <p>технический надзор, обеспечение безопасной эксплуатации объекта</p>

Библиография

- [1] Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
- [2] Федеральный закон от 6 апреля 2011 г. № 63-ФЗ «Об электронной подписи»
- [3] Классификатор объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства) (утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 10 июля 2020 г. № 374/пр)
- [4] ПНСТ 429—2020 Умное производство. Двойники цифровые производства. Часть 1. Общие положения

ГОСТ Р 10.00.0000–2021

УДК 004.9:006.354	ОКС	01.040.01 01.120 35.240.01 35.240.67 91.010.01 91.020 91.040.01 91.200
-------------------	-----	---

Ключевые слова: единая система информационного моделирования, информационное моделирование, основные положения, технологии информационного моделирования

Руководитель
разработки: Частное учреждение
Госкорпорации «Росатом»
«ОЦКС» С.А. Волков

Исполнители: Частное учреждение
Госкорпорации «Росатом»
«ОЦКС» А.Б. Болдин