**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО**

**ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

**Н А Ц И О Н А Л Ь Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т**

**Р О С С И Й С К О Й Ф Е Д Е Р А Ц И И**

ГОСТ Р 10.00.0000—

2021

**Единая система информационного моделирования ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### Издание официальное

**Москва Стандартинформ 2021**

## ГОСТ Р 10.00.0000—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)*

© Стандартинформ, 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

II

# Содержание

## ГОСТ Р 10.00.0000—2021

1 Область применения………………………………………………………………………......

### 2 Сокращения ....................................................................................................................

3 Общие положения **..........................................................................................................**

1. Состав и классификация Единой системы информационного моделирования **.........**
2. Обозначение стандартов Единой системы информационного моделирования**.........**
3. Порядок разработки и применения стандартов Единой системы информационного моделирования **....................................................................................**

Приложение А (справочное) Перечень задач для классификационных групп………….

### Библиография .....................................................................................................................

III

# ГОСТ Р 10.00.0000—2021

##  Н А Ц И О Н А Л Ь Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т Р О С С И Й С К О Й Ф Е Д Е Р А Ц И И

### Единая система информационного моделирования ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Unified system for information modeling. General principles

**Дата введения — 2021—00—00**

# Область применения

* + 1. Настоящий стандарт устанавливает требования к правилам обозначения и порядку применения стандартов, входящих в состав системы стандартов «Единая система информационного моделирования» (ЕСИМ).
		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.
		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,

### Издание официальное

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

# 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.

# Общие положения

* + 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.
		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.
		1. 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.
		1. 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.
		2. 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.

# Состав и классификация Единой системы информационного моделирования

* + 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.

П р и м е ч а н и е – Перечень задач для каждой классификационной группы указан в приложении А.

Т а б л и ц а 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 |

* + 1. Формирование четырехразрядной части регистрационного номера стандарта в соответствующей группе стандартов осуществляют по следующему алгоритму.
			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;

1. – стандарты на проектирование, включая разработку проектной документации, проведение проектных работ на стадиях капитального ремонта и реконструкции, и технического перевооружения объекта;
2. – стандарты на строительство, включая изготовление и поставку оборудования и материалов;
3. – стандарты по эксплуатации;
4. – стандарты, относящиеся к выводу из эксплуатации, сносу объекта в целом, или его частей, рекультивации территорий.
	* + 1. 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» (нуль) до двух знаков.
			2. 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.***

# Обозначение стандартов Единой системы информационного моделирования

* 1. Обозначение стандартов ЕСИМ служит для идентификации и отнесения стандарта к той или иной группе стандартов.
	2. Обозначение стандарта ЕСИМ состоит из:
	+ буквенного индекса «ГОСТ Р»;
	+ цифры 10, присвоенной системе стандартов ЕСИМ;
		- 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.

П р и м е ч а н и е – Части обозначения стандарта разделяются точками;

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГОСТ Р 10. | 00. | 0000 - 2021 |
| ──┬── ─┬─ | ─┬─ | ──┬── ──┬── |
| Индекс стандарта │ │ | │ | │ │ |
| ───────────────────────────────────┘ │ | │ | │ │ |
| Номер системы стандарта │ | │ | │ │ |
| ────────────────────────────────────────┘ | │ | │ │ |
| Номер классификационной группы | │ | │ │ |
| в соответствии таблицей 1 | │ | │ │ |
| ────────────────────────────────────────────┘ | │ | │ |
| Номер стандарта в группе в соответствии с 4.2 | │ | │ |

─────────────────────────────────────────────────┘ │

│

Год утверждения стандарта │

───────────────────────────────────────────────────────┘

***Пример — ГОСТ Р 10.00.0000—2021 — обозначение национального стандарта***

***«Единая система информационного моделирования. Основные положения»****.*

# Порядок разработки и применения стандартов Единой системы информационного моделирования

* 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.
	2. В обоснованных случаях стандарты ЕСИМ могут быть предложены к утверждению в качестве предварительных национальных стандартов.
	3. Все вновь разрабатываемые и актуализируемые ИМ должны быть приведены в соответствие с положениями стандартов ЕСИМ.

**Приложение А (справочное)**

# Перечень задач для классификационных групп

Т а б л и ц а А.1 — Задачи классификационных групп для обозначения стандартов ЕСИМ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код группы | Наименование группы | Задачи, решаемые в группе |
| 00 | Основополагающие стандарты | 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 использованияТИМ и формирования требований на основесценариев;требования к управлению требованиями; общие методы применения ИМ |
| 01 | Классификация и идентификация процессов информационного моделирования элементов и объектов | 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 |

*Продолжение таблицы А.1*

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

*Продолжение таблицы А.1*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 03 | Требования к информационному моделированию территорий и акваторий | 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;принципы, правила и требования формированию геометрических и атрибутивных данных ИМ территорий;принципы, правила и требования к формированию ИМ территории, включая модели для геотехники, гидротехники, вегетации, транспорта, социально- экономические и др.;требования и методы организации библиотек ИМ территорий;принципы и требования к элементам ИМ территорий; требования к процессам информационногомоделирования территории;требования к цифровому двойнику территории и процессам его формирования;методы построения ИМ местности, включая ИМ для всех видов инженерных изысканий;методы формирования ИМ |
| 04 | Требования к единому информационному пространству | Общие и отраслевые принципы, правила, методы и требования организации ЕИП различного уровня (для различных видов организаций и структур);принципы, правила и требования к описанию процессов информационного обмена в рамках ЕИП;требования к форматам, моделям данных и методам информационного взаимодействия;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;требования к форматам, моделям данных и методам ИМ для организации долгосрочного хранения и управления ИМ;методы организации взаимодействия заказчика, проектной, строительно-монтажной и эксплуатирующей организаций, а также производителей оборудования на всех стадиях ЖЦ с применением ТИМ;требования к обеспечению информационной безопасности при применении ТИМ |

*Окончание таблицы А.1*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 05 | Требования к оценке качества ИМ | Требования к оценке качества ИМ;методы приемки результатов информационного моделирования на всех стадиях ЖЦ;методы проверки качества ИМ всех типов на всех стадиях ЖЦ;правила преобразования требований в нормативных документах и бизнес-требований в форматы, читаемые и анализируемые машиной;требования к машиночитаемым нормативным документам для применения совместно с ТИМ;методы построения правил проверки качества ИМ |
| 06 | Требования по применению ИМ для обеспечения безопасности объекта | 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;принципы, правила и методы контроля промышленной безопасности, техники безопасности и охраны труда с использованием ТИМ;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);технический надзор, обеспечение безопасной эксплуатации объекта |

# 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