ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 72242— 2025

ЦИФРОВАЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Институтом проблем комплексного освоения недр им. академика Н.В. Мельникова Российской академии наук (ИПКОН РАН)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 269 «Горное дело»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 августа 2025 г. № 918-ст

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 (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

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
Алфавитный указатель терминов 3

Введение

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области создания цифровой горнодобывающей промышленности, в части применения в горнорудной и угольной отраслях.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации.

Наличие квадратных скобок в терминологической статье означает, что в нее включены два термина, имеющие общие терминоэлементы.

В алфавитном указателе данные термины приведены отдельно с указанием номера статьи.

Приведенные определения можно при необходимости изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, синонимы — курсивом.

Настоящий стандарт входит в систему стандартов в цифровой промышленности и является основой нового комплекса стандартов в области цифровой горнодобывающей промышленности.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЦИФРОВАЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Термины и определения

Mining in digital. Terms and definitions

Дата введения — 2025—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные термины и определения понятий в области создания цифровой горнодобывающей промышленности.

Настоящий стандарт распространяется на горнорудную и угольную отрасли.

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуется использовать в нормативных документах, правовой, технической и организационно-распорядительной документации, научной, учебной и справочной литературе, входящих в сферу работ по стандартизации и/или использующих результаты этих работ.

Настоящий стандарт не включает отдельные понятия, содержащиеся в других стандартах и научно-технической литературе, относящихся к области создания цифровой горнодобывающей промышленности и имеющих дискуссионный характер.

2 Термины и определения

1 **горные цифровые решения:** Последовательность действий, мероприятий, полученных с использованием цифровых технологий для выполнения организационных, технологических и бизнес-задач на горном предприятии.

2

горнотехническая система: Совокупность горных конструкций, оборудования, технологических процессов горнодобывающего производства во взаимодействии с вмещающим их участком недр.

[Адаптировано из ГОСТ Р 71004—2023, пункт 2.1]

3 **горная цифровая платформа:** Взаимосвязанный набор компьютерных технологий, обеспечивающих получение горных цифровых решений.

4 **роботизированные горные технологии:** Последовательность действий (на основе методов и средств добычи и переработки полезных ископаемых), выполняющихся автономными устройствами, машинами и механизмами, оснащенными сенсорами, контролирующими техногенную среду, а также вычислительными блоками, вырабатывающими алгоритм действия на основе полученной информации и разработанных математических моделей, и реализующими полученный алгоритм исполнительными механизмами.

5 **система стандартов цифровой горнодобывающей промышленности:** Совокупность взаимосвязанных стандартов и других документов по стандартизации, разрабатываемых и применяемых на единой методической основе и на основе унификации объектов стандартизации в целях построения цифрового горного предприятия и цифровой трансформации горнодобывающей промышленности.

Примечание — Система стандартов цифровой горнодобывающей промышленности включает в себя отдельные стандарты, комплексы и серии стандартов, содержащие систематизированные требования к различным объектам стандартизации и компонентам цифровой горнодобывающей промышленности.

Издание официальное

6 **цифровая горная инфраструктура:** Совокупность информационно-коммуникационных технологий (информационного, программного, лингвистического, математического, методического, организационного, правового, технического обеспечений), обеспечивающих функционирование горнотехнической цифровой системы на горном предприятии.

7 **цифровая горнодобывающая промышленность:** Результат развития процессов цифровой трансформации в горнодобывающих секторах промышленности, характеризующийся возможностью значительной части производственных структур функционировать с использованием горных цифровых решений или иных форм эффективного цифрового взаимодействия.

Примечания

1 Термин «горнодобывающая» в данном контексте может обозначать «горная».

2 Под горнодобывающим сектором промышленности в данном определении подразумевается горнорудная и угольная отрасль.

8 **цифровая горнотехническая система:** Совокупность горных конструкций, оборудования, организационных структур, мероприятий, технологических процессов горнодобывающего производства, взаимодействующая с вмещающим их участком недр на основе горных цифровых решений.

9 **цифровая информация:** Любая информация, представленная в виде числовых кодов и передаваемая, обрабатываемая или хранимая компьютерами.

10 **цифровая технология:** Совокупность методов и средств, направленных на автоматизацию процесса обработки цифровой информации.

11 **цифровая трансформация горнодобывающей промышленности:** Процесс разработки, внедрения и применения горных цифровых решений на горном предприятии.

12 **цифровая шахта;** *цифровой подземный рудник*: Горное предприятие, ведущее добычу полезного ископаемого подземным способом, использующее горные цифровые решения в основных технологических операциях.

13 **цифровое устройство:** Техническое устройство, выполняющее одну или несколько операций: получение, ввод, обработку, передачу информации в цифровой форме.

14 **цифровой двойник горного предприятия:** Взаимоувязанная совокупность информационного представления, описывающая свойства горного предприятия и массива горных пород в пределах разрабатываемого месторождения (геометрия, порода, характеристики прочности, механические характеристики, поверхности контактов, состава, топология горных выработок, крепление, технологическое оборудование, подсистема вентиляции и проветривания, дегазационная подсистема, транспорт, горнорабочие и т. д.), математических моделей процессов, процессов (техногенного преобразования массива горных пород, трансформации, выделения флюидов, массопереноса, седиментации, перемещения горной массы) и процедур, отображающих взаимодействие и поведение описываемого горного предприятия и массива горных пород в пределах разрабатываемого месторождения с внешними объектами и со средой.

15 **цифровой двойник процесса (на горном предприятии):** Совокупность информационных представлений горного объекта, организационной структуры, мероприятий, бизнес-задачи; математических моделей процесса и процедур отображения результатов моделирования процесса.

16 **цифровой карьер [разрез]:** Горное предприятие, ведущее добычу полезного ископаемого открытым способом, использующее горные цифровые решения в основных технологических операциях.

17 **цифровой сервис:** Набор взаимосвязанных программ или платформ, которые автоматизируют организационные, технологические и бизнес-процессы компании.

18 **цифровые ресурсы (в горнодобывающей промышленности):** Информационные ресурсы горного предприятия, включающие данные отчетов различных систем автоматизации технологических процессов и бизнес-процессов, представленные в цифровом виде.

19 **цифровые процессы (в горнодобывающей промышленности):** Организационные, технологические и бизнес-процессы горного предприятия, построенные на основе горных цифровых решений.

Алфавитный указатель терминов

двойник горного предприятия цифровой 14
двойник процесса цифровой 15
двойник процесса цифровой на горном предприятии 15
инфраструктура горная цифровая 6
информация цифровая 9
карьер цифровой 16
платформа горная цифровая 3
подземный рудник цифровой 12
промышленность горнодобывающая цифровая 7
процессы цифровые 19
процессы цифровые в горнодобывающей промышленности 19
разрез цифровой 16
решения горные цифровые 1
ресурсы цифровые 18
ресурсы цифровые в горнодобывающей промышленности 18
сервис цифровой 17
система горнотехническая 2
система горнотехническая цифровая 8
система стандартов цифровой горнодобывающей промышленности 5
технологии роботизированные горные 4
технология цифровая 10
трансформация горнодобывающей промышленности цифровая 11
устройство цифровое 13
шахта цифровая 12

УДК 622.01:006.85:006.354

ОКС 73.020
01.040.73

Ключевые слова: цифровая горнодобывающая промышленность, цифровая шахта, цифровой рудник, цифровой разрез, цифровая горнотехническая система

Редактор *Е.Ю. Митрофанова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 26.08.2025. Подписано в печать 27.08.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
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