**ОКС 01.100.30**

**ИЗМЕНЕНИЕ № 1 ГОСТ Р 21.302–2021 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям**

**Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от №**

**Дата введения –**

Раздел 2. Дополнить ссылками:

«ГОСТ Р 21.301 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям

ГОСТ Р 54362 Геофизические исследования скважин. Термины и определения».

Раздел 3. После слов «ГОСТ 25100,» дополнить словами: «ГОСТ Р 54362, ГОСТ Р 21.301,».

Раздел 4. Пункт 4.4 после слов «в разделах 5–9» дополнить словами «и Приложении А».

Пункт 4.9 изложить в новой редакции:

«4.9 Геологические индексы на инженерно-геологических картах, разрезах, колонках и трехмерных инженерно-геологических (информационных) моделях геологической среды (ТИГМГС) принимают в соответствии с [2] и приложением А».

Раздел 6. Таблица 6.1. Пункт «1 Инженерно-геологические выработки». Перечисление «ж) скважина каротажная» изложить в новой редакции:

«

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Обозначение | Примечание |
| ж) скважина каротажная |  | 1 Обозначают черным цветом.  2 Надписи: справа — номер скважины; сверху – прописными буквами русского алфавита буквенный код вида каротажа:  Э – электрокаротаж;  Р – радиоактивный каротаж;  Т – термокаротаж;  В – видеокаротаж;  ГК – гамма-каротаж;  ВСП – вертикальное сейсмическое профилирование |

»;

пункт «1 Инженерно-геологические выработки» дополнить перечислениями м), н), п):

«

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Обозначение | Примечание |
| м) инклинометрическая скважина |  | 1 Обозначают черным цветом.  2 Надписи: справа – номер скважины; сверху – прописной буквой русского алфавита «И» вид скважины |
| н) экстензометрическая скважина |  | 1 Обозначают черным цветом.  2 Надписи: справа – номер скважины; сверху – прописной буквой русского алфавита «Э» вид скважины |
| п) термометрическая скважина |  | 1 Обозначают черным цветом.  2 Надписи: справа – номер скважины; сверху – прописной буквой русского алфавита «Т» вид скважины |

»;

таблица 6.1. Пункт «5 Точки испытания грунтов» дополнить перечислениями ж), и):

«

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Обозначение | Примечание |
| ж) статическим зондированием с измерением порового давления |  | 1 Обозначают черным цветом.  2 Надписи: справа – номер точки; сверху – обозначение порового давления (обозначается прописной буквой латинского алфавита «U») |
| и) статическим зондированием с измерением показателей сопротивления грунта внедрению зонда и времени распространения продольных и поперечных волн в грунте (сейсмокаротажное статическое зондирование) |  | 1 Обозначают черным цветом.  2 Надписи: справа – номер точки; сверху – обозначение сейсмостатического зондирования (обозначается прописной буквой латинского алфавита «S») |

».

Раздел 7. Пункт 7.1 дополнить четвертым абзацем (перед таблицей 7.1):

«Допускается при отсутствии соответствующего условного графического обозначения в таблицах 7.1–7.4 использовать обозначения, приведенные в [3]».

Пункт 7.1 дополнить примечанием (после таблицы 7.2):

«Примечание – Разновидности крупнообломочных грунтов с большим содержанием песчаного (40%) или глинистого (30%) заполнителя обозначают двойным крапом (крап крупнообломочного грунта, а между ними крап заполнителя). Пространство между обозначениями крупных обломков (пункты 1–4) следует заполнять крапом песчаного или глинистого заполнителя в соответствии с таблицей 7.2 (пункты 7–14). Разновидности песчаных и глинистых грунтов с большим (свыше 15%) содержанием крупных обломков обозначают с учетом пунктов 1­­–6 таблицы 7.2.».

Пункт 7.3. Наименование изложить в новой редакции:

«**7.3 Условные графические обозначения скальных грунтов по степени трещиноватости и по показателю качества грунта на разрезах и колонках**».

Пункт 7.3 дополнить таблицей 7.6а (после таблицы 7.6):

«Таблица 7.6а – Условные графические обозначения скальных грунтов по показателю качества грунта (RQD)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Качество скального грунта | Показатель качества (RQD) % | Условное обозначение |
| Очень хорошее | RQD > 90 | ***RQD 1*** |
| Хорошее | 90 ≥ RQD ≥ 75 | ***RQD 2*** |
| Среднее | 75 > RQD ≥ 50 | ***RQD 3*** |
| Плохое | 50 > RQD ≥ 25 | ***RQD 4*** |
| Очень плохое | RQD < 25 | ***RQD 5*** |

».

Пункт 7.4. Наименование изложить в новой редакции:

«**7.4 Условные графические обозначения разновидностей грунтов по водопроницаемости, относительной деформации просадочности, относительной деформации морозного пучения, относительной деформации набухания без нагрузки, степени переуплотнения на картах, разрезах и колонках**».

Пункт 7.4. Подпункт 7.4.2 дополнить предложением: «Условные графические обозначения дисперсных грунтов по относительной деформации морозного пучения приведены в таблице 7.8а. Условные графические обозначения глинистых грунтов по относительной деформации набухания без нагрузки приведены в таблице 7.8б. Условные графические обозначения глинистых грунтов по степени переуплотнения приведены в таблице 7.8в»;

дополнить таблицей 7.8а (после таблицы 7.8):

«Таблица 7.8а – Условные графические обозначения дисперсных грунтов по относительной деформации морозного пучения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разновидности грунтов (относительная деформация морозного пучения ε*fh*, д. е.) | Обозначение | Примечание |
| Непучинистый (ε*fh* < 0,01) |  | Обозначают черным цветом |
| Слабопучинистый (0,01 ≤ ε*fh* < 0,035) |  |
| Среднепучинистый (0,035 ≤ ε*fh* < 0,07) |  |
| Сильнопучинистый (ε*fh* ≥ 0,07) |  |

»;

дополнить таблицей 7.8б (после таблицы 7.8а):

«Таблица 7.8б – Условные графические обозначения глинистых грунтов по относительной деформации набухания без нагрузки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разновидность глинистых грунтов (относительная деформация набухания без нагрузки ε*sw*, д. е) | Обозначение | Примечание |
| Ненабухающий (εsw < 0,04*)* |  | Обозначают черным цветом |
| Слабонабухающий (0,04 ≤ ε*sw* ≤ 0,08) |  |
| Средненабухающий (0,08 < ε*sw* ≤ 0,12) |  |
| Сильнонабухающий (ε*sw* *> 0,12)* |  |

».

дополнить таблицей 7.8в (после таблицы 7.8б):

«Таблица 7.8в – Условные графические обозначения глинистых грунтов по степени переуплотнения»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разновидность глинистых грунтов (коэффициент переуплотнения *OCR*, д. е) | Обозначение | Примечание |
| Недоуплотенные (*OCR* ≤ 1,0*)* | ***OCR 1*** | Обозначают черным цветом |
| Нормально уплотенные (1,0 < *OCR* ≤ 2,0) | ***OCR 2*** |
| Переуплотненные (2,0 < *OCR* ≤ 4,0) | ***OCR 3*** |
| Сильно переуплотенные (*OCR* *>* 4,0*)* | ***OCR 4*** |

».

Приложение А. Наименование изложить в новой редакции:

«**Генетические типы четвертичных отложений, их индексы и цвета для условного графического обозначения на картах, разрезах, колонках и ТИГМГС**»;

первый абзац изложить в новой редакции:

«Генетические типы четвертичных отложений, их индексы и цвета для условного обозначения на картах, разрезах и колонках, а также ТИГМГС приведены в таблице А.1, а также может быть использована информация в соответствии с [3]».

Элемент «Библиография». Ссылочный документ [2] изложить в новой редакции:

«[2] Методическое руководство по составлению и подготовке к изданию листов Государственной геологической карты Российской Федерации масштаба 1:200 000 (второго издания). — СПб., 2009. 231 с. (Минприроды России, Роснедра, ФГУП «ВСЕГЕИ»)»;

дополнить ссылочным документом [3]:

«[3] Эталонная база изобразительных средств ГК-200/2 (версия X.01.08.01 от 16.02.2023, сайт ВСЕГЕИ: <https://vsegei.ru/ru/info/normdocs/ggk200/index.php>)».

Элемент «Библиографические данные». Код группы ОКС дополнить кодом: «93.010».

Заместитель генерального директора А.В. Иванов

Директор департамента стандартизации

материалов и технологий Е.В. Костылева