



**МИНИСТЕРСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНСТРОЙ РОССИИ)**

ПРИКАЗ

от «17» декабря 2021 г.

№ 957/пр

Москва

**Об утверждении Изменения № 1 к СП 91.13330.2012
«СНиП II-94-80 Подземные горные выработки»**

В соответствии с Правилами разработки, утверждения, опубликования, изменения и отмены сводов правил, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. № 624, подпунктом 5.2.9 пункта 5 Положения о Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1038, пунктом 23 Плана разработки и утверждения сводов правил и актуализации ранее утвержденных строительных норм и правил, сводов правил на 2021 г., утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 1 марта 2021 г. № 99/пр (в редакции приказов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 апреля 2021 г. № 236/пр, от 20 мая 2021 г. № 312/пр, от 2 августа 2021 г. № 524/пр, от 16 ноября 2021 г. № 833/пр),
п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить и ввести в действие через 1 месяц со дня издания настоящего приказа прилагаемое Изменение № 1 к СП 91.13330.2012 «СНиП II-94-80 Подземные горные выработки», утвержденному приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 июня 2012 г. № 283.

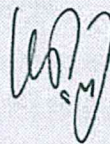
2. Департаменту градостроительной деятельности и архитектуры Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации:

а) в течение 15 дней со дня издания приказа направить утвержденное Изменение № 1 к СП 91.13330.2012 «СНиП II-94-80 Подземные горные

выработки» на регистрацию в федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации;

б) обеспечить опубликование на официальном сайте Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» текста утвержденного Изменения № 1 к СП 91.13330.2012 «СНиП II-94-80 Подземные горные выработки» в электронно-цифровой форме в течение 10 дней со дня регистрации свода правил федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации.

Министр



И.Э. Файзуллин

УТВЕРЖДЕНО
приказом Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от « 17 » декабря 2021 г. № 957/пр

ИЗМЕНЕНИЕ № 1 К СП 91.13330.2012
«СНИП II-94-80 ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ ВЫРАБОТКИ»

Москва 2021

Изменение № 1 к СП 91.13330.2012 «СНиП II-94-80 Подземные горные выработки»

Утверждено и введено в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 17 декабря 2021 г. № 957/пр

Дата введения – 2022–01–18

Содержание

Приложения А–Е. Исключить статус: «(обязательно)».

Введение

Дополнить вторым абзацем в следующей редакции:

«Изменение № 1 к СП 91.13330.2012 подготовлено авторским коллективом АО «ЦНИИПромзданий» (канд. техн. наук *Н.Г. Келасьев*, канд. архитектуры *Д.К. Лейкина*), ООО «МНЦ ГЕОМЕХ» (д-р техн. наук *Д.В. Яковлев*, канд. техн. наук *В.П. Кругликов*, канд. техн. наук *Д.С. Власенко*, *Д.Н. Демехин*, *С.Д. Крузин*).».

1 Область применения

Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«Настоящий свод правил не распространяется на проектирование подземных горных выработок (далее – выработки), сооружаемых в сжимаемой толще оснований фундаментов существующих зданий и сооружений.».

2 Нормативные ссылки

Раздел изложить в новой редакции:

«2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 9.602–2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии

ГОСТ 21153.8–88 Породы горные. Метод определения предела прочности при объемном сжатии

ГОСТ 25100–2020 Грунты. Классификация

ГОСТ 26633–2015 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия

ГОСТ 27751–2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения

ГОСТ Р 58325–2018 Грунты. Полевое описание

СП 15.13330.2020 «СНиП II-22-81* Каменные и армокаменные конструкции»

СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81* Стальные конструкции» (с изменениями № 1, № 2)

СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия» (с изменениями № 1, № 2, № 3)

СП 21.13330.2012 «СНиП 2.01.09-91 Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах» (с изменением № 1)

СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (с изменением № 1)

СП 63.13330.2018 «СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» (с изменением № 1)

СП 64.13330.2017 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции» (с изменениями № 1, № 2)

СП 72.13330.2016 «СНиП 3.04.03-85 Защита строительных конструкций от коррозии» (с изменением № 1)

СП 103.13330.2012 «СНиП 2.06.14-85 Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод»

СП 248.1325800.2016 Сооружения подземные. Правила проектирования

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего свода правил в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.».

3 Термины и определения

Пункт 3.8. Дополнить пунктами 3.8а–3.8в в следующей редакции:

«3.8а геомеханическая модель: Модель напряженного состояния геологической среды, основные исследуемые величины которой – напряжения и деформации, действующие в горном массиве.

3.8б геомеханическое картирование подземных горных выработок: Процесс определения требуемых геомеханических параметров горного массива по данным обследования обнаженных участков подземных горных выработок.

3.8в геомеханическое описание керна: Процесс определения геомеханических параметров по выбуренному керну, с последующим занесением их в базу данных.».

Пункт 3.24. Дополнить пунктом 3.24а в следующей редакции:

«3.24а литологическая модель: Модель, содержащая данные о литологических разностях и параметрах осадочных пород; отражает основные

структурные и литологические особенности строения участка недр, позволяющие получать комплексное представление о его геологическом строении.

П р и м е ч а н и е – Литологическая модель включает: блочную литологическую модель, каркасную модель литотипов и тектонических нарушений. Состоит из ячеек стандартного размера, каждая из которых включает атрибуты: литотип (кодировка), плотность, зоны по степени окисления, влажность и параметры RQD (ГОСТ 25100, ГОСТ Р 58325), если эти параметры доступны.».

Пункт 3.39. Изложить в новой редакции:

«3.39 **пликативное геологическое нарушение:** Нарушения первичного залегания горных пород (дислокации), приводящие к возникновению изгибов горных пород разного масштаба и формы, без разрыва сплошности (связности) этих пород.».

Пункт 3.45. Дополнить пунктом 3.45а в следующей редакции:

«3.45а **предельно напряженный массив:** Массив горных пород, находящийся в предельно напряженном состоянии, при котором горные породы переходят в пластическое состояние или происходит их разрушение под действием горного давления.».

4 Общие положения

Пункт 4.1. Дополнить пунктом 4.1а в следующей редакции:

«4.1а По результатам научно-технического сопровождения допускается проектирование подземных горных выработок, проходимых в зонах повышенных тектонических напряжений при величине горизонтальных напряжений в массиве горных пород более γH или сооружаемых с помощью специальных средств проходки.».

Пункт 4.4. Изложить в новой редакции:

«4.4 Проектирование выработок в условиях динамических воздействий, самовозгорания угля должно проводиться с учетом дополнительных

требований, приведенных в [1], или на основании данных научно-технического сопровождения.».

Пункт 4.6. Второе предложение. Изложить в новой редакции:

«Размеры участка измерений, число измерительных приборов, частота, длительность измерений должны определяться на основании результатов научно-технического сопровождения, а аппаратура должна быть выполнена во взрывобезопасном исполнении для применения на горных предприятиях, опасных по взрыву газа и пыли.».

Пункт 4.7. Второе предложение. Изложить в новой редакции:

«Методы определения смещений должны определяться на основании результатов научно-технического сопровождения, а приборы должны быть выполнены во взрывобезопасном исполнении для применения на горных предприятиях, опасных по взрыву газа и пыли.».

Раздел дополнить пунктами 4.9, 4.10 в следующей редакции:

«4.9 Проектирование выработок в условиях многолетнемерзлых пород осуществляется с учетом реологических свойств горных пород в этой зоне, которое характеризуется зависимостью прочности и устойчивости многолетнемерзлых пород прежде всего от температуры. Кримилогические данные должны содержать сведения о расположении, конфигурации и размерах многолетнемерзлых частей массива горных пород, характеристике их льдистости и влажности, показателях механических свойств при оттаивании и замораживании, показателях теплопроводности пород массива, сведениях о тепловом поле и геотермическом градиенте, характеристике изменения границ промерзания в результате действия сезонно-климатических и гидрогеологических факторов.

4.10 Проектирование горных выработок в предельно напряженном или ослабленном массиве осуществляется на основе классификаций горного массива по устойчивости, а также с учетом величин и направлений действующих напряжений, определяемых с помощью натурных исследований.».

5 Инженерно-геологические изыскания

Пункт 5.1. Исключить слова: «и требованиями, изложенными в [3]».

Пункт 5.2. Дополнить абзацем в следующей редакции:

«Исследования структурной нарушенности массива горных пород следует выполнять по данным ориентированного бурения керна.».

Пункт 5.5. Третий абзац. Дополнить слова: «одноосному сжатию,» словами: «предел прочности при объемном сжатии в соответствии с ГОСТ 21153.8,».

Последний абзац. Первое предложение. Изложить в новой редакции:

«Данные о структурной нарушенности горных пород необходимо определять путем описания ориентированного керна для указанных выше интервалов, а также с использованием геомеханического картирования подземных горных выработок.».

Раздел дополнить пунктом 5.7 в следующей редакции:

«5.7 Требования к геомеханической оценке качества массива при применении математического моделирования

Проектирование подземных горных выработок и прогноз их геомеханического состояния рекомендуется выполнять на основе инженерно-геологических и расчетных геомеханических и других моделей в такой последовательности:

- создание структурной и литологической модели породного массива;
- изучение физико-механических свойств пород и геомеханическое описание керна;
- построение на их основе первичной геомеханической модели с учетом требований СП 248.1325800.

Геомеханическое описание керна включает:

- маркировку открытых естественных и искусственных трещин;
- определение степени выветривания, обводненности;

- определение категории прочности пород на сжатие, качества породы (RQD, %), количества систем трещин, количества трещин, расстояния между трещинами, раскрытия трещин, шероховатости трещин с учетом требований ГОСТ Р 58325.».

6 Компонировочные и конструктивные решения

6.1 Основные положения

Пункт 6.1.1. Исключить ссылку: «с учетом [4]».

Пункт 6.1.5. Заменить ссылку: «СП 28.13330» на «СП 72.13330».

Пункт 6.1.9. Заменить ссылку: «СП 28.13330» на «СП 72.13330».

6.2 Вертикальные выработки

Пункт 6.2.1. Первый абзац. Заменить слова: «с генеральным планом» на «со схемой организации земельного участка».

Примечание 1. Заменить слово: «изложенными» на «изложенным»; «по заключению специализированных организаций» на «на основании результатов научно-технического сопровождения».

Пункт 6.2.5. Заменить слова: «заключениями специализированных организаций» на «на основании результатов научно-технического сопровождения».

6.13 Камеры дизельного самоходного транспорта

Пункт 6.13.7. Изложить в новой редакции:

«6.13.7 Расстояние от склада ГСМ и гаража до ствола шахты, околоствольных выработок и других камер (электроподстанции, склады взрывчатых материалов), а также до вентиляционных дверей, разрушение которых может уменьшить или прекратить приток свежего воздуха в шахту, должно быть не менее 100 м. Прочие пункты обслуживания дизельных машин должны быть расположены от указанных выработок и устройств на расстоянии не менее 50 м [8].».

7 Выбор и расчет крепи

7.1 Основные расчетные положения

Пункт 7.1.1. Дополнить абзацами в следующей редакции:

«Расчеты следует выполнять на основе определенных показателей, характеризующих горный массив по устойчивости, значения которых определяются в рамках научно-технического сопровождения для конкретных условий, в том числе – методами математического (численного) моделирования с применением профильных программных комплексов, с учетом:

- геологических условий и особенностей напряженного состояния горного массива в естественном залегании и при техногенном воздействии;
- изменения физико-механических свойств во времени;
- нелинейной реакции горных пород на механические воздействия;
- данных, характеризующих назначение, техническое состояние, конструктивные и технологические особенности крепей;
- параметров горных выработок;
- очередности и стадийности горно-строительных работ;
- технологии производства работ;
- взаимодействия конструкций крепей с массивом в течение всего срока строительства и эксплуатации;
- опыта строительства и эксплуатации объектов, находящихся в аналогичных либо схожих геологических условиях.

Математическое моделирование следует выполнять с применением геотехнических программных комплексов, с учетом этапов горнопроходческих работ.

Необходимо выполнять верификацию результатов математического моделирования.».

Пункт 7.1.4. Примечание 2. Заменить слова: «специализированных организаций» на «научно-технического сопровождения».

Пункт 7.1.6. Заменить ссылку: «ГОСТ Р 54257» на «ГОСТ 27751».

Пункт 7.1.10. Заменить ссылку: «ГОСТ Р 54257» на «ГОСТ 27751».

7.2.1 Вертикальные стволы

Подпункт 7.2.1.6. Второй абзац. Исключить третье предложение. Подпункт дополнить абзацем в следующей редакции:

«Расчеты следует выполнять согласно методике, приведенной в приложениях Б и В; за пределами области применения данных методик следует пользоваться методами математического моделирования.».

Подпункт 7.2.1.13. Второе предложение. Дополнить словами: «, учитывающим возможность неравномерного деформирования контура выработки и неравномерного вывалообразования».

Подпункт 7.2.1.15. Первый абзац. Дополнить слова: «сопряжений стволов» словами: «не соляных рудников».

Дополнить абзацем в следующей редакции:

«Проектирование сопряжений стволов с горизонтальными выработками и камерами на соляных рудниках проводится на основании результатов научно-технического сопровождения.».

Подпункт 7.2.1.18. Заменить ссылку: «ГОСТ Р 54257» на «ГОСТ 27751».

Подпункт 7.2.1.20. Примечание. Исключить.

7.2.2 Горизонтальные и наклонные выработки

Подпункт 7.2.2.2. Примечание. Исключить.

Подпункт 7.2.2.7. Изложить в новой редакции:

«7.2.2.7 Выбор типа крепи в соляных породах необходимо осуществлять на основании научно-технического сопровождения с использованием результатов научно-исследовательских работ и опытно-промышленных испытаний для конкретных условий, а при их отсутствии расчеты следует выполнять методами математического (численного) моделирования с применением профильного программного обеспечения.».

Подпункт 7.2.2.13. Дополнить абзацем в следующей редакции:

«Проектирование сопряжений выработок проводится с учетом сечений сопрягающихся выработок и их взаимного влияния. Требования к расчетным схемам и формулы для определения пролета сопряжений приведены в [10].».

Раздел дополнить подпунктом 7.2.2.15 в следующей редакции:

«Требования к определению расчетной нагрузки и параметров рамной податливой крепи приведены в [10]. За областью применения данной инструкции следует руководствоваться результатами научно-технического сопровождения для конкретных условий.».

Приложение А Определение горизонтального давления горных пород на крепь устья вертикального ствола

Исключить статус: «(обязательное)».

Приложение Б Расчет устойчивости пород и нагрузок на крепь вертикальных выработок

Исключить статус: «(обязательное)».

Пункт Б.1. Заменить слова: «специализированных организаций» на «научно-технического сопровождения».

Пункт Б.2. Последний абзац. Заменить слова: «по методикам специализированных организаций» на «по результатам научно-технического сопровождения».

Приложение В Оценка расчетной глубины H_p

Исключить статус: «(обязательное)».

Приложение Г Расчет крепи вертикальных выработок

Исключить статус: «(обязательное)».

Пункт Г.1. Заменить ссылку: «ГОСТ Р 54257» на «ГОСТ 27751» (2 раза).

Пункт Г.2. Заменить слова: «по рекомендациям специализированных организаций» на «по результатам научно-технического сопровождения».

Приложение Д Определение допустимого расстояния L_d между выработками

Исключить статус: «(обязательное)».

Приложение Е Расчет устойчивости пород и нагрузок на крепь горизонтальных, наклонных выработок и камер

Исключить статус: «(обязательное)».

Пункт Е.1. Примечание 1. Заменить слова: «по методикам специализированных организаций» на «по результатам научно-технического сопровождения».

Пункт Е.2. Примечание. Изложить в новой редакции:

«П р и м е ч а н и е – Требования к определению расчетной нагрузки на рамные податливые крепи приведены в [11].».

Библиография

Библиографическая ссылка [1]. Изложить в новой редакции:

«[1] Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 10 декабря 2020 г. «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по прогнозу динамических явлений и мониторингу массива горных пород при отработке угольных месторождений».

Библиографические ссылки [2] – [4]. Исключить.

Библиографические ссылки [5] – [9]. Изложить в новой редакции:

«[5] ПБ 07-269–98 Правила охраны сооружений и природных объектов от вредного влияния подземных горных выработок на угольных месторождениях

[6] СП 2.2.3670–20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда

[7] ПУЭ Правила устройства электроустановок (6-е и 7-е изд.)

[8] Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 8 декабря 2020 г. № 505 «Об утверждении Федеральных

норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых»

[9] Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 8 декабря 2020 г. № 507 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах»».

Дополнить библиографическими ссылками [10], [11] в следующей редакции:

«[10] Методика расчета и выбора параметров крепи на сопряжениях горных выработок при одинарной и парной подготовке выемочных столбов (утверждена Департаментом угольной промышленности Минэнерго России 16 января 2003 г.)

[11] Инструкция по выбору рамных податливых крепей горных выработок (утверждена Министерством угольной промышленности СССР 30 апреля 1991 г.)».