



**ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Совет по профессиональным квалификациям торговой, внешнеторговой**  
**и по отдельным видам предпринимательской и экономической деятельности**

---

---

## **ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА**

для оценки квалификации

Специалист по обследованию и освидетельствованию зданий и сооружений на опасных производственных объектах, на которых используются эскалаторы в метрополитенах (6-й уровень квалификации)

Разработан и утвержден решением Совета по профессиональным квалификациям торговой, внешнеторговой и по отдельным видам предпринимательской и экономической деятельности протокол № 32 от 06 сентября 2024 года

# Состав примера оценочных средств<sup>1</sup>

Раздел	страница
1. Наименование квалификации и уровень квалификации	3
2. Номер квалификации	3
3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации	3
4. Вид профессиональной деятельности	3
5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена	3
6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена	5
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий	5
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий	8
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости)	8
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена	9
11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена	19
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена	21
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации	29
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии)	29

---

<sup>1</sup> В соответствии с Приложением «Структура оценочных средств» к Положению о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации, утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.11.2016 № 601н

1. **Наименование квалификации:** Специалист по обследованию и освидетельствованию зданий и сооружений на опасных производственных объектах, на которых используются эскалаторы в метрополитенах (6-й уровень квалификации)
2. **Номер квалификации:** 40.20900.28
3. **Профессиональный стандарт:** «Специалист в сфере промышленной безопасности» Код профессионального стандарта: 40.209
4. **Вид профессиональной деятельности:** Независимая экспертиза, техническое диагностирование, обследование технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах, осуществление производственного контроля.
5. **Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена**

Знания, умения, трудовые действия в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
Законодательство Российской Федерации в области промышленной безопасности и технического регулирования (в соответствии со сферой (областью) проведения обследования)	1 балл за правильное выполнение задания	Задание 1-4, 9 с выбором ответа
Порядок проведения обследования и освидетельствования зданий и сооружений в промышленной безопасности	1 балл за правильное выполнение задания	Задания 5-8 задания с выбором ответа
Законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие специальные требования к безопасности зданий и сооружений (в соответствии со сферой проведения обследования)	1 балл за правильное выполнение задания	Задания 10-20 с выбором ответа
Нормативные технические и методические документы в области обследования, освидетельствования, неразрушающих контроля и испытаний зданий и сооружений	1 балл за правильное выполнение задания	Задания 21-27 задания с выбором ответа
Конструктивные особенности, эксплуатация и ремонт зданий и сооружений Типы дефектов (отклонений, несоответствий, повреждений) зданий и сооружений, их классификация, угрозы и вероятные зоны образования дефектов (повреждений, несоответствий) с учетом эксплуатационных воздействий, последствия их развития	1 балл за правильное выполнение задания	Задания 28-38 с выбором ответа
Физические основы, области применения и ограничения применимости методов (видов) неразрушающих контроля и испытаний зданий и сооружений	1 балл за правильное выполнение задания	Задание 39 с выбором ответа
Нормативные правовые акты	1 балл за	Задание 40

Российской Федерации в области охраны труда, промышленной, пожарной, электрической и экологической безопасности	правильное выполнение задания	с выбором ответа
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------	------------------

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

всего количество заданий с выбором ответа: **40**.

количество заданий для теоретической части профессионального экзамена: **40**.

время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: **60 минут**.

## 6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
1	2	3
<p><b>С/02.6 Проведение обследования и освидетельствования зданий и сооружений</b>  ТД: Определение влияния дефектов (отклонений, несоответствий, повреждений), выявленных методами неразрушающего контроля и испытаний элементов зданий и сооружений</p>	Правильность расчета и соответствие полученной величины эталонному значению	Задание № 1, на выполнение трудовых действий в модельных условиях
<p><b>С/03.6 Оценка остаточного ресурса и возможности продления сроков безопасной эксплуатации зданий и сооружений на опасном производственном объекте</b>  ТД: Оценка и прогнозирование технического состояния элементов здания и сооружения с учетом выявленных дефектов (отклонений, несоответствий, повреждений)  ТД: Проведение оценки остаточной несущей способности и пригодности зданий и сооружений к дальнейшей эксплуатации</p>		
<p><b>С/01.6 Подготовка к проведению обследования и освидетельствования зданий и сооружений</b>  ТД: Разработка предварительной программы обследования (освидетельствования) здания и сооружения</p>	Соответствие выполненного задания модельному ответу	Задание № 2, на выполнение трудовых действий в модельных условиях

## **7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий (теоретической и практической частей профессионального экзамена):**

- 7.1. Помещение, отвечающее требованиям пожарной безопасности и санитарным правилам, которые предъявляются к административным помещениям.
- 7.2. Персональные компьютеры, внешняя видеокамера и микрофон, с годом выпуска не позднее **5 (пяти)** лет до даты проведения оценки квалификации.
- 7.3. Минимальные требования к персональному(-ым) компьютеру (-ам):
  - 7.3.1. процессор «**Intel core i3 gen 3**» (или аналогичный) с тактовой частотой процессора не менее 2 ГГц,
  - 7.3.2. размер оперативного запоминающего устройства (ОЗУ) – 8 Гб.
- 7.4. Требования к программному обеспечению персональных компьютеров:
  - 7.4.1. «**Microsoft Windows 10**» и все последующие версии.
- 7.5. Профессиональный экзамен проводится в цифровом формате с использованием программно-аппаратного комплекса (программного обеспечения), который должен соответствовать Федеральному закону от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». В особых случаях профессиональный экзамен может проводиться в не цифровом формате с использованием экзаменационных билетов для теоретической и практической части на бумажных носителях, решения по особым случаям принимаются СПК по обращению от центра оценки квалификаций.
- 7.6. Права на использование программно-аппаратного комплекса (программного обеспечения), предназначенного для процедур независимой оценки квалификации.
- 7.7. Программно-аппаратный комплекс (программное обеспечение) должен выполнять (обеспечивать выполнение) следующие(-их) действия(-й):
  - 7.7.1. регистрация каждого соискателя в личном кабинете,
  - 7.7.2. регистрация каждого члена экспертной комиссии в личном кабинете,
  - 7.7.3. регистрация личного кабинета для СПК,
  - 7.7.4. централизованный учет и сопровождение соискателей, членов экспертной комиссии, ответственных лиц СПК,
  - 7.7.5. прием и хранение документов соискателей в их личных кабинетах,
  - 7.7.6. осуществление проверки документов соискателей у них в личных кабинетах ответственными лицами центра оценки квалификаций,
  - 7.7.7. предоставление для соискателей и кандидатов в соискатели демонстрационной версии профессионального экзамена,
  - 7.7.8. прием и хранение документов членов экспертной комиссии в их личных кабинетах,
  - 7.7.9. информирование соискателей и членов экспертной комиссии о дате профессионального экзамена и о результатах проверки документов,
  - 7.7.10. организация и учет уплаты денежных средств от соискателей, в том числе от третьих лиц,
  - 7.7.11. запись и приглашение соискателей в места проведения профессионального экзамена,
  - 7.7.12. хранение всей базы оценочных средств по соответствующему профессиональному экзамену,
  - 7.7.13. выгрузку в случайном (рандомном) порядке для соискателей из соответствующего оценочного средства соответствующего количества заданий (теоретической и практической части) для соискателей при прохождении ими профессионального экзамена,
  - 7.7.14. прохождение профессионального экзамена в местах проведения профессионального экзамена через личные кабинеты каждого соискателя,
  - 7.7.15. осуществление в автоматическом режиме слежения за положением курсора на экране компьютера соискателя во время прохождения профессионального экзамена (система «прокторинга») и фиксация в протоколе экзамена случаев выхода курсора за поле проведения экзамена, их количества и времени отсутствия курсора на поле экзамена,
  - 7.7.16. наличие **цифровой (электронной) библиотеки** с прямым доступом соискателя во время проведения профессионального экзамена непосредственно с поля проведения экзамена к текстам информационных материалов из Перечня нормативных правовых и

- иных документов, указанном в п. 14 (или наличие у организаторов профессионального экзамена комплекта нормативно-правовых актов и нормативно-технической документации на бумажных носителях, которые выдаются по запросу соискателя при выполнении им теоретических или практических заданий),
- 7.7.17. поисковая система **цифровой (электронной) библиотеки** должна осуществлять поиск **только** по названиям необходимых информационных материалов из Перечня нормативных правовых и иных документов, указанном в п. 14, **НЕ** допускается поиск по отдельным словам, фразам, номерам статей (пунктов и т.п.),
  - 7.7.18. предоставление соискателю возможности выбирать вопросы на поле экзамена для своего ответа в любой последовательности,
  - 7.7.19. информирование соискателя специальным предупредительной надписью в момент выхода курсора за поле проведения экзамена,
  - 7.7.20. предоставление соискателю возможности исправлять свои ответы (решения) в течении всего отведенного времени на соответствующую теоретическую или практическую часть профессионального экзамена,
  - 7.7.21. информирование соискателя об остатке отведенного времени на соответствующую теоретическую или практическую часть профессионального экзамена,
  - 7.7.22. информирование соискателя о его допуске или не допуске к практической части профессионального экзамена после прохождения им теоретической части,
  - 7.7.23. формирование расширенного и сокращенного протоколов профессионального экзамена,
  - 7.7.24. направление сокращенного протокола профессионального экзамена в центр оценки квалификаций (для оповещения членов экспертной комиссии),
  - 7.7.25. проверка результатов экзамена в расширенном протоколе членами экспертной комиссии в своих личных кабинетах,
  - 7.7.26. формирование информации для последующего заполнения Свидетельства или Заключения (синхронизация с программно-аппаратным комплексом АНО «НАРК») по результатам профессионального экзамена в соответствии с действующим законодательством по независимой оценке квалификаций,
  - 7.7.27. хранение электронных копий всех сопроводительных документов по сдаче профессионального экзамена,
  - 7.7.28. осуществление контроля СПК за всеми этапами (процедурами) прохождения независимой оценки квалификации,
  - 7.7.29. автоматический сбор статистических данных по проведению всех процедур независимой оценки квалификаций.
- 7.8. Выход в телекоммуникационную сеть «Интернет» со скоростью не менее чем 20 (двадцать) мегабит в секунду.
  - 7.9. Не менее 2 (двух) видеокамер на помещение, указанное в п.7.1, для регистрации аудиозаписи и видеозаписи прохождения профессионального экзамена.
  - 7.10. Требования к видеозаписи и к видеокамерам:
    - 7.10.1. видеокамеры должны регистрировать всех соискателей, все персональные компьютеры со стороны клавиатуры и ответственных(-ое) лиц(-о) за проведение профессионального экзамена,
    - 7.10.2. видеокамеры должны иметь устройство для синхронной аудиозаписи,
    - 7.10.3. видеокамеры должны иметь разрешение видеозаписи высокой четкости с экранным разрешением не менее 1280x720 пикселей (**HD 720p**) и не более – 1280x960 пикселей (**HD 960p**),
    - 7.10.4. сжатие видеозаписи для хранения и передачи файлов должно быть произведено по стандарту сжатия видеоизображения (кодек) «**H.264**» (**MPEG-4 Part 10/AVC**) или «**H.265/HEVC**».
  - 7.11. Устройство для хранения указанной видеозаписи проведения профессионального экзамена и передачи видеозаписи в телекоммуникационную сеть «Интернет».
  - 7.12. Тексты информационных материалов из Перечня нормативных правовых и иных документов, указанном в п. 14, в варианте «цифровой (электронной) библиотеки» с

- прямым доступом соискателя во время проведения профессионального экзамена (в случае проведения экзамена в **НЕ** цифровом формате, тексты указанных информационных материалов должны быть представлены на бумажном носителе),
- 7.13. Калькулятор, расходные материалы (листы бумаги формата А4, ручка, карандаш и т.п.), в количестве, соответствующем количеству соискателей, одновременно пришедших на профессиональный экзамен.
- 7.14. **НЕ** допускается использование соискателем на профессиональном экзамене:
- мобильного телефона, переносного компьютера, планшета и прочих индивидуальных средств связи;
  - поисковых сайтов и прочих информационных сайтов в телекоммуникационной сети «Интернет».
- 7.15. **НЕ** допускается для соискателя прерывать экзамен, вставать, ходить, разговаривать на всем протяжении профессионального экзамена.
- 7.16. **При длительности проведения профессионального экзамена более чем 2 часа, необходимо предоставить соискателям перерыв на 15 минут, после чего продолжить профессиональный экзамен. При этом соискателям запрещается брать с собой на перерыв индивидуальные средства связи (телефоны, переносные компьютеры, планшеты и т.п.) и любые записи, сделанные во время экзамена. На перерыв должны выйти все соискатели без исключения.**

## **8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:**

- 8.1. Обязательное наличие персонала на профессиональном экзамене:
- ответственное лицо за проведение профессионального экзамена, прошедшее подготовку в экспертно-методическом центре СПК ТПП РФ (или в уполномоченной организации), которое отвечает за проверку документов, удостоверяющих личность соискателей, за составление протокола профессионального экзамена (в случае проведения экзамена в не цифровом формате), за соблюдением порядка и визуального контроля за соискателями во время сдачи профессионального экзамена,
  - технический работник с соответствующей квалификацией для обеспечения бесперебойного выхода в телекоммуникационную сеть «Интернет», для бесперебойной работы персональных компьютеров и видео(аудио) записывающей аппаратуры, (может не присутствовать в помещении, где проводится профессиональный экзамен, но по первому требованию ответственного лица, обязан прибыть в течении 5 (пяти) минут для устранения возникших неполадок и неисправностей).
- 8.2. Требования к квалификации и к опыту работы членов экспертной комиссии, подписывающих протокол по результатам проведения профессионального экзамена:
- наличие действующего Свидетельства Эксперта, выданного Советом по профессиональным квалификациям торговой, внешнеторговой и по отдельным видам предпринимательской и экономической деятельности (СПК ТПП РФ) в соответствии с регламентом отбора экспертов.

## **9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий:**

- 9.1. Проведение обязательного инструктажа по правилам пожарной безопасности и поведению при пожаре.
- 9.2. При выполнении практической части профессионального экзамена на соответствующем оборудовании, проведение обязательного инструктажа по технике безопасности.

## 10. Примеры заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

**Выберите правильный вариант ответа:** Что входит в понятие «инцидент» в применении к промышленной безопасности?

*Регулирующий нормативный правовой акт - Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", ст. 1*

- 1) отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса
- 2) разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ, при которых нет пострадавших
- 3) контролируемое и (или) неконтролируемое горение, а также взрыв опасного производственного объекта, не сопровождающиеся выбросом в окружающую среду опасных веществ
- 4) нарушение целостности или полное разрушение сооружений и технических устройств опасного производственного объекта при отсутствии взрыва либо выброса опасных веществ

**Выберите правильный вариант ответа:** В какой форме осуществляется обязательная оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов эксплуатации?

*Регулирующий нормативный правовой акт - Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», п.1 статьи 40.*

- 1) в форме производственного контроля
- 2) в форме государственного контроля (надзора)
- 3) в форме государственного строительного надзора
- 4) в форме эксплуатационного контроля

**Выберите правильный вариант ответа:** Какой должна быть ширина свободного прохода в машинном отделении, с одной стороны, для эскалаторов с высотой подъема до 15 м при установке двух эскалаторов?

*Регулирующий нормативный правовой акт – Приказ Ростехнадзора от 03.12.2020 № 488 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности" Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах, п.118.*

- 1) до 500 мм
- 2) до 600 мм
- 3) до 750 мм
- 4) до 850

**Выберите правильный вариант ответа:** Когда проводится первое техническое обследование состояния зданий и сооружений?

*Регулирующий нормативный правовой акт – "ГОСТ 31937-2024. Межгосударственный стандарт. Здания и сооружения". Правила обследования и мониторинга технического состояния, п.4.3*

- 1) для зданий и сооружений устанавливается постоянный режим мониторинга
- 2) не позднее, чем через два года после ввода зданий и сооружений в эксплуатацию
- 3) не позднее, чем через пять лет после ввода зданий и сооружений в эксплуатацию
- 4) обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не реже одного раза в 10 лет

**Выберите правильный вариант ответа:** Какое минимальное значение коэффициента запаса прочности ступени?

*Регулирующий нормативный правовой акт – "ГОСТ 33966.1-2020 Межгосударственный стандарт. Эскалаторы и пассажирские конвейеры. Часть 1. Требования безопасности к устройству и установке", п.5.4.7.2.*

- 1) 3
- 2) 5
- 3) 7
- 4) 9

**Выберите все правильные варианты ответа:** Какие причины являются основанием для проведения обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений?

*Регулирующий нормативный правовой акт – "СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений", п. 4.2*

- 1) реконструкция зданий в случаях, не сопровождающихся увеличением нагрузок
- 2) отсутствие проектно-технической и исполнительной документации
- 3) деформации грунтовых оснований
- 4) эксплуатация в течении трёх лет

**Выберите правильный вариант ответа:** Какое нормируемое значение освещенности установлено для уровня гребенок эскалатора?

*Регулирующий нормативный правовой акт - Приказ Минстроя России от 27.12.2022 № 1131/пр. "Об утверждении СП 120.13330.2022. СНиП 32-02-2003 Метрополитены" Таблица 5.23, п. 5.10.6.3*

- 1) 50 лк
- 2) 100 лк
- 3) 200 лк
- 4) не нормируется

**Выберите правильный вариант ответа:** В соответствии с какими документами проверяется работоспособность тормоза при замене его ответственных (расчетных) сварных конструкций?

*Регулирующий нормативный правовой акт - Приказ Ростехнадзора от 03.12.2020 № 488 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности". Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах, п. 73.*

- 1) в соответствии с производственной инструкцией
- 2) в соответствии с инструкцией (разработанной организацией разработчиком), содержащей меры, направленные на безопасное ведение процесса проверки и безопасную эксплуатацию тормоза
- 3) в соответствии с инструкцией, содержащей меры, направленные на безопасную эксплуатацию тормоза
- 4) в соответствии с инструкцией по эксплуатации тормоза

**Выберите правильный вариант ответа:** С какой периодичностью разрабатывается график проверки технического состояния средств неразрушающего контроля, вспомогательного оборудования и принадлежностей и кем он утверждается?

*Регулирующий нормативный правовой акт – Приказ Ростехнадзора от 01.12.2020 г. N 478 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Основные требования к проведению неразрушающего контроля технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах», п. 11*

- 1) разрабатывается ежеквартально, утверждается руководителем лаборатории (подразделения, осуществляющего неразрушающий контроль)
- 2) разрабатывается на полугодие, утверждается руководителем организации, в которую входит лаборатория (подразделения, осуществляющие неразрушающий контроль)
- 3) разрабатывается ежегодно, утверждается руководителем лаборатории (подразделения, осуществляющего неразрушающий контроль)
- 4) разрабатывается ежегодно, утверждается руководителем организации, в которую входит лаборатория (подразделения, осуществляющие неразрушающий контроль)

**Выберите правильный вариант ответа:** Кто устанавливает порядок проведения обязательных медицинских осмотров работников, занятых на работе с вредными и опасными условиями труда?

*Регулирующий нормативный правовой акт - Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.15.2001 № 197-ФЗ, ст. 214*

- 1) Правительство Российской Федерации
- 2) уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти
- 3) работодатель
- 4) лицо, устанавливающие порядок осмотров, определяется в документах системы охраны труда организации

**11. Критерии оценки, правила обработки результатов теоретического этапа экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена:**

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес задания или баллы, начисляемые за верный ответ
1		1 балл
2		1 балл
3		1 балл
4		1 балл
5		1 балл
6		1 балл
7		1 балл
8		1 балл
9		1 балл
10		1 балл
...		
...		
40		1 балл

Вариант соискателя формируется из случайно подбираемых заданий в соответствии со спецификацией.

Всего пример оценочного средства содержит **40** заданий.

Вариант соискателя содержит **40** заданий.

За правильное выполнение каждого задания теоретического этапа экзамена соискатель получает **1** (один) балл. Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются.

Максимальное количество баллов – **40 (100%)**.

Решение о допуске к практическому этапу профессионального экзамена принимается при правильном выполнении не менее чем **28** заданий (**70%** от максимально возможной суммы баллов)

## 12. Примеры заданий для практического этапа профессионального экзамена:

**ЗАДАНИЕ № 1** на выполнение трудовых действий в модельных условиях

### **С/02.6 Проведение обследования и освидетельствования зданий и сооружений**

**ТД:** Определение влияния дефектов (отклонений, несоответствий, повреждений), выявленных методами неразрушающего контроля и испытаний элементов зданий и сооружений

**С/03.6** Оценка остаточного ресурса и возможности продления сроков безопасной эксплуатации зданий и сооружений на опасном производственном объекте

**ТД:** Оценка и прогнозирование технического состояния элементов здания и сооружения с учетом выявленных дефектов (отклонений, несоответствий, повреждений)

**ТД:** Проведение оценки остаточной несущей способности и пригодности зданий и сооружений к дальнейшей эксплуатации

#### **1. Постановка задачи:**

Провести оценку несущей способности обделки тоннеля, выполнив вычисление значения расчётной вертикальной нагрузки на обделку тоннеля от давления грунта при закрытом способе работ, и сделать вывод обеспечивается ли несущая способность обделки тоннеля.

#### **2. Исходные данные:**

1. Насыпной щебенистый грунт, толщина слоя 0,8 м,  $\gamma=2,31$  г/см<sup>3</sup>;
2. Песок средней крупности, толщина слоя 4,0 м,  $\gamma=2,1$  г/см<sup>3</sup>;
3. Суглинок легкий песчаный, толщина слоя 37,0 м,  $\gamma=2,07$  г/см<sup>3</sup>;
4. Проектная вертикальная нагрузка на обделку тоннеля 890 кН/м<sup>2</sup>.

#### **3. Условия выполнения задания:**

Задание выполняется в месте проведения профессионального экзамена в определенном интервале времени, в программно-аппаратном комплексе на персональном компьютере.

#### **4. Критерии оценки:**

**4.1.** Итог задания № 1 должен содержать модельный ответ в цифровом и буквенном формате. Расчетное значение должно быть представлено в следующем виде: цифрами без пробелов записывается числовое значение, округленное до сотых значений (до второго знака) в виде **00,00**

**4.2.** Дополнительно выбирается фраза из выпадающего списка словосочетаний – **«ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ / НЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ».**

#### **5. Модельное решение:**

Для выполнения задания используется **нормативно-техническая документация** СП 120.13330.2022 «Метрополитены», утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 27 декабря 2022 г. N 1131/пр.

Согласно пункту 5.6.4.6 СП 120.13330.2012 нормативное значение вертикальной нагрузки от давления грунта при закрытом способе работ следует принимать как равномерно распределенную по формуле:

$$q^H = \sum_{i=1}^n Y_i \cdot H_i, \text{ кН/м}^2$$

где  $Y_i$  - нормативный удельный вес грунта, кН/м<sup>3</sup>;

$H_i$  - толщина соответствующего слоя напластования, м;

$n$  - число слоев напластований.

Согласно исходным данным:

$$q^H = 2,31 \cdot 9,8 \cdot 0,8 + 2,1 \cdot 9,8 \cdot 4,0 + 2,07 \cdot 9,8 \cdot 37,0 = 851 \text{ кН/м}^2$$

Согласно пункту 4.2 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» расчетное значение нагрузки следует определять как произведение ее нормативного значения на коэффициент надежности по нагрузке  $\gamma_f$ .

Согласно таблице 7.1 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» коэффициент надежности по нагрузке  $\gamma_f$  для грунтов в природном залегании следует принимать 1,1.

Значение вертикальной расчётной нагрузки от давления грунта при закрытом способе работ составляет  $851 \cdot 1,1 = 936,1$  кН/м<sup>2</sup>.

Значение расчётной вертикальной нагрузки 936,1 кН/м<sup>2</sup> больше проектного значения 890 кН/м<sup>2</sup>, делаем вывод: несущая способность обделки тоннеля не обеспечивается.

**Ответ: 936,10 (записывается в цифровом формате)**

**Ответ: выбрать из выпадающего списка «НЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ».**

#### **6. Условие для принятия решения:**

Положительное решение об успешном прохождении Задания № 1 практического этапа профессионального экзамена принимается при условии соответствия итогов решения соискателя итогам (ответам) модельного решения.

Максимальный балл за верное решение задачи – 1 (один) балл.

### **ЗАДАНИЕ № 2 на выполнение трудовых действий в модельных условиях**

#### **С/01.6 Подготовка к проведению обследования и освидетельствования зданий и сооружений.**

**ТД:** Разработка предварительной программы обследования (освидетельствования) здания и сооружения.

##### **1. Постановка задачи:**

Изменить представленный перечень проведенных мероприятий по обследованию и освидетельствованию зданий и сооружений в соответствии с порядком, указанным в приказе Ростехнадзора от 20 октября 2020 г. №420 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности».

1.1. Расставить в определённой очередности этапы проведения обследования и освидетельствования в соответствии с установленным порядком.

1.2. Расставить соответствующие каждому этапу проведенные мероприятия и результаты обследования.

##### **2. Исходные данные:**

Эскалатор №1, Рег. №261, станции «Проспект Мира» (переход),

ГУП «Московский метрополитен»

Опасный производственный объект (ОПО): эскалатор метрополитена

Регистрационный номер ОПО: А75-00014-7777

Класс опасности ОПО: IV

Эксплуатирующая организация: Государственное унитарное предприятие города Москвы «Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени метрополитен имени В.И. Ленина»

Сведения о проведенных мероприятиях и о результатах обследования сооружения приведены в таблице 1.

**Задание:** Составьте перечень проведенных мероприятий по обследованию и освидетельствованию сооружения эскалатора №1 в соответствии с порядком, указанным в Приказе от 20 октября 2020 г. №420 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения Экспертизы промышленной

безопасности»

Таблица 1

№	Наименование этапа	Мероприятия обследования Результат обследования
1	2	3
1	Этап 6	Мероприятия и результаты Этапа 8
2	Этап 8	Мероприятия и результаты Этапа 6
3	Этап 2	Мероприятия и результаты Этапа 7
4	Этап 1	Мероприятия и результаты Этапа 9
5	Этап 4	Мероприятия и результаты Этапа 4
6	Этап 9	Мероприятия и результаты Этапа 2
7	Этап 3	Мероприятия и результаты Этапа 3
8	Этап 7	Мероприятия и результаты Этапа 5
9	Этап 5	Мероприятия и результаты Этапа 1

### 3. Условия выполнения задания:

Задание выполняется в месте проведения профессионального экзамена в определенном интервале времени, в программно-аппаратном комплексе на персональном компьютере.

### 4. Критерии оценки:

Итог задания № 2 в части составления перечня проведенных мероприятий по обследованию и освидетельствованию зданий и сооружений:

- правильно расставленные этапы в соответствии с порядком, указанным в приказе Ростехнадзора от 20 октября 2020 г. №420 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»
- правильно расставленные мероприятия и результаты обследования.

### 5. Модельное решение:

Таблица 2

№	Наименование этапа	Мероприятия обследования Результат обследования
1	Этап 1	Мероприятия и результаты Этапа 1
2	Этап 2	Мероприятия и результаты Этапа 2
3	Этап 3	Мероприятия и результаты Этапа 3
4	Этап 4	Мероприятия и результаты Этапа 4

5	Этап 5	Мероприятия и результаты Этапа 5
6	Этап 6	Мероприятия и результаты Этапа 6
7	Этап 7	Мероприятия и результаты Этапа 7
8	Этап 8	Мероприятия и результаты Этапа 8
9	Этап 9	Мероприятия и результаты Этапа 9

#### **6. Условие для принятия решения:**

Положительное решение об успешном прохождении Задания № 2 практического этапа профессионального экзамена принимается при условии соответствия таблицы, заполненной соискателем, модельной таблице № 2.

Максимальный балл за верное решение задачи – 1 (один) балл.

### **13. Правила обработки результатов профессионального экзамена принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации:**

Практический этап профессионального экзамена содержит **2 (два)** задания

На выполнение практического этапа экзамена отводится **120** минут.

Максимальное количество набранных баллов за правильное выполнение Задания № 1 практического этапа профессионального экзамена – **1** (один балл).

Максимальное количество набранных баллов за правильное выполнение Задания № 2 практического этапа профессионального экзамена – **1** (один балл).

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации «Специалист по обследованию и освидетельствованию зданий и сооружений на опасных производственных объектах, на которых используются эскалаторы в метрополитенах (6-й уровень квалификации)» принимается при правильном выполнении двух заданий практического этапа профессионального экзамена и наборе максимального количества баллов – **2 (два)** балла, что приравнивается к **100%** решению практического задания.

### **14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств:**

- [1]. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
- [2]. Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»
- [3]. Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»
- [4]. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»
- [5]. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- [6]. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2002 № 197-ФЗ.
- [7]. Федеральный закон от 25.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

- [8]. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.01.2023 № 13 «Об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики»
- [9]. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».
- [10]. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1477 «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности»
- [11]. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (утверждены приказом Ростехнадзора от 20.10.2020 № 420).
- [12]. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ
- [13]. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.06.2022 № 1009 «Об аттестации экспертов в области промышленной безопасности».
- [14]. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Основные требования к проведению неразрушающего контроля технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах» (утверждены приказом Ростехнадзора от 01.12.2020 № 478
- [15]. Правила по охране труда при работе на высоте (утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 782н).
- [16]. Правила по охране труда при работе в ограниченных и замкнутых пространствах (утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.15.2020 № 902н.)
- [17]. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ) от 30.15.2001 № 195-ФЗ
- [18]. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 03.04.2023)
- [19]. Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 № 503 «Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения»
- [20]. Межотраслевые правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты (утверждены приказом Минздравсоцразвития России от 01.06.2009 № 290н) (в редакции 2015 года)
- [21]. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (утверждена приказом Минэнерго России от 30.06.2003 № 261)
- [22]. Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования (утверждены приказом Минтруда России от 27.11.2020 № 833н)
- [23]. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах», утверждены приказом Ростехнадзора от 03.12.2020 г. № 488
- [24]. Свод правил СП 120.13330.2012 «Метрополитены. Актуализированная редакция СНиП 32-02-2003», утвержден приказом Минрегиона России от 30.06.2012 г. № 270
- [25]. Методические рекомендации о порядке проведения вихретокового контроля технических устройств и сооружений, применяемых и эксплуатируемых на опасных производственных объектах (РД-13-03-2006) (утверждены приказом Ростехнадзора от 13.12.2006 № 1072)
- [26]. Методические рекомендации о порядке проведения теплового контроля

- технических устройств и сооружений, применяемых и эксплуатируемых на опасных производственных объектах (РД-13-04-2006) (утверждены приказом Ростехнадзора от 13.12.2006 № 1072)
- [27]. Методические рекомендации о порядке проведения магнитопорошкового контроля технических устройств и сооружений, применяемых и эксплуатируемых на опасных производственных объектах (РД 13-05-2006), утвержденные приказом Ростехнадзора от 13.12.2006 № 1072)
- [28]. Методические рекомендации о порядке проведения капиллярного контроля технических устройств и сооружений, применяемых и эксплуатируемых на опасных производственных объектах (РД 13-06-2006) (утвержденные приказом Ростехнадзора от 13.12.2006 № 1072)
- [29]. ГОСТ 12.2.003-91. Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности)
- [30]. ГОСТ 31937-2011 Межгосударственный стандарт. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния (введен в действие приказом Росстандарта от 27.12.2012 № 1984 ст)
- [31]. СП 13-102-2003 Свод правил. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» (принят и рекомендован к применению Постановлением Госстроя РФ от 21.08.2003 № 153)
- [32]. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (Утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.15.2020 № 903н)
- [33]. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 № 263 «Об утверждении Инструкции о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических предприятиях» (СО 153-34.03.305-2003).
- [34]. Межгосударственный стандарт ГОСТ 33966.1–2020 «Эскалаторы и пассажирские конвейеры. Часть 1. Требования безопасности к устройству и установке», введен в действие приказом Росстандарта от 30.10.2020 г. № 997-ст.
- [35]. Свод правил СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции». Актуализированная редакция СНиП II-23-81\* (утверждены приказом Министерства строительства и жилищно- коммунального хозяйства РФ от 27.02.2017 № 126/пр)
- [36]. Свод правил СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\* (утверждены приказом Минстроя России от 03.12.2016 № 891/пр)