

ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ¹

Тема: «СООРУЖЕНИЕ ТОННЕЛЕЙ»

Леонид Баев

Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ)

baev83@mail.ru

Вашему вниманию предлагаются задания, в которых могут быть один, два, три и большее число правильных ответов. Обвести кружком номера всех правильных ответов:

1. {Верхняя сводчатая, нижняя}² ЧАСТЬ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ИЛИ НАКЛОННОЙ ВЫРАБОТКИ НАЗЫВАЕТСЯ

- | | |
|------------|------------|
| 1) ствол | 5) портал |
| 2) забой | 6) калотта |
| 3) штросса | 7) колодец |
| 4) штольня | |

2. НАЛЕДЬ В ТОННЕЛЯХ

- 1) допускается
- 2) не допускается

3. ПРОФИЛЬ ПОДВОДНЫХ И ГОРОДСКИХ ТОННЕЛЕЙ ЧАЩЕ ВСЕГО БЫВАЕТ

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1) односкатным | 3) трёхскатным |
| 2) двускатным | 4) четырёхскатным |

4. МИНИМАЛЬНЫЙ УКЛОН ДЛЯ {железнодорожных, автодорожных} ТОННЕЛЕЙ

- | | |
|-------|-------|
| 1) 1% | 4) 4% |
| 2) 2% | 5) 5% |
| 3) 3% | 6) % |

5. КОЭФФИЦИЕНТ СМЯГЧЕНИЯ УКЛОНА ДЛЯ ТОННЕЛЯ ДЛИНОЙ {менее 0,3 км, от 0,3 до 1 км, от 1 до 3 км, более 3 км}

- | | |
|--------------|---------|
| 1) менее 0,8 | 4) 0,95 |
| 2) 0,85 | 5) 1 |

1

Задания разработаны по формам, представленным в лекциях д-ра пед. наук, проф. В.С.Аванесова.

2

В фигурных скобках даются параллельные варианты заданий.

3) 0,9

6) более 1

6. СМЯГЧЕНИЕ УКЛОНА В {железнодорожных, автодорожных} ТОННЕЛЯХ

- 1) делается
- 2) не делается

7. ДОСТОИНСТВО МОНОЛИТНОГО БЕТОНА, КАК МАТЕРИАЛА ДЛЯ ТОННЕЛЬНЫХ ОБДЕЛОК

- 1) бесшовность обделки
- 2) выдержка на кружалах
- 3) простота приготовления
- 4) высокая химическая стойкость
- 5) высокая прочность на растяжение
- 6) возможность использования местных материалов
- 7) возможность механизирования укладки и транспортирования

8. {Высотные, контурные} ПРЕПЯТСТВИЯ

- 1) холмы
- 2) хребты
- 3) водоразделы
- 4) водотоки и водоемы
- 5) участки густой городской застройки

9. НЕДОСТАТКИ ТОННЕЛЬНОГО ВАРИАНТА ПРЕОДОЛЕНИЯ ВОДНОГО ПРЕПЯТСТВИЯ

- 1) сложность ведения работ
- 2) необходимость мощной вентиляции
- 3) высокая длина пересечения водотока
- 4) неудобство подходов в густонаселенных районах

10. ЧЕМ {крепче, слабее} ПОРОДА, ТЕМ ЛОБОВОЙ ОТКОС ДЕЛАЕТСЯ БОЛЕЕ

- 1) пологим
- 2) крутым

ЭТО ДЕЛАЕТСЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ

- 1) жёсткости
- 2) упругости
- 3) устойчивости

11. ДЛИНА УЧАСТКА, ВЫДЕЛЯЕМОГО ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЁТА ТОННЕЛЬНОЙ ОБДЕЛКИ, РАВНА

- 1) 1 м
- 2) 5 м
- 3) 10 м

12. КОНСТРУКЦИИ ОБДЕЛОК И ПОРТАЛОВ РАСЧИТЫВАЮТСЯ ПО

- | | |
|----------|------------|
| 1) одной | 3) трем |
| 2) двум | 4) четырем |

ГРУППЕ(АМ) ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

13. В {первую, вторую} ГРУППУ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ ВХОДЯТ РАСЧЁТЫ

- 1) по несущей способности
- 2) по раскрытию трещин
- 3) на трещиностойкость
- 4) на выносливость
- 5) на устойчивость
- 6) на прочность

14. РАСЧЁТНАЯ СХЕМА ТОННЕЛЬНОЙ ОБДЕЛКИ ЯВЛЯЕТСЯ СТАТИЧЕСКИ

- 1) определяемой
- 2) неопределяемой

15. {Постоянные нагрузки и воздействия, длительно действующие временные нагрузки и факторы, кратковременные нагрузки, строительные нагрузки и воздействия}

- 1) усадка бетона
- 2) горное давление
- 3) ползучесть бетона
- 4) колебания температуры
- 5) проявление сил пучения
- 6) собственный вес обделки
- 7) гидростатическое давление
- 8) давление щитовых домкратов
- 9) вес оборудования, материалов
- 10) давление раствора нагнетания
- 11) наземный и внутритуннельный транспорт
- 12) воздействие предварительного напряжения

**16. ВЫБОР ТИПА ПОГРУЗОЧНОЙ МАШИНЫ ДЛЯ
ВЫВОЗА ПОРОДЫ ИЗ ЗАБОЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ**

- 1) крупностью кусков породы
- 2) формой тоннельной обделки
- 3) глубиной заложения тоннеля
- 4) видом подземного транспорта
- 5) размерами проходимой выработки
- 6) родом имеющейся в наличии энергии
- 7) требуемой производительностью погрузки

**17. НЕДОСТАТКИ ПОГРУЗОЧНЫХ МАШИН С
{непосредственной погрузкой в вагонетки, разгрузкой на
транспортную ленту}**

- 1) частые буксовки
- 2) сложность конструкции
- 3) небольшой фронт погрузки
- 4) требуется ручная подкладка
- 5) быстрый износ ленты транспортера
- 6) неравномерность загрузки по длине вагонетки

**18. ПРИМЕНЕНИЕ ТОННЕЛЬНЫХ ЭКСКАВАТОРОВ НА
{гусеничном, колесном} ХОДУ**

- 1) допустимо
- 2) не допустимо

**19. ШИРИНА КОЛЕИ ДЛЯ РЕЛЬСОВОГО ТРАНСПОРТА В
ПОДЗЕМНЫХ ВЫРАБОТКАХ**

- | | |
|-----------|-----------|
| 1) 550 мм | 5) 750 мм |
| 2) 600 мм | 6) 800 мм |
| 3) 650 мм | 7) 850 мм |
| 4) 700 мм | 8) 900 мм |

**20. ДЛЯ {электровозной, ручной и канатной} ОТКАТКИ В
ПОДЗЕМНЫХ ВЫРАБОТКАХ ПРИМЕНЯЮТСЯ РЕЛЬСЫ
ТИПА**

- | | |
|---------|---------|
| 1) Р-15 | 3) Р-17 |
| 2) Р-16 | 4) Р-18 |

С ДЛИНОЙ ЗВЕНА

- 1) 6 м
- 2) 7 м
- 3) 8 м
- 4) 9 м

21. {Деревянные, металлические} ШПАЛЫ В ПОДЗЕМНЫХ
ВЫРАБОТКАХ РАСПОЛАГАЮТСЯ НЕ РЕЖЕ, ЧЕМ ЧЕРЕЗ

- 1) 0,55 м
- 2) 0,6 м
- 3) 0,65 м
- 4) 0,7 м
- 5) 0,75 м

22. ДОСТОИНСТВА {аккумуляторных, контактных}
ЭЛЕКТРОВОЗОВ

- 1) малый вес
- 2) компактность
- 3) большая мощность
- 4) простота конструкции
- 5) нет вредных выделений
- 6) не опасны в смысле поражения током
- 7) независимость от внешних источников питания
- 8) необходимость в трансформаторной подстанции

23. БЕТОНИРОВАНИЕ ОБДЕЛКИ {в передвижной опалубке,
сборно-разборного типа} ПРОИЗВОДИТСЯ НА РАССТОЯНИИ

- 1) 15–20 м
- 2) 20–35 м
- 3) 35–50 м
- 4) 50–100 м

ОТ ЗАБОЯ

24. РАСТРУБНЫЙ УЧАСТОК УСТРАИВАЕТСЯ В
{железнодорожных, автодорожных} ТОННЕЛЯХ ДЛИНОЙ
СВЫШЕ

- 1) 50 м
- 2) 100 м
- 3) 150 м
- 4) 200 м

ПРИ

- 1) одностороннем
- 2) двустороннем

ДВИЖЕНИИ,
СО СКОРОСТЬЮ БОЛЕЕ

- 1) 80 км/ч
- 2) 90 км/ч
- 3) 100 км/ч

25. НЕДОСТАТКИ БЕТОНОНАСОСОВ

- 1) ненадёжность в работе
- 2) быстрый износ цилиндра и движущихся частей
- 3) производительность зависит от дальности пути
- 4) необходимость периодической очистки бетоновода

26. НАНЕСЕНИЕ НАБРЫЗГ-БЕТОНА В {своде, стенах} ПРОИЗВОДИТСЯ НА ПОВЕРХНОСТЬ

- 1) любую
- 2) очищенную и промытую

СЛОЯМИ, ТОЛЩИНОЙ ДО

- 1) 2–4 см
- 2) 5–7 см
- 3) 9–15 см
- 4) 15–20 см

В НАПРАВЛЕНИИ

- 1) снизу вверх
- 2) сверху вниз

27. ИНТЕРВАЛ ВРЕМЕНИ, ЧЕРЕЗ КОТОРЫЙ НАНОСИТСЯ КАЖДЫЙ ПОСЛЕДУЮЩИЙ СЛОЙ НАБРЫЗГ-БЕТОНА

- 1) 10–15 мин
- 2) 15–20 мин
- 3) 20–25 мин
- 4) 25–30 мин

28. НАЗНАЧЕНИЕ НАГНЕТАНИЯ ЗА ОБДЕЛКУ

- 1) повышение жёсткости обделки
- 2) для размещения анкерной крепи
- 3) предохранение обделки от коррозии
- 4) предотвращение осадок поверхности
- 5) для проверки герметичности швов обделки
- 6) уменьшение водопроницаемости породы за обделкой
- 7) обеспечение совместной работы обделки и окружающих пород
- 8) более равномерное распределение горного давления на обделку

29. НАГНЕТАНИЕ ЗА ОБДЕЛКУ ВЫПОЛНЯЕТСЯ В

- 1) один
- 2) два
- 3) три
- 4) четыре

ЭТАПА

30. ДАВЛЕНИЕ {первичного, контрольного} НАГНЕТАНИЯ ЗА ОБДЕЛКУ

- 1) 5–6 ат.
- 2) 6–7 ат.
- 3) 7–8 ат.
- 4) 8–9 ат.

31. КОНТРОЛЬНОЕ НАГНЕТАНИЕ ПРОИЗВОДИТСЯ НЕ РАНЕЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ

- 1) двое
- 2) трое
- 3) четверо

СУТОК ПОСЛЕ ПЕРВИЧНОГО НАГНЕТАНИЯ, НА РАССТОЯНИИ НЕ МЕНЕЕ

- 1) 50 м
- 2) 60 м
- 3) 70 м
- 4) 80 м

ОТ ЗАБОЯ

Дополнить:

32. КРИВАЯ, СОПРЯГАЮЩАЯ ПРЯМЫЕ И КРИВЫЕ УЧАСТКИ ПУТИ, НАЗЫВАЕТСЯ переходная

Установить соответствие:

**33. МАТЕРИАЛ
СРЕДСТВА****ТРАНСПОРТНЫЕ**

- | | |
|---------------------------|--|
| 1) бетон | А) вагонетки или контейнеры на платформах или в вагонетках |
| 2) тубинги и блоки | Б) платформы с поворотным кругом |
| 3) сыпучие материалы | В) длинные платформы |
| 4) длинномерные материалы | Г) вагонетки со съёмным кузовом |
| | Д) опрокидные вагонетки |

Ответы: 1 _____, 2 _____, 3 _____