

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра взрывного дела

Допущены

к проведению занятий в 2016-2017 уч. году  
Заведующий кафедрой ВД

профессор

«\_» сентября 2016 г.

Г.П. Парамонов

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ЛЕКЦИЯМ

по учебной дисциплине

### «БУРО-ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ»

**Специальность (направление подготовки):** 21.05.02, 130101 «Прикладная геология»

**Специализация (профиль):** Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых

**Разработал:** к.т.н., ассистент Маринин М.А.

*Обсуждены и одобрены на заседании кафедры  
Протокол № 1 от «29»августа 2016 г.*

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2016

**Контрольные вопросы к разделу: ГОРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОРОД, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРИМЕНЕНИЕ БВР, ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК.**

1. Какие свойства горных пород относятся к физическим?
2. Какие свойства горных пород относятся к механическим?
3. Какие свойства горных пород относятся к горно-технологическим?
4. Расскажите о классификации горных пород по взрываемости.
5. Расскажите о классификации горных пород по трещиноватости.
6. Расскажите о классификации горных пород по абразивности.
7. Расскажите о классификации горных пород по буримости.
8. Расскажите об определении показателя абразивности по методу Л.И. Барона и А.В. Кузнецова
9. Напишите формулу проф. М.М.Протодяконова по определению крепости горных пород.
10. Напишите формулу коэффициента крепости по Л.И. Барону.

**Контрольные вопросы к разделу: БУРЕНИЕ ЗАРЯДНЫХ ПОЛОСТЕЙ, ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК.**

1. Что такое бурение?
2. Что такое шпур и скважина. Область их применения?
3. Назовите классификацию способов бурения.
4. Методы разрушения горных пород при бурении шпуров и скважин.
5. Назовите вращательный способ бурения и область его применения.
6. Назовите ударный способ бурения и область его применения.
7. Ударно-вращательный способ бурения и область его применения.
8. Вращательно-ударный способ бурения и область его применения.
9. Взрывной способ бурения и область его применения.
10. Комбинированный способ бурения и область его применения.
11. Назначение и область применения буровых станков СБУ-100 Г и СБУ-100П.
12. Назначение и область применения буровых станков 2 СБШ-200, 2СБШ-200Н, СБШ-250, СБШ-250 МН и СБШ –320.
13. В зависимости от каких основных параметров принимается буровое оборудование и инструменты?
14. По каким параметрам выбирают глубину шпуров при геологоразведочных работах?
15. Способы удаления шлама из шпура.

## **Контрольные вопросы к разделу: ТЕОРИЯ ВЗРЫВА И ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РАЗВЕДКЕ МПИ**

1. Назовите классификацию промышленных ВВ по их характеру воздействия на окружающую среду.
2. Назовите классификацию промышленных ВВ по их физическому состоянию.
3. Назовите классификацию промышленных ВВ по их химическому составу.
4. Назовите классификацию промышленных ВВ по условиям их хранения и опасности перевозки.
5. Назовите классификацию промышленных ВВ по условиям их применения.
6. Назовите виды и область применения ВВ, относящихся к I классу по условиям применения промышленных ВВ.
7. Назовите виды и область применения ВВ, относящихся ко II классу по условиям применения промышленных ВВ.
8. Назовите основные требования, предъявляемые к промышленным ВВ.
9. Назовите цвет отличительной полосы промышленных ВВ, применяемых на открытых горных работах.
10. Назовите основные характеристики и область применения кумулятивных наружных зарядов для вторичного дробления негабарита.
11. Назовите основные характеристики и область применения промежуточных детонаторов для инициирования малочувствительных ВВ.
12. Назовите цвет отличительной полосы промышленных ВВ, применяемых для открытых и подземных горных работ, кроме шахт, опасных по газу и пыли.
13. Назовите состав основных энергетических показателей и область применения Граммонитов 79/21 В, 82/18 В и Гранулитов АС-4В, АС-8В.
14. Назовите состав основных энергетических показателей и область применения Граммонитов 79/21, 82/18.
15. Назовите состав основных энергетических показателей и область применения Гранулитов АС-4, АС-8, С-2, М и Игданита.
16. Назовите состав основных энергетических показателей и область применения Аммонита скального № 1.
17. Расскажите о физической сущности детонации промышленных ВВ.
18. Какими методами определяются скорости детонации промышленных ВВ?
19. Какие основные факторы влияют на скорости распространения детонации взрыва промышленных ВВ?
20. Что такое теплота взрыва и формулы их расчета?

21. Что такое температура взрыва и формулы их расчета?
22. Расскажите об основных свойствах ядовитых газов, содержащихся в продуктах взрыва промышленных ВВ.
23. Что такое кислородный баланс промышленных ВВ?
24. Какие взрывы называют физическими?
25. Какие взрывы называют химическими?
26. Какие взрывы называют ядерными?
27. Назовите классификацию средств взрывания.
28. Назовите достоинства и недостаток, а также область применения средств взрывания.
29. Какие ВВ относятся к инициирующим?
30. Какие ВВ относятся к первичным инициирующим ВВ, назовите их основные характеристики?
31. Какие ВВ относятся к вторичным инициирующим ВВ, назовите их основные характеристики?

### **Контрольные вопросы к разделу: СРЕДСТВА И СПОСОБЫ ИНИЦИИРОВАНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РАЗВЕДКЕ МПИ**

1. Назначение, схемы и область применения КД.
2. Назначение, схемы и область применения ОШ, назовите средства их зажигания.
3. Назначение, схемы и область применения ЭД.
4. Назовите классификацию ЭД по роду и количеству находящегося в них заряда ВВ, по времени срабатывания, по конструктивному оформлению и назначению, по условиям применения.
5. Назовите назначение, схемы и область применения ДШ.
6. Какое ВВ используется в качестве основного заряда в капсуле детонатора?
7. Каково значение диаметра гильзы детонатора?
8. В каких пределах изменяется интервал замедления и с каким шагом для различных типов систем инициирования «Эксэл»?
9. Правила маркировки капсуля детонатора?
10. Назовите основные элементы конструкции ударно-волновой трубки / капсуля детонатора?
11. В каких температурных пределах разрешено использовать системы инициирования «Эксэл»?
12. В чем основное отличие системы инициирования «ЭКСЭЛ U» от системы «ЭКСЭЛ MS»?
13. Что такое активная и пассивная часть волновода?
14. Из какого материала сделана гильза детонатора?
15. В чем заключается отличие цветных маркировок соединительных блоков Эксэл Коннектед Е.
16. Какая масса ВВ в волноводе?
17. Какой тип ВВ используется в волновой трубке Эксэл?

18. К какому классу опасности относится система Эксел?
19. Какая скорость распространения детонационного импульса в волноводе?
20. Какие испытания предполагаются при проверке системы Эксел?
21. Какое расстояние между трубками и соединительным блоком должно быть при монтаже?
22. Где следует размещать соединительный блок при монтаже сети?

**Контрольные вопросы к разделу: МЕТОДЫ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГОРНО-РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК.**

1. Формула расчета диаметра скважинных зарядов ВВ в зависимости от высоты отбиваемого уступа.
2. Формула расчета диаметра скважинных зарядов ВВ в зависимости от производительности карьера.
3. Что называется коэффициентом сближения скважин?
4. Назначение величины перебура.
5. Положительные и отрицательные стороны величины перебура на результаты дробления горных пород взрывом на карьерах.
6. Формулы расчета величины перебура.
7. Формулы расчета величины сопротивления по подошве уступа.
8. От каких факторов зависит величина линии сопротивления по подошве уступа?
9. Зависимость высоты уступа от параметров экскаватора, способа взрывных работ и ширины развала взорванной горной массы.
10. Достоинства и недостатки взрыва удлиненных зарядов ВВ на открытых работах.
11. Достоинства и недостатки взрыва скважинных зарядов с воздушными промежутками.
13. Методы расчета скважинных зарядов ВВ.
14. Методы расчета котловых зарядов ВВ.
17. Особенности ведения взрывных работ при сейсморазведке.
18. Содержание паспорта БВР.
19. Для каких целей в геологоразведке применяют взрывание на выброс и рыхление?
20. Напишите основные расчётные формулы для определения массы сосредоточенных зарядов рыхления и выброса.
21. Как рассчитывается расстояние между зарядами?
22. В каких случаях применяют послонную проходку канав взрывами на выброс и рыхление?