|  |  |
| --- | --- |
|  | **Программа для промежуточного экзамена (Mid term)****Темы:** |
| 1 | ТЕОРИЯ ВЗРЫВЧАТЫХ ПРЕВРАЩЕНИЙ |
|  1.1 | Определение объема газов, образующихся при взрыве |
| 1.2 | Условия образования взрыва |
| 1.3 | Условия, определяющие возможность химического взрыва |
| 1.4  | Сравнение энергии взрывчатых веществ с энергией топлива |
| 1.5 | Классификация явлении взрывчатого превращения |
| 1.6 | Классификация взрывчатых веществ |
| 2 | ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ И НАЧАЛЬНЫЙ ИМПУЛЬС |
| 2.1 | Причина чувствительности взрывчатых веществ |
| 2.2 | Виды начального импульса |
| 2.3 | Факторы, влияющие на чувствительность взрывчатых веществ |
| 3 | СТОЙКОСТЬ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ И МЕТОДЫ ЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ |
| 3.1 | Изменения во взрывчатых веществах при хранении |
| 3.2 | Физическая и химическая стойкость взрывчатых веществ. |
| 3.3 | Факторы, определяющие химическую стойкость взрывчатых веществ |
| 3.4 | Определение химической стойкости |
| 3.5 | Значение химической стойкости взрывчатых веществ |
| 4 | СКОРОСТИ ВЗРЫВЧАТЫХ ПРЕВРАЩЕНИЙ |
| 4.1 | Процесс сгорания пороха |
| 4.2 | Возникновение и распространение взрыва в газообразных системах  |
| 4.3 | Ударная волна |
| 4.3.1 | Форма и действие ударной волны. |
| 4.4. | Влияние различных факторов на скорость детонации |
| 4.5  | Разрушительное действие ударной волны и безопасные расстояния |

**Вопросы для промежуточного экзамена (Mid term)**

1. Дайте определения взрыву и взрывчатым превращениям
2. Условия, определяющие возможность химического взрыва
3. Сравнение энергии взрывчатых веществ с энергией топлива
4. Классификация явлении взрывчатого превращения
5. Классификация взрывчатых веществ
6. Дайте определения причин чувствительности взрывчатых веществ
7. Виды начального импульса
8. Определение температуры вспышки.
9. Факторы влияющие на чувствительность ВВ
10. Дайте определение флегматизаторам
11. Параметры изменения во взрывчатых веществах при хранении
12. Физическая и химическая стойкость взрывчатых веществ
13. Перечислите факторы, определяющие химическую стойкость взрывчатых веществ
14. Определение химической стойкости
15. Значение химической стойкости взрывчатых веществ
16. Охарактеризуйте основные этапы сгорания пороха
17. Механизм самовоспламенения газовой смеси.
18. Возникновение ударной волны при детонации.

19. Влияние различных факторов на скорость детонации

 20 Разрушительное действие ударной волны и безопасные расстояния

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Чурбанов Е. В., Князев А. Ф. Расчет энергетических характеристик Учеб. пособие. Л.: ЛМИ, 1981. 47 с.

2. Соловьев В. С., Охитин В. Н. Расчет энергетических характери­стик ВВ. ЦНИИНТИ, 1983. 52 с.

3. Будников М. А., Левкович Н. А., Быстрое М В. а др, Взрывчатые вещества и пороха. М.: Госиздат, 1955. 364 с.

4. Горст А. Г. Пороха и взрывчатые вещества. Изд. 2-е перераб. М.: Оборонгиз, 1957. 188 с.

5. В П. Зеленский, 5. М. Орлов и др./М.: Минобороны, 1975. 466 с.

6. Корнер Дж. Внутренняя баллистика. М.: ИЛЛ, 1953.

7. Физика взрыва. Изд. 2-е. перераб./Под ред. К. П. Станюковича М.: Наука. 1975. 704 с.

8. Андреев К. К., Беляев А. Ф. Теория взрывчатых веществ. М.: Оборонгиз, 1960. 422 с.

9. Бандурин М. К., Рукш Л. Г. Сборник задач по теории взрывчатых веществ. М.: Оборонгиз, 1959. 190 с.

10. Физические величины: Справочник//Под ред. И. С. Григорьева и Е, 3. Мейлихова. М: Энергоатомиздат, 1991. 1232 с.

11.Энергетические конденсированные системы.// «Янус-К», Москва, 2000 г.

12.Демидюк Г.П. Направления развития гранулированных и водосодержащих ВВ.// Взрывное дело. – М.: Госгортехиздат, 1974 - № 74/31. – С.5-13

13.Друкованный М.Ф., Оберемок О.Н. О влиянии воды на детонацию водоустойчивых гранулированных ВВ.// Взрывное дело. – М.: Госгортехиздат, 1974 - № 74/31. – С.17-27

14.Дубнов Л.В., Бахаревич Н.С., Романов А.И. Промышленные взрывчатые вещества. 3-е изд., перераб. И доп. – М.: Недра, 1988 – 358 с.

15.Андреев В.В., Зубков П.И., Киселев Г.И., Лукьянчиков Л.А. Об одном из режимов детонации в порошковых ВВ малой плотности.// Динамика сплошных сред. Вып.10. 1972. Новосибирск.

17.Андреев В.В., Мержиевский Л.А. Течение порошкового вещества малой плотности при импульсном нагружении.// Динамика сплошных сред. Вып.13. 1973. Новосибирск.

18. Кутузов Б.Н., Совмен В.К., Эквист Б.В. и др. Обеспечение сейсмобезопасности взрывов при неэлектрическом инициировании зарядов.//Горный журнал №2.2004.

19. Жезказган.Олофсссон Стиг.//Прикладная технология взрывной отбойки для строительства и горной промыщленности. Под редакцией Р.Б. Юна.. 2003.

20. Акимушкин Ю.А., Андреев В.В. Совершенствование шпуровой неэлектрической системы инициирования взрыва.//Сборник Взрывное дело №105/62 Москва.2011.