

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.13 Химия взрывчатых веществ

по специальности: 21.05.04 – «Горное дело»

по специализации: № 7 «Взрывное дело»

Квалификация выпускника: горный инженер (специалист)

Выпускающая кафедра: «Технология твердых химических веществ»

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технология твердых химических веществ»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Химия взрывчатых веществ» являются:

- а) ознакомление с современными представлениями на прохождение химической реакции в форме взрыва
- б) освоение методик определения взрывчатых характеристик
- в) изучение теоретических основ синтеза бризантных взрывчатых веществ
- г) изучение физико-химических и взрывчатых свойств ВМ
- д) воспитание профессионально-значимых качеств и личностных свойств специалистов, необходимых для осуществления профессиональной деятельности (систематизация, обобщение и анализ научных фактов, формирование общих принципов создания взрывчатых материалов с учетом специфики областей их применения).

2. Содержание дисциплины «Химия взрывчатых веществ»

Основные области и условия применения промышленных взрывчатых веществ

Общие понятия теории взрывчатых веществ, детонация и горение, теплота взрывчатого превращения, медленное химическое разложение. Состав продуктов взрыва

Начальный импульс и механизм возбуждения взрыва. Чувствительность ВВ к механическим, тепловым воздействиям и детонационному импульсу.

Работа взрыва, работоспособность ВВ. Методы их определения.

Особенности детонации смесевых ПВВ.

Экспериментальные методы оценки чувствительности ВВ, определения взрывчатых характеристик.

Общая характеристика ПВВ. Классификация ВМ.

О-Н-С-нитросоединения. Важнейшие представители.

Способы введения нитрогрупп. Механизм нитрование азотной кислотой и серно-азотной смесью.

Влияние заместителей на ориентацию нитрогруппы и скорость нитрования

Основные типы ПВВ. Порошкообразные, гранулированные, водонаполненные, эмульсионные ВМ. Аммиачная селитра ее свойства и применение в составе ПВВ.

Металлические горючие свойства и применение в составе ПВВ.

ВВ на основе жидких и твердых окислителей и горючих.

Токсичность ВВ и продуктов взрыва.

Основы теории и принципы создания предохранительных ВВ.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) характеристики компонентов энергонасыщенных материалов, взаимосвязь природы ингредиентов с комплексом их физико-химических и физических свойств;
- б) физико-химические и взрывчатые характеристики ПВВ; рецептуры различных композиций, их термодинамические, технологические и эксплуатационные характеристики, область применения;

- в) теоретические основы нитрования и химические свойства индивидуальных ВВ
- г) взрывчатые характеристики ВВ и методы их определения
- д) связь химического строения ВМ с его эксплуатационными характеристиками

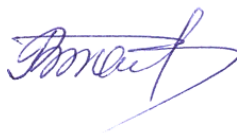
2) Уметь:

- а) использовать расчетные методы основных взрывчато-энергетических характеристик ВМ
- б) экспериментально оценивать безопасность ВМ при их хранении, транспортировки и применении
- г) проводить инициирование зарядов ВВ различными способами, в том числе с использованием ДШ
- д) правильно выбирать методы исследования и анализа качества, как исходных компонентов, так и готового ПВВ

3) Владеть:

- а) современными методами и техникой определения физико-химических и взрывчатых характеристик индивидуальных ВВ и взрывчатых составов
- б) основными приемами безопасного обращения с ВВ.

Зав. кафедрой ТТХВ



В.Я. Базотов