

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ  
КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕХНОЛОГИЯ  
И БЕЗОПАСНОСТЬ ВЗРЫВНЫХ  
РАБОТ»**

**А.И. Косолапов, Е.Ю. Назарова**

*Сибирский федеральный университет*

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Технология и безопасность взрывных работ», состоит из пяти учебно-методических изданий и включает в себя: учебную программу дисциплины, конспект лекций, методические указания к практическим работам, методические указания по самостоятельной работе, организационно-методические указания.

Добычу полезных ископаемых относят к наиболее опасным производствам, а разрушение горных пород взрывом является самым опасным его процессом. Взрывная технология основана на неукоснительном использовании единых правил безопасности при взрывных работах. Для понимания всех их положений необходима специальная подготовка, основанная на изучении основных закономерностей взрыва.

Для развития взрывного дела в России необходимо решить целый ряд задач. В частности, необходимо разработать и организовать производство взрывчатых веществ и средств инициирования нового поколения.

Значительно повысить показатели безопасности и эффективности использования энергии взрыва на объектах горных работ позволит разработка и широкое внедрение совершенных средств механизации взрывных работ, технологии и безопасности их производства, создание более безопасных взрывчатых веществ, а так

же улучшение системы подготовки персонала взрывных работ.

В рабочей программе приведены тематический план занятий (модули, темы, виды занятий по дисциплине и их объем в зачетных единицах/часах), методические материалы по дисциплине, график учебного процесса и самостоятельной работы.

В курсе лекций освещены вопросы безопасного ведения взрывных работ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом, используя теоретические положения, разработанные ведущими учеными, материалы и труды научно-исследовательских и проектных организаций, справочно-нормативные материалы по взрывчатым веществам и вопросам их безопасного применения, приведены основные термины и определения. К конспекту лекций прилагается диск, включающий банк тестовых заданий и наглядное пособие «Технология и безопасность взрывных работ. Презентационные материалы».

В методических указаниях к практическим работам приведены необходимые теоретические сведения, указан порядок выполнения заданий, даны примеры расчетов, приведены контрольные вопросы и задания для самоконтроля.

В методических указаниях по самостоятельной работе приводятся рекомендации по самостоятельному изучению теоретического материала, написанию реферата, выполнению заданий и подготовке к их защите, дана методика проведения промежуточных аттестаций по дисциплине.

Организационно-методические указания предназначены для преподавателей, ведущих учебных занятий по дисциплине. В них изложены указания по организации учебного про-

цесса, структура и методика преподавания теоретического курса, проведения практических работ, организации самостоятельной работы и проведения аттестаций по дисциплине.

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Технология и безопасность взрывных работ» предназначен для студентов, обучающихся по направлению «Горное дело», а также может быть полезен для инженерно-технических работников горных предприятий.

## СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

**С.А. Косолапова, Т.Г. Калиновская**

Настоящее учебное пособие составлено с учетом многолетнего опыта преподавания курса «Сопротивление материалов» на кафедре «Техническая механика» ИГДГГ СФУ для студентов инженерных специальностей различных направлений.

Сопротивление материалов – наука о прочности и надежности элементов конструкций и сооружений. Основным содержанием сопротивления материалов является разработка моделей прочностной надежности элементов конструкций. С помощью таких моделей инженер может дать оценку прочности существующей конструкции; определить допустимые нагрузки; подобрать необходимые размеры элементов и материалы, обеспечивающие их надежности и долговечности при минимальной их материалоемкости; провести оптимизацию параметров конструкции.

В настоящее время разрыв между объемом и содержанием учебной литературы и учебных часов на преподавание фундаментальных и общетехнических дисциплин достиг таких размеров, что использование студентами объем-

ных классических учебников на базе сокращенных лекций весьма затруднительно

В этих случаях целесообразно издание учебной литературы, отражающей в большей степени программные вопросы, что нашло отражение в данном учебном пособии. При необходимости более подробной проработки некоторых тем и вопросов можно обратиться к полным учебным изданиям или научной литературе.

Изложение теоретического материала учебного пособия сопровождается разъяснением допущений и гипотез, положенных в основу вывода расчетных формул, анализом полученных результатов и рекомендациями по их практическому использованию.

В разделе «Основы теории напряженного состояния» наряду с вопросами определения напряжений на наклонных площадках аналитическим способом рассматриваются графические способы построения круговых диаграмм напряженного состояния (круги Мора). Эти вопросы необходимы в подготовке студентов технических специальностей.

В тексте наиболее важные понятия и определения выделены другим шрифтом, а основные формулы имеют нумерацию для лучшего понимания аналитического вывода расчетных формул.

Все методы расчета иллюстрируются значительным количеством подробно решенных примеров типовых задач. Для лучшего усвоения курса в учебном пособии в конце каждой главы приведены вопросы, задания и упражнения для самоконтроля.

Особое внимание уделено обеспечению методик расчетов справочными данными, потребность в которых проявляется все острее. В приложениях приведены и систематизированы