

жет быть использовано инженерно-техническими работниками предприятий.

Рецензенты: В.В. Кармазин, д-р техн. наук, проф. (Московский государственный горный институт); М.В. Верхотуров, д-р техн. наук, проф. (Красноярский государственный университет цветных металлов и золота).

**СЕРТИФИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ
КАЧЕСТВОМ МИНЕРАЛЬНОЙ
ПРОДУКЦИИ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО
И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО КОМПЛЕКСА
(учебное пособие)**

Мязин В.П.

ФГБОУ ВПО «Забайкальский государственный университет», e-mail: myazinvpchita@mail.ru

Учебное пособие посвящено одному из важнейших видов деятельности горных инженеров по обогащению и переработке минерального сырья. Оно является вторым изданием, в связи с тем, что с момента выхода первого издания (2001 г.) в своде правил и требований рационального использования природных ресурсов минерально-сырьевого комплекса России и в системе многоуровневой подготовки кадров и экономики в целом произошли существенные изменения.

Вновь развиваемая методология управления качеством продукции на горнорудных и перерабатывающих предприятиях потребовала систематизации данных при получении готовой продукции (концентратов) для различных типов минерального сырья с одновременной оценкой экологической безопасности накапливаемых отходов производства при использовании базовых и новых ресурсосберегающих технологий рационального природопользования.

В учебном пособии сведены данные по получению готовой продукции на различных горнодобывающих и перерабатывающих предприятиях. Впервые в обобщенном виде использована методика оценки классов опасности накапливаемых отходов для окружающей среды и безопасности жизнедеятельности человека. Систематизированы накопленные и новые данные по классам опасности отходов, выполненные расчетным и экспериментальным методами по группе минерального сырья в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, дополнены сведениями различных авторов и организаций. Учебное пособие разработано в соответствии с образовательной программой подготовки горного инженера по специальности 130.405.65 – «Обогащение полезных ископаемых направления подготовки Горное дело».

Рассмотрены системы управления качеством минеральной продукции на основе КС УПУ и международных стандартов серии ИСО-9000.

Пособие предназначено для подготовки студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, магистров, квалифи-

цированных специалистов направления «Горное дело», а также специалистов предприятий, учреждений, организаций, юридических лиц, осуществляющих выпуск и реализацию готовой минеральной продукции. Может быть полезно для органов надзора и контроля за качеством минерального сырья.

Рецензенты: С.Ф. Забелин, д-р техн. наук, чл.-корр. РАЕН, профессор каф. Техники, технологии и безопасности жизнедеятельности ЗабГПУ; Д.М. Шестернев, д-р техн. наук, чл.-корр. РАЕН, академик МАНЭБ, зав. Лабораторией ИПРЭК.

**ОБОРОТНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ
ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИК. МЕТОДЫ
ОЧИСТКИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
СТОЧНЫХ И ОБОРОТНЫХ ВОД
(учебное пособие)**

Мязин В.П., Литвинцева О.В.

ФГБОУ ВПО «Забайкальский государственный университет», e-mail: myazinvpchita@mail.ru

В учебном пособии рассмотрены особенности организации систем оборотного водоснабжения на обогатительных фабриках, перерабатывающих различные виды минерального сырья. Дана характеристика сточных и оборотных вод.

Современные технологические процессы переработки минерального сырья основаны на использовании больших объемов воды, потребляемой для технологических нужд. В этой связи сохранение водных ресурсов и предотвращение загрязнения природных водоемов и водотоков является одной из актуальных проблем. Решением данной проблемы является внедрение рациональных систем водоподготовки и перевод обогатительных фабрик на бессточные системы оборотного водоснабжения.

Назначение данного учебного пособия дать студентам необходимые знания по особенностям организации систем оборотного водоснабжения на обогатительных фабриках, перерабатывающих различные виды минерального сырья, методам очистки и кондиционирования сточных и оборотных вод, технологии обезвреживания токсичных отходов обогащения перед их складированием, нормированию качества оборотной воды.

В настоящем учебном пособии авторами предпринята попытка обобщить результаты исследований по организации оборотного водоснабжения обогатительных фабрик, выполненных различными научно-исследовательскими институтами и организациями.

В учебном пособии рассмотрены особенности формирования фазово-дисперсного состава сточных и оборотных вод обогатительных фабрик в зависимости от вида перерабатываемого минерального сырья и принятой технологии его обогащения. Выполнен анализ основных ме-

тодов очистки и кондиционирования сточных и оборотных вод. Приведена частная классификация используемых методов водоочистки, изложены принцип действия и технические характеристики отдельных устройств, реализующих процессы очистки воды и обезвреживания хвостов. Приведены примеры практического использования различных технологий для обезвреживания хвостов от токсичных цианосодержащих соединений.

Учебное пособие предназначено для подготовки студентов вузов, обучающихся по специальности – Обогащение полезных ископаемых направления подготовки «Горное дело». Оно может быть также использовано магистрами, инженерно-техническими работниками предприятий.

Рецензенты: К.В. Федотов, д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой обогащения полезных ископаемых и инженерной экологии (Иркутский государственный технический университет); А.Г. Секисов, д-р техн. наук, профессор, директор Читинского филиала ИГД СО РАН.

ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (учебное пособие)

Наумкин Н.И., Грошева Е.П., Ломаткина А.Н.,
Шекшаевой Н.Н.

*ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П. Огарева»,
e-mail: NaumN@yandex.ru*

Под редакцией П.В. Сенина и Н.И. Наумкина. Будущее России неразрывно связано с переходом ее экономики на инновационный путь развития, в основе которого лежит инновационная деятельность. В реальном секторе экономики она представлена инновационной инженерной деятельностью (ИИД), под которой понимают разработку и создание новой техники и технологий, доведенных до вида товарной продукции, обеспечивающей экономический, социальный или другой эффект, и являющихся конкурентоспособными на рынке. Результатом ИИД являются инновационные продукты, одними из основных, среди которых, являются патенты (охраняющие документы на интеллектуальную собственность, содержащие описание решения профессиональной задачи на высочайшем изобретательском уровне). В этих условиях первостепенными задачами высшей профессиональной школы должны выступать задачи подготовки будущих профессионалов к такой деятельности. В Мордовском государственном университете для этого была разработана и внедрена в учебный процесс в 1995 году специальная дисциплина «Основы инженерного творчества», которая в 2008 году была трансформирована в дисциплину «Основы инженерного творчества и патентования», а с 2010 г. – в дисциплину «Основы инновационной инже-

нерной деятельности» (ОИИД). Как показала практика, эти дисциплины помогают творчески мыслящим студентам развить свои природные способности и повысить качество решаемых задач, а остальным студентам – сократить время на решение поставленных задач.

Содержание предлагаемого, одноименного с последней из вышеперечисленных дисциплин, пособия направлено на подготовку специалистов к ИИД и прежде всего, на формирование у них компетенций, определяющих их компетентность в инновационной деятельности. В этой дисциплине объединены такие разделы, как: основы инновационной деятельности (ОИД), основы инженерного творчества (ОИТ), основы интеллектуального права (ОИП), основы патентных исследований (ОПИ), отражающие основные этапы получения инновационных продуктов.

ОИД представляет элементы теории инноваций, содержит основные понятия структурных компонентов инновационной системы экономики, классификации видов инновационной деятельности и инноваций, дает представление о значении инновационной деятельности для развития экономики страны и государственной политике в этой области, способствует формированию мотивации к инновационной деятельности.

ОИТ объединяет теорию эвристических методов и теорию решения изобретательских задач (ТЭМРИЗ) и является основой обучения техническому творчеству, а также инструментом гарантированного решения творческих технических задач на высоком (конкурентоспособном) уровне и эффективнейшим средством развития творческого мышления обучающихся и квалифицированных специалистов, способствует формированию компетентности в инновационной инженерной деятельности.

ОИП разработан с учетом значения объектов интеллектуального права во всех сферах деятельности человека в современном информационном обществе. Обществу испытывает необходимость в удовлетворении своих потребностей с применением усовершенствованных продуктов, что невозможно без использования результатов творческой, интеллектуальной деятельности человека в виде произведений науки, литературы, искусства, изобретений, промышленных образцов, полезных моделей

Посредством охраны прав на результаты интеллектуальной деятельности охраняется рыночная ценность идей и творений. Такая охрана полезна в самых разных отношениях, включая мотивацию творческой деятельности, охрану прав потребителей, экономическое развитие и инновационную деятельность. Изучение этого раздела способствует формированию как общекультурных компетенций, так и профессиональных.

Раздел ОПИ направлен на развитие навыков проведения патентных исследований – иссле-