



**МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**РЕДАКЦИОННЫЙ
С О В Е Т**

Председатель

Л.А. ПУЧКОВ

Зам. председателя

Л.Х. ГИТИС

Члены редсовета

И.В. ДЕМЕНТЬЕВ

А.П. ДМИТРИЕВ

Б.А. КАРТОЗИЯ

М.В. КУРЛЕНЯ

В.И. ОСИПОВ

Э.М. СОКОЛОВ

К.Н. ТРУБЕЦКОЙ

В.В. ХРОНИН

В.А. ЧАНТУРИЯ

Е.И. ШЕМЯКИН

**ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКОВСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ГОРНОГО УНИВЕРСИТЕТА**

*ректор МГГУ,
чл.-корр. РАН*

*директор
Издательства МГГУ*

академик РАЕН

академик РАЕН

академик РАЕН

академик РАН

академик РАН

академик МАН ВШ

академик РАН

профессор

академик РАН

академик РАН

ВЫСШЕЕ ГОРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

М.Е. Певзнер

ГОРНЫЙ АУДИТ

*Издание третье,
стереотипное*

*Рекомендовано Министерством образования
и науки Российской Федерации в качестве учеб-
ника для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по направлению «Горное дело»*

МОСКВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ГОРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

2 0 0 4



УДК 622.3:338.45

ББК 33.1:65.053

П 23

Книга соответствует «Гигиеническим требованиям к изданиям книжным для взрослых. СанПиН 1.2.1253-03», утвержденным Главным государственным санитарным врачом России 30 марта 2003 г.

Рецензенты:

- кафедра геодезии Российского университета дружбы народов;
- первый вице-президент Академии горных наук, д-р техн. наук
Е.А. Котенко

Певзнер М.Е.

П 23 Горный аудит: Учебник для вузов. — 3-е изд., стер. — М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2004. — 215 с.

ISBN 5-7418-0116-1 (в пер.)

Приведены общие сведения об аудиторской деятельности в сфере горного дела, основные понятия и определения, характеризующие горный аудит. Изложены права и обязанности органов государственного контроля и надзора за рациональным использованием и охраной недр. Рассмотрен лицензионный порядок предоставления недр в пользование. Даны общая характеристика технического проекта горного предприятия, содержание и порядок согласования планов развития горного производства. Описана методология проведения аудита показателей деятельности горного предприятия, не связанных с платежами за пользование недрами.

Для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Горное дело», и всех желающих овладеть знаниями в области горного аудита.

УДК 622.3:338.45

ББК 33.1:65.053

ISBN 5-7418-0116-1

© М.Е. Певзнер, 2004

© Издательство МГГУ, 2004

© Дизайн книги. Издательство МГГУ, 2004

На Всероссийском съезде по охране природы, состоявшемся в июне 1995 г. в Москве, отмечалось, в частности, что складывающаяся в России ситуация в минерально-сырьевом комплексе помимо объективных причин (распад СССР, кризисные явления в экономике и др.) во многом обусловлена принципиальными ошибками в стратегии формирования структуры управления геолого-разведочными работами, отсутствием разработанной и утвержденной концепции национальной политики в области использования минерально-сырьевой базы страны. Этому во многом способствует сложившаяся практика лицензирования пользования недрами. Лицензионные соглашения сводятся, как правило, к формированию нескольких самых общих пунктов, касающихся платежей, объемов добычи сырья и их долевого распределения.

Все вышеизложенное создает объективные предпосылки для нерациональной отработки месторождений полезных ископаемых, когда в стремлении снизить издержки производства горное предприятие игнорирует требования рационального использования минеральных ресурсов и охраны недр, промышленной и экологической безопасности горных работ.

Возможности территориальных подразделений Федерального органа по управлению государственным фондом недр, Государственного геологического контроля и Федерального горного и промышленного надзора России по обеспечению рационального использования минеральных ресурсов и охраны недр из-за недостаточной укомплектованности квалифицированными кадрами весьма ограничены.

С ликвидацией отраслевых министерств резко ослаблена деятельность маркшейдерской службы горных предприятий. Оказавшиеся без централизованного методического руководства и административной защиты марк-

шейдеры-производственники не могут в полном объеме и качественно выполнять свои функции, связанные с осуществлением ведомственного контроля за правильностью разработки месторождений полезных ископаемых и охраной недр, поскольку подвергаются определенному давлению со стороны руководителей горных предприятий.

Таким образом, контроль за соблюдением условий пользования недрами, при которых обеспечивается полное и комплексное использование ресурсов недр, а также экологическая и промышленная безопасность недропользования, в настоящее время недостаточно эффективен.

В сложившихся условиях наиболее действенным решением данной проблемы является создание независимой службы **горного аудита** и правовое закрепление ее функций.

Многочисленные проблемы на пути развития горного аудита в России могут быть успешно решены лишь при наличии соответствующих высококвалифицированных кадров.

Цель изучения данного курса — формирование у будущих специалистов-маркшейдеров теоретических знаний и практических навыков в области горного аудита.

Учебник написан в соответствии с программой подготовки магистров по специализации «Горный аудит», специальности «Маркшейдерия», направление «Горное дело».

Студентам, желающим специализироваться в области горного аудита, хочется пожелать успехов в освоении этой новой, но весьма перспективной области горного дела.

Автор выражает искреннюю признательность работникам кафедры маркшейдерского дела и геодезии МГГУ: зав. кафедрой профессору, доктору технических наук В.Н. Попову; доцентам, кандидатам технических наук Е.В. Киселевскому и В.В. Никитину за конструктивное обсуждение материалов книги и кандидату технических наук Е.А. Тухель за помощь при подготовке рукописи к печати.

Раздел

1

ОБЩАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Глава 1

Общие сведения
об аудиторской деятельности

Глава 2

Контроль и надзор
за рациональным использованием
и охраной недр

Глава 3

Плата горного предприятия
за пользование ресурсами недр
и загрязнение окружающей среды

Глава 4

Горный аудит.
Основные понятия и определения

1.1

ХАРАКТЕРИСТИКА АУДИТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Обычно под аудиторской деятельностью понимается независимый вневедомственный финансовый контроль деятельности всех экономических субъектов, созданных в соответствии с законодательством той или иной страны.

Основной целью аудиторской деятельности является установление достоверности бухгалтерской (финансовой) отчетности экономических субъектов и соответствия совершенных ими финансовых и хозяйственных операций действующим нормативным актам.

Ряд отечественных и зарубежных специалистов приводит более общие определения сущности аудита и его задач. Так, в одной из известных американских монографий, посвященной аудиту [1], приводится такое определение сущности аудита: «Аудит — это процесс, посредством которого компетентный независимый работник накапливает и оценивает свидетельства об информации, поддающейся количественной оценке и относящейся к специфической хозяйственной системе, чтобы определить и выразить в своем заключении степень соответствия этой информации установленным критериям».

Выделяются три типа аудита: операционный аудит, аудит на соответствие и аудит финансовой отчетности.

Операционный аудит — это проверка любой части процедур и методов функционирования хозяйственной системы в целях оценки ее производительности и эффек-

тивности. По завершении аудита этого типа менеджеру обычно выдаются рекомендации по совершенствованию операций.

Аудит на соответствие. Цель аудита этого типа — определить, соблюдаются ли в хозяйственной системе те специфические процедуры или правила, которые предписаны персоналу вышестоящим руководством (администрацией).

Аудит финансовой отчетности выполняется для того, чтобы определить, согласуется ли сводная финансовая отчетность с определенными критериями. Обычно критериями являются общепринятые бухгалтерские принципы, хотя распространена также практика проведения аудита финансовой отчетности.

В.Д. Андреев [2] определяет аудиторство как особую самостоятельную организационную форму контроля. Необходимость аудита, по мнению автора, обусловлена прежде всего требованиями реализации концепции подотчетности.

Это выражается признанием того, что одна сторона должна быть подотчетна другой, и что должен осуществляться контроль выполнения данной обязанности, причем такой контроль подразумевает получение некоторой информации, разъяснений или отчета.

В странах с развитыми рыночными отношениями ассортимент и объем услуг, предоставляемых аудиторскими фирмами, весьма велик и охватывает бухгалтерский учет, налогообложение, вопросы управленческой деятельности и информационных технологий, маркетинг, оценку материально-производственных запасов, экономическое планирование и прогнозирование, банковское и страховое дело и др.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в современных условиях понятие «аудит» может трактоваться достаточно широко и подразумевать проверку всех сторон деятельности экономического субъекта.

1.2

ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АУДИТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ

Основными нормативно-правовыми актами, регулирующими аудиторскую деятельность в России, являются Указы Президента Российской Федерации от 22 декабря 1993 г. № 2263 «Об аудиторской деятельности в Российской Федерации» и от 24 октября 1994 г. № 2004 «Об уточнении сроков проведения мероприятий по регулированию аудиторской деятельности в Российской Федерации» и Постановление Правительства Российской Федерации от 7 декабря 1994 г. № 1355 (в редакции Постановления Правительства РФ от 25 апреля 1995 г. № 408) «Об основных критериях (системе показателей) деятельности экономических субъектов, по которым их бухгалтерская (финансовая) отчетность подлежит обязательной ежегодной аудиторской проверке».

Указом Президента РФ от 22 декабря 1993 г. № 2263 утверждены Временные правила аудиторской деятельности в Российской Федерации, которые определяют правовые основы осуществления аудиторской деятельности как **независимого вневедомственного финансового контроля** и действуют до принятия Федеральным Собранием Российской Федерации закона Российской Федерации, регулирующего аудиторскую деятельность.

В соответствии с Временными правилами аудиторская деятельность (аудит) представляет собой предпринимательскую деятельность аудиторов (аудиторских фирм) по осуществлению независимых вневедомственных проверок бухгалтерской (финансовой) отчетности, платежно-расчетной документации, налоговых деклараций и других финансовых обязательств и требований экономических субъектов, а также оказанию иных аудиторских услуг.

Основной целью аудиторской деятельности является установление достоверности бухгалтерской (финансовой) отчетности экономических субъектов и соответствия совершенных ими финансовых и хозяйственных операций нормативным актам, действующим в Российской Федерации.

По виду деятельности обязательной ежегодной аудиторской проверке подлежат:

- банки и другие кредитные учреждения;
- страховые организации и общества взаимного страхования;
- товарные и фондовые биржи;
- инвестиционные институты (инвестиционные и чековые инвестиционные фонды, холдинговые компании);
- внебюджетные фонды, источниками образования средств которых являются предусмотренные законодательством Российской Федерации обязательные отчисления, производимые юридическими и физическими лицами;
- благотворительные и иные (неинвестиционные) фонды, источниками образования средств которых являются добровольные отчисления юридических и физических лиц;
- другие экономические субъекты, обязательная ежегодная аудиторская проверка которых по виду их деятельности предусмотрена федеральными законами, указами Президента Российской Федерации и постановлениями Правительства Российской Федерации.

Аудиторская проверка может быть обязательной и инициативной. Обязательная аудиторская проверка проводится в случаях, прямо установленных актами законодательства Российской Федерации, инициативная — по решению экономического субъекта. Уклонение экономического субъекта от проведения обязательной ауди-

торской проверки либо воспрепятствование ее проведению влечет за собой штрафные санкции.

Аудиторской деятельностью имеют право заниматься физические лица — аудиторы и юридические лица — аудиторские фирмы независимо от вида собственности, в том числе иностранные и созданные совместно с иностранными юридическими и физическими лицами. Аудиторские фирмы регистрируются как предприятия, создаваемые в целях осуществления аудиторской деятельности, и могут иметь любую организационно-правовую форму, предусмотренную законодательством РФ, за исключением акционерного общества открытого типа.

Физические лица, прошедшие аттестацию, могут заниматься аудиторской деятельностью в составе аудиторской фирмы, заключив с ней трудовое соглашение (контракт), либо самостоятельно, то есть зарегистрировавшись в качестве предпринимателей.

Государственные органы, по поручению которых проводится аудиторская проверка, обязаны создать надлежащие условия для ее проведения, а также при необходимости обеспечить личную безопасность аудиторов и членов их семей.

2.1

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Рациональное использование недр — это система требований, реализация которых обеспечивает полное и комплексное использование ресурсов недр для удовлетворения материальных и духовных потребностей общества. Эти требования имеют геологическую, горнотехническую, технологическую и экономическую направленность, должны учитываться при выдаче лицензий на право пользования недрами и выполняться всеми пользователями недр в соответствии с их компетенцией, правами и обязанностями. В случае нарушения этих требований право пользования недрами может быть ограничено, приостановлено или прекращено специально уполномоченными государственными органами в соответствии с законодательством о недрах Российской Федерации.

Требования к рациональному использованию недр, имеющие **геологическую** направленность, включают:

- обеспечение полноты геологического изучения недр;
- проведение опережающего геологического изучения недр, обеспечивающего достоверную оценку запасов полезных ископаемых или свойств участка недр, предоставленного в пользование в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- проведение государственной экспертизы и государственного учета запасов полезных ископаемых, а также участков недр, используемых в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых.

Требования к рациональному использованию недр, имеющие **горнотехническую** направленность, включают:

- обеспечение наиболее полного извлечения из недр запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых или попутных компонентов;
- достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов при разработке месторождений полезных ископаемых.

Требования к рациональному использованию недр, имеющие **технологическую** направленность, включают:

- строгое соблюдение технологических схем переработки минерального сырья, обеспечивающих полное и комплексное извлечение содержащихся в нем полезных компонентов, учет и контроль распределения полезных компонентов на различных стадиях переработки и степени их извлечения из минерального сырья;
- дальнейшее изучение технологических свойств и состава минерального сырья, проведение опытных технологических испытаний с целью совершенствования технологии переработки минерального сырья;
- наиболее полное использование продуктов и отходов переработки, складирование, учет и сохранение временно не используемых продуктов и отходов производства, содержащих полезные компоненты.

Требования к рациональному использованию недр, имеющие **экономическую** направленность, включают геолого-экономическую оценку месторождений полезных ископаемых на основе критериев и требований, устанавливаемых федеральным органом управления государственным фондом недр, с целью определения промышленной ценности месторождений, наиболее эффективных и безопасных (в техническом и экологическом отношении) способов их отработки и постановки запасов на государственный баланс.

Охрана недр — это система требований, реализация которых обеспечивает соблюдение установленного порядка пользования недрами при их геологическом изучении, добыче полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, захоронении промышленных стоков и отходов производства и удовлетворении иных государственных и общественных потребностей. Эти требования должны учитываться при выдаче лицензий на право пользования недрами и выполняться всеми пользователями недр в соответствии с их компетенцией, правами и обязанностями. В случае нарушения требований к охране недр право пользования недрами может быть ограничено, приостановлено или прекращено специально на то уполномоченными государственными органами в соответствии с законодательством о недрах Российской Федерации.

Требования к охране недр включают:

- охрану месторождений полезных ископаемых от затопления, обводнения, пожаров и других факторов, снижающих качество полезных ископаемых и промышленную ценность месторождений или усложняющих их разработку;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с использованием недрами, особенно при подземном хранении нефти, газа или иных веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов производства, сбросе сточных вод;
- соблюдение установленного порядка консервации и ликвидации предприятий по добыче полезных ископаемых и подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- предупреждение самовольной застройки земельных участков, расположенных над месторождениями полезных ископаемых, и соблюдение установленного порядка использования этих площадей в иных целях;

- предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения.

2.2

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ И НАДЗОР ЗА РАЦИОНАЛЬНЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ И ОХРАНОЙ НЕДР

Задачей государственного контроля и надзора за рациональным использованием и охраной недр является правовое, административное и экономическое обеспечение соблюдения всеми пользователями недр порядка пользования недрами, определенного законодательством Российской Федерации, утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами, правилами), правилами ведения государственного учета и отчетности и другими нормативными правовыми документами.

В соответствии с законодательством о недрах в нашей стране создана система органов специальной компетенции, осуществляющих государственное управление отношениями недропользования и, в частности, государственный контроль и надзор за рациональным использованием и охраной недр. Реализация общей федеральной политики недропользования возложена на федеральный орган управления государственным фондом недр и его территориальные подразделения по согласованию с субъектами РФ.

В настоящее время таким органом является **Министерство природных ресурсов Российской Федерации (МПР России)**. Кроме того, вопросами рационального использования и охраны недр занимаются органы государственного геологического контроля и Федерального горного и промышленного надзора России. Контроль за правильностью разработки месторождений полезных ископаемых, рациональным использованием и охраной

недр возложен также и на маркшейдерскую службу, организуемую у юридических лиц — пользователей недрами.

Рассмотрим деятельность этих структур более подробно.

В число основных задач, стоящих перед **Министерством природных ресурсов Российской Федерации**, в частности, входят:

- разработка совместно с федеральными органами исполнительной власти, а также с органами государственной власти субъектов РФ основ государственной политики в области геологического изучения, использования и охраны недр;
- обеспечение в пределах своей компетенции соблюдения всеми пользователями недр установленного порядка пользования недрами, требований законодательства, стандартов, норм и правил по геологическому изучению, использованию и охране недр, правил ведения государственного учета и отчетности в этой области;
- создание единой информационной системы недропользования в РФ;
- государственная экспертиза запасов полезных ископаемых и геологической информации об участках недр, пригодных для строительства и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с разработкой месторождений полезных ископаемых и др.

В соответствии с возложенными задачами в функции МПР России по управлению государственным фондом недр, в частности, входят:

- организация и осуществление в установленном порядке лицензирования пользования недрами;
- осуществление в установленном порядке государственного контроля за рациональным использованием и охраной недр;
- определение совместно с органами Федерального горного и промышленного надзора возможности и условий захоронения вредных веществ и отхо-

дов производства, сброса сточных вод, обеспечивающих предотвращение загрязнения недр;

- утверждение правил и норм геологического изучения недр, а также совместно с органами Федерального горного и промышленного надзора, другими органами федеральной исполнительной власти правил и норм в области использования и охраны недр, определение порядка и условий их применения;
- обобщение практики применения законодательства РФ по вопросам, относящимся к компетенции МПР России, разработка предложений по его совершенствованию и др.

Как следует из задач и функций МПР России, оно является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим (в пределах специальной компетенции) управление государственным фондом недр, государственное регулирование и межотраслевую координацию по вопросам геологического изучения и рационального использования недр, а также государственный контроль за рациональным использованием и охраной недр.

Органы государственного геологического контроля и Федерального горного и промышленного надзора России во взаимодействии с природоохранными и иными контрольными органами осуществляют на основании статьи 37 Закона РФ «О недрах» государственный контроль за геологическим изучением недр, их рациональным использованием и охраной. В соответствии с Положением о государственном контроле за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 2 февраля 1998 г. № 132, задачей государственного геологического контроля является обеспечение соблюдения всеми пользователями недр установленного порядка пользования недрами, законодательства и утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил) в области геологического изучения, использования и охраны недр, правил ведения госу-

дарственного учета и отчетности. Государственный геологический контроль осуществляют Министерство природных ресурсов Российской Федерации и органы Федерального горного и промышленного надзора России во взаимодействии с природоохранными и иными контрольными органами.

Органы государственного геологического контроля осуществляют государственный контроль, в частности, за:

- соблюдением требований законодательства РФ о недрах, утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил) и иных нормативных правовых актов, имеющих обязательную силу для всех пользователей недр при проведении ими всех видов работ, связанных с использованием и охраной недр, в том числе на континентальном шельфе Российской Федерации;
- соблюдением установленного законодательством порядка предоставления лицензий на пользование недрами;
- соблюдением пользователями недр условий, определенных в лицензии на пользование недрами и др.

Министерство природных ресурсов Российской Федерации осуществляет **государственный геологический контроль** во взаимодействии:

с Федеральным горным и промышленным надзором России — по вопросам: достоверности и обоснованности представляемых недропользователем материалов для списания с учета предприятий запасов полезных ископаемых, утративших промышленное значение, потерянных в процессе добычи и неподтвердившихся при последующих геолого-разведочных работах или разработке месторождений; предотвращения самовольного пользования недрами, необоснованной и самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых;

с Государственным комитетом Российской Федерации по охране окружающей среды — по вопросам кон-

троля за размещением извлекаемых из недр горных пород и полезных ископаемых с целью исключения их вредного влияния на окружающую среду;

с соответствующими федеральными органами исполнительной власти — по вопросам соблюдения нормативных актов по порядку и условиям взимания платежей при пользовании недрами и целевому использованию отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы.

Взаимодействие указанных органов при осуществлении государственного геологического контроля регулируется соглашениями между Министерством природных ресурсов Российской Федерации и соответствующим федеральным органом исполнительной власти. Согласно Положению о **Федеральном горном и промышленном надзоре (Госгортехнадзоре) России**, утвержденному Указом Президента Российской Федерации от 18 февраля 1993 г. № 234, основными задачами этого федерального органа, в частности, являются:

- организация и осуществление государственного горного надзора в целях обеспечения соблюдения всеми пользователями недр законодательства Российской Федерации, утвержденных в установленном порядке требований (правил, норм) по безопасному ведению работ, предупреждению и устранению их вредного влияния на население, окружающую природную среду, объекты народного хозяйства, **а также по охране недр;**
- установление требований (правил и норм) по безопасному ведению работ, устройству, изготовлению и безопасной эксплуатации оборудования, **а также по охране недр и переработке минерального сырья.**

Госгортехнадзор России осуществляет государственное регулирование и надзор в области соблюдения норм

и правил безопасного ведения работ, требований и обязанностей по охране недр при добыче полезных ископаемых, включая гидроминеральные ресурсы, общераспространенные полезные ископаемые и переработку добытого минерального сырья, а также при использовании недр в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых, в том числе отработанных горных выработок и естественных подземных полостей для размещения в них народно-хозяйственных объектов.

Госгортехнадзор России в соответствии с возложенными на него задачами осуществляет, в частности, следующие функции:

- определяет технические требования (в части безопасности работ, охраны недр и сохранения горных выработок, пригодных для использования в народном хозяйстве, а также горнотехнической рекультивации), подлежащие выполнению пользователями недр при ликвидации и консервации предприятий по добыче полезных ископаемых (или их части), нефтяных, газовых и гидротермальных скважин, а также порядок ликвидации и консервации указанных предприятий и объектов;
- осуществляет надзор в процессе разработки месторождений полезных ископаемых за соблюдением правил проведения маркшейдерских работ и требований безопасности при геологических работах, а также при использовании отработанных горных выработок и естественных подземных полостей в народном хозяйстве;
- рассматривает совместно с геологическими организациями предложения о списании и согласовывает списание с учета горнодобывающих предприятий балансовых запасов полезных ископаемых, утративших промышленное значение, потерянных в процессе добычи и не подтвердившихся при последующих геолого-разведочных работах или разработке месторождений;

- согласовывает годовые планы развития горных работ, в том числе технические требования по безопасности ведения работ, нормативы потерь и разубоживания полезных ископаемых и осуществляет контроль за их выполнением;
- согласовывает и контролирует нормативы потерь полезных ископаемых и содержащихся в них полезных компонентов для всех технологических переделов предприятий по переработке минерального сырья, контролирует соблюдение технологических схем переработки минерального сырья в части обеспечения рационального и комплексного извлечения полезных компонентов, контролирует соблюдение учета минерального сырья и продуктов его переработки и др.

2.3

ЗАДАЧИ И ПРАВА МАРКШЕЙДЕРСКОЙ СЛУЖБЫ

В соответствии с Положением о маркшейдерской службе в Российской Федерации маркшейдерские службы должны быть организованы в министерствах, ведомствах, концернах, ассоциациях, компаниях, производственных объединениях, акционерных обществах, старательских артелях и иных юридических лицах, которые ведут:

- геологическое изучение недр с применением горных выработок или (и) осуществляют попутную добычу полезных ископаемых;
- добычу полезных ископаемых (в том числе и общераспространенных) открытым, подземным и геотехнологическими способами;
- строительство, реконструкцию и эксплуатацию подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых.

Задачами маркшейдерской службы при пользовании недрами являются:

- своевременное и качественное проведение комплекса маркшейдерских работ, необходимых для

обеспечения безопасных условий недропользования и нормального технологического цикла работ по добыче полезных ископаемых и строительству и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых;

- контроль за правильностью разработки месторождений полезных ископаемых, рациональным использованием и охраной недр.

Маркшейдерская служба министерств, ведомств и иных вышестоящих организаций (по отношению к предприятиям и организациям — обладателям лицензий на право пользования недрами) имеет право:

- проверять деятельность подведомственных маркшейдерских служб и соблюдение ими требований законодательства о недрах, а также выполнение приказов, инструкций и других нормативных актов, регулирующих деятельность маркшейдерской службы;
- давать обязательные для подведомственных маркшейдерских служб указания по вопросам маркшейдерского обеспечения работ, а также по устранению требований законодательства о недрах и других нормативных актов;
- обращаться в Федеральный горный и промышленный надзор России и его территориальные органы с предложениями о приостановке работ по строительству, реконструкции и эксплуатации предприятий по добыче полезных ископаемых и подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, и использованию недр в иных целях в случаях, когда эти работы ведутся с нарушением требований законодательства о недрах, проектной или технической документации, или их продолжение может привести к неблагоприятным экономическим или экологическим последствиям;
- получать от подведомственных маркшейдерских служб сведения и материалы, необходимые для осуществления своей деятельности.

Маркшейдерская служба предприятий и организаций — обладателей лицензий на право пользования недрами имеет право:

- давать руководителям цехов и иных подразделений предприятий или организаций обязательные для исполнения указания по вопросам, входящим в компетенцию маркшейдерской службы;
- приостанавливать работы по строительству, реконструкции и эксплуатации предприятий по добыче полезных ископаемых и подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, и использованию недр в иных целях в случаях, когда эти работы ведутся с нарушением законодательства о недрах, проектной и технической документации, или их продолжение может привести к неблагоприятным экономическим или экологическим последствиям;
- браковать работы, выполненные с нарушениями утвержденных в установленном порядке планов развития горных работ, проектной и технической документации.

На каждом предприятии должны быть и систематически вестись записи в книге геологических и маркшейдерских указаний, обязательных для выполнения должностными лицами, которым они адресованы. Исполнение этих указаний должно регулярно контролироваться руководителем или главным инженером предприятия.

В случае получения от руководителя предприятия или организации распоряжения, противоречащего требованиям законодательства о недрах или другим нормативным или техническим документам, руководитель маркшейдерской службы предприятия или организации обязан письменно уведомить этого руководителя о неправильности данного им распоряжения. При подтверждении распоряжения руководитель маркшейдерской службы исполняет его, если это не несет непосредственной угрозы жизни и здоровью работников предприятия

и населения, одновременно сообщая об этом местным органам Федерального горного и промышленного надзора России, а также своей вышестоящей организации.

Таким образом, формально в России существует многоуровневая система контроля и надзора за рациональным использованием и охраной недр. Однако на практике эта система по ряду причин работает недостаточно эффективно, что позволяет горным предприятиям, стремящимся снизить издержки производства, игнорировать требования рационального использования минеральных ресурсов и охраны недр, технологической и экологической безопасности горных работ. В результате проведенных проверок около 5 % учтенных горных объектов в 1996 г. были выявлены 5119 нарушений законодательства о недрах. Планомерный охват проверками предприятий ТЭКа и других горных предприятий затруднен в связи с малочисленностью контрольных органов. Фактическая численность, например, 33 территориальных органов Государственного геологического контроля, осуществляющих контроль за всеми российскими горнодобывающими предприятиями, составляет 156 человек (для сравнения — численность аналогичной службы США превышает 1 тыс. человек).

В связи с этим возникла необходимость в поисках новых методов и средств усиления такого контроля. Наиболее эффективное решение этой проблемы заключается в создании независимой службы **горного аудита** и правовом закреплении ее функций.

Глава 3

ПЛАТА ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ЗА ПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСАМИ НЕДР И ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1

ПЛАТА ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ЗА ПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСАМИ НЕДР

Платное пользование ресурсами недр является одним из принципиально новых положений современного законодательства о недрах в Российской Федерации.

Все платежи, предусмотренные Законом РФ «О недрах», могут быть разделены на две группы:

- платежи, не зависящие от вида пользования недрами;
- платежи, зависящие от вида пользования недрами.

В первую группу входят: сбор (бонус) за участие в конкурсе (аукционе) и выдачу лицензии, плата за право пользования геологической информацией, плата за право пользования земельным участком.

Вторая группа включает в себя: платежи за право поиска и оценки месторождений полезных ископаемых, платежи за право разведки месторождений полезных ископаемых, платежи за право добычи полезных ископаемых, отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы, акцизные сборы, платежи за право пользования недрами в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых, платежи за право пользования акваторией и участками морского дна.

Наиболее значимыми платежами для горного предприятия (по степени их влияния на его экономику) являются три вида платежей, отнесенных ко второй группе: платежи за право добычи полезных ископаемых (роялти), отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы и акцизные сборы.

Платежи за право добычи полезных ископаемых (роялти) взимаются в форме разового, а также последующих регулярных платежей после начала добычи. Размеры платежей определяются видом полезного ископаемого, количеством и качеством запасов, природно-географическими, горнотехническими и экономическими условиями освоения месторождения, степенью риска. Эти платежи включаются в себестоимость добычи полезных ископаемых и определяются как доля от стоимости добытых полезных ископаемых и потерь при добыче, превышающих нормативы, которые ежегодно устанавливаются планами развития горных работ данного предприятия и согласовываются с органами Федерального горного и промышленного надзора РФ. Платежи за добычу полезных ископаемых с объемов сверхнормативных потерь взимаются в двойном размере.

Во исполнение Закона РФ «О недрах» Правительство Российской Федерации Постановлением от 28 октября 1992 г. № 828 утвердило Положение о порядке и условиях взимания платежей за право на пользование недрами, акваторией и участками морского дна, а также установило, что временные минимальные ставки платежей за право на пользование недрами, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 9 июля 1992 г. № 478, действуют до определения по каждому эксплуатируемому месторождению конкретных размеров регулярных платежей за право на пользование недрами.

Предельные уровни платежей за право на добычу полезных ископаемых (в % от стоимости добытого минерального сырья) составляют: черные металлы (железо, марганец, хром и ванадий) — 1–5; цветные и редкие металлы (медь, свинец, цинк, олово, никель, кобальт, молибден, ртуть, вольфрам и др.) — 2–6; горнохимическое сырье (апатит, фосфорит, калийные соли и др.) — 1–5; нерудные строительные материалы (цементное сырье, гипс и ангидрид, песчано-гравийная смесь, пески строительные и др.) — 2–4. Постановлением Правительства Российской Федерации

ской Федерации от 3 ноября 1994 г. № 1212 «Об изменении предельного уровня регулярных платежей за право на добычу угля» с 1 января 1995 г. установлен предельный уровень регулярных платежей за право на добычу угля в размере 1–3 % от стоимости добытого угля. Размеры ставок платежей за право использования отходов добычи и переработки полезных ископаемых составляют от 25 до 50 % от размеров ставок платежей за право на добычу соответствующих полезных ископаемых.

Отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы производят все пользователи недр, осуществляющие добычу полезных ископаемых, разведанных за счет государственных средств (статья 44 Закона РФ «О недрах»). Ставки отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы являются едиными для всех пользователей недр, добывающих данный вид минерального сырья, а размеры отчислений в соответствии с Законом РФ «О недрах» устанавливаются Федеральным Собранием РФ по представлению Правительства РФ и определяются как установленная доля стоимости фактически добытых полезных ископаемых. Федеральный закон «О ставках отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы» был принят Государственной Думой 8 декабря 1995 г., одобрен Советом Федерации 19 декабря 1995 г. и подписан Президентом РФ 30 декабря 1995 г. № 224-ФЗ. Утвержденные значения ставок отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы в процентах от стоимости первого товарного продукта, полученного и реализованного из фактически добытых полезных ископаемых, составляют: нефть, газ и конденсат — 10,0; уголь — 5,0; торф — 3,0; радиоактивное сырье — 3,0; железные и хромовые руды — 3,7; цветные и редкие металлы — 8,2; благородные металлы — 7,8; алмазы, пьезооптическое высокочистое кварцевое и камнесамоцветное сырье — 3,5; апатиты и фосфориты — 3,1; калийные соли — 1,7; другие полезные ископаемые, включая подземные воды — 5,0.

Возникает вопрос: что же такое стоимость первого товарного продукта? Ответ на этот вопрос был дан в письме Государственной налоговой службы РФ от 21 марта 1996 г. № 7-09-03 «О размерах отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы на 1996 год». До утверждения Правительством Российской Федерации порядка использования отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы к первому товарному продукту рекомендуется относить собственно полезные ископаемые — нефть, природный газ, конденсат, уголь, горючие сланцы и др.

В случаях, когда реализуются не собственно полезные ископаемые или первый товарный продукт, а продукты более высокой степени их передела, размер отчислений корректируется понижающим коэффициентом, который определяется отношением себестоимости добытых полезных ископаемых к себестоимости реализованных продуктов их передела. Таким образом, порядок расчета отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы сводится к следующему:

- определяется стоимость облагаемого объема реализованной продукции как разность между стоимостью реализованного минерального сырья (или продукции его передела) и стоимостью реализованной продукции, по которой отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы не производятся;
- определяется себестоимость добычи единицы полезного ископаемого как отношение себестоимости добычи полезного ископаемого к объему добытого полезного ископаемого;
- определяется себестоимость добычи полезных ископаемых в произведенных продуктах передела как произведение себестоимости единицы добытого полезного ископаемого и количества полезных ископаемых в произведенных продуктах передела;

- определяется понижающий коэффициент;
- определяется сумма отчислений по полной ставке как произведение облагаемого объема реализованной продукции и ставки отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы, утвержденной Постановлением Правительства РФ от 25 февраля 1994 г. № 4546-1.

Законом РФ «Об акцизах» введены **акцизы** — **косвенные налоги, включаемые в цену товара (продукции)**. В соответствии с этим законом акцизами облагаются отдельные виды минерального сырья по перечню, утверждаемому Правительством РФ. Объектом налогообложения является объем добытых подакцизных товаров в натуральном выражении. Ставки акцизов по подакцизным видам минерального сырья утверждаются Правительством РФ дифференцированно для отдельных месторождений в зависимости от их горно-геологических и экономико-географических условий.

Правительство РФ 8 апреля 1997 г. приняло Постановление № 408 «О дифференцированных ставках акциза на нефть, включая газовый конденсат, добываемую на территории РФ», в котором установило ставки акциза, включаемые в цену на нефть и газовый конденсат (без налога на добавленную стоимость). Они составили, например, для ОАО «Роснефть-Пурнефтегаз» — 57 042 руб/т, для ЗАО «ЛУКОЙЛ» — 50 195 руб/т и т.д.

3.2

ПЛАТА ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В инструктивных материалах Госкомприроды указано, что «плата за загрязнение представляет собой форму возмещения экономического ущерба от выбросов и сбросов загрязняющих веществ в РФ, которая возмещает затраты на компенсацию воздействия выбросов и сбросов загрязняющих веществ и стимулирование снижения или

поддержания выбросов в пределах нормативов, а также затраты на проектирование и строительство природоохранных объектов». Далее в них указывается, что «базовые нормативы платы за выбросы и сбросы конкретных загрязняющих веществ определяются как произведение удельного экономического ущерба от выбросов и сбросов загрязняющих веществ в пределах допустимых нормативов или лимитов на показатели относительной опасности конкретного загрязняющего вредного вещества для окружающей природной среды и здоровья населения и на коэффициенты индексации платы».

Порядок исчисления и применения нормативов платы за загрязнение природных ресурсов определяется Постановлением Правительства РФ от 28 августа 1992 г. № 632 «Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия» и имеет следующие характерные особенности.

Горное предприятие, расположенное на территории РФ (как и любое промышленное предприятие), обязано оплачивать производимое им загрязнение окружающей среды. При этом плата взимается за следующие виды загрязнений:

- выброс в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных источников;
- выброс в атмосферу загрязняющих веществ от передвижных источников;
- сброс в водные объекты или на рельеф местности загрязняющих веществ, в том числе осуществляемый предприятиями и организациями через системы коммунальной канализации;
- размещение отходов.

Установлены два вида нормативов платы за загрязнение окружающей среды (руб/т) :

- за предельно допустимые выбросы (сбросы, размещение отходов) загрязняющих веществ в окружающую среду;

- за превышение предельно допустимых выбросов (сбросов, размещения отходов) загрязняющих веществ в окружающую среду.

Разработаны таблицы базовых нормативов платы:

А. За выброс в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников.

Ниже приведены нормативы платы в рублях за выброс 1 т загрязняющих веществ как в пределах допустимых нормативов выбросов, так и в пределах установленных лимитов (временно согласованных нормативов выбросов). При этом норматив платы за выброс 1 т загрязняющих вредных веществ в пределах установленных лимитов в 5 раз выше, чем за выброс 1 т в пределах допустимых нормативов выбросов. Нормативы платы установлены почти для 300 наименований загрязняющих веществ.

Загрязняющие вредные вещества	Норматив платы в пределах допустимых нормативов выбросов (руб/т в ценах 1992 г.)
Бензол.....	165
Кремния окись	330
Керосин.....	110
Метан.....	0,4
Пыль каменноугольная.....	110
Фенол	5500
Сероводород.....	2065
Углерода окись	5

Б. За сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты.

Ниже приведены нормативы платы в рублях за сброс 1 т загрязняющих веществ как в пределах допустимых нормативов сбросов, так и в пределах установленных лимитов (временно согласованных нормативов сбросов). При этом норматив платы за сброс 1 т загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов в 5 раз выше, чем за сброс 1 т в пределах допустимых нормативов сбросов. Нормативы платы установлены почти для 200 наименований загрязняющих веществ.

Бензол.....	4435
Кадмий.....	443 500
Масло соляровое.....	221 750
Нефть и нефтепродукты	44 350
Ртуть.....	221 750 000
Фенолы.....	2 217 500
Фосфаты	11 090
Хлор свободный.....	221 750 000

В. За размещение отходов.

При этом норматив платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов размещения изменяется в зависимости от того, относятся ли данные отходы к токсичным или нетоксичным.

В группе токсичных отходов выделяются четыре класса опасности: чрезвычайно опасные (1 класс токсичности), высокоопасные (2 класс), умеренно опасные (3 класс) и малоопасные (4 класс). Наиболее высокий норматив платы установлен для отходов 1 класса токсичности.

При применении базовых нормативов платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду и размещение отходов используются коэффициенты экологической ситуации и экологической значимости воздуха (K_1) и почвы (K_2) территории экономических районов Российской Федерации и водных объектов по бассейнам основных рек (K_3).

Значения K_1 изменяются в пределах от 1,1 (Волго-Вятский район) до 2,0 (Уральский район).

Значения K_2 изменяются в пределах от 1,1 (Восточно-Сибирский район) до 2,0 (Центрально-Черноземный район).

Значения K_3 изменяются, например, для бассейна реки Кубань на территории Краснодарского края в пределах 1,49–2,90, Ставропольского края в пределах 1,49–1,56.

Методика расчета платы за загрязнение окружающей среды включает в себя следующие элементы:

- плата природопользователей за допустимые загрязнения окружающей среды определяется как произведение соответствующих нормативов платы на фактическую массу допустимых выбросов (сбросов, размещения отходов) загрязняющих веществ;
- плата природопользователей за превышение допустимых размеров загрязнений окружающей среды определяется как произведение соответствующих нормативов платы на величину превышения фактической массы выброса (сброса, размещения отходов) над установленными предельно допустимыми выбросами (сбросами, размещения отходов);
- в случае загрязнения окружающей среды без оформленного в установленном порядке разрешения на выброс (сброс, размещение отходов) вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхдопустимая, и плата определяется по нормативам платы за превышение допустимых выбросов (сбросов, размещения отходов) загрязняющих веществ;
- плата природопользователей за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от передвижных источников определяется в зависимости от используемого передвижным источником вида топлива как произведение соответствующих нормативов платы на количество израсходованного топлива;
- общий размер платы горного предприятия за загрязнение окружающей среды равен суммам платы за допустимые и превышение допустимых загрязнений окружающей среды, а также за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников с учетом коэффициентов экологической ситуации региона и бассейнов рек;
- в случаях аварийных выбросов (сбросов, размещения отходов) загрязняющих веществ в атмосфере

сферу, водные объекты и на рельеф местности по вине горного предприятия, размещения промышленных и бытовых отходов предприятия на не отведенной для этой цели территории применяется десятикратный тариф к нормативам платы за допустимые выбросы (сбросы, размещение отходов) загрязняющих веществ. При этом масса загрязняющих веществ определяется расчетом или инструментальным замером с момента возникновения нарушения до его ликвидации.

Ежегодно производится индексация платы за загрязнение окружающей среды. В 1994 г. базовые нормативы платы за загрязнение окружающей среды увеличены по указанию органов исполнительной власти в 10 раз относительно уровня 1992 г., когда они были установлены, а в 1995 г. в 17 раз относительно уровня 1992 г.

Плата за загрязнение окружающей среды производится за счет прибыли (дохода), остающейся в распоряжении горного предприятия. Соотношение размеров платы за загрязнение окружающей среды и величины прибыли, полученной горным предприятием, зависит от масштабов предприятия, эффективности его хозяйственной деятельности, экологичности применяемой технологии, характера выбрасываемых загрязняющих веществ. Обычно плата за загрязнение окружающей среды составляет 4–6 % от прибыли предприятия. В сочетании с платежами за пользование недрами сумма налогов на горные предприятия за пользование природными ресурсами становится весьма существенной, что снижает рентабельность горного производства и делает весьма непривлекательными инвестиции в горный бизнес.

4.1

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРНОГО АУДИТА

В дополнениях к Закону «О недрах» предусмотрены новые правовые нормы, посвященные аудиту недропользования, который осуществляется с целью проверки текущей деятельности пользователей недр, соответствия совершенных ими хозяйственных операций условиям лицензий на пользование участками недр, законодательству о недрах и действующим нормативным актам.

Как известно, Законом РФ «О недрах» предусмотрено 6 видов пользования недрами:

- региональное геологическое изучение и другие работы, направленные на общее геологическое изучение недр;
- геологическое изучение, включающее в себя поиски и оценку месторождений полезных ископаемых;
- разведка и добыча полезных ископаемых, в том числе использование отходов горнодобывающих и связанных с ним перерабатывающих производств;
- строительство и эксплуатация подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- образование особо охраняемых геологических объектов;
- сбор минералогических, палеонтологических и других геологических коллекционных материалов.

Естественно, что аудит предприятий, занимающихся этими видами пользования недрами, имеет свои характерные особенности. Однако в новой статье Закона РФ

«О недрах», посвященной аудиту недропользования, кратко рассмотрен лишь ряд аспектов проверки хозяйственной деятельности предприятий, ведущих добычу полезных ископаемых. Таким образом, аудит недропользования фактически сведен к горному аудиту, а ведь эти понятия отнюдь не адекватны. В связи с этим необходимо более подробно рассмотреть сущность горного аудита и стоящие перед ним задачи.

Под **горным аудитом** понимается процесс (процедура) оценки **достоверности** технической отчетности горного предприятия и **соответствия** его производственной деятельности существующим нормативно-правовым актам и техническим требованиям и **разработки рекомендаций** по устранению нарушений, вскрытых в процессе аудиторской проверки.

Горный аудит должен применяться для проверки технической отчетности:

- рентабельных горных предприятий;
- предприятий (юридических лиц), не способных удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей, если соответствующие обязательства и (или) обязанности не исполнены ими в течение трех месяцев с момента наступления даты их исполнения, т.е. имеющих признаки банкротства;
- предприятий, намеченных по тем или иным причинам (не обязательно экономического характера) к консервации или ликвидации.

Естественно, что содержание горного аудита во всех перечисленных случаях будет различаться.

Горный аудит может быть добровольным (инициативным) или обязательным.

Добровольный горный аудит проводится по заказу пользователя (пользователей) недрами. Масштабы и содержание такого аудита определяются заказчиком.

Обязательный горный аудит проводится по поручению государственных органов (или их территориальных подразделений), осуществляющих контроль за рациональным использованием и охраной недр.

4.2

СОДЕРЖАНИЕ ГОРНОГО АУДИТА

Горный аудит должен охватывать следующие основные аспекты деятельности горного предприятия:

1. Общие вопросы деятельности горного предприятия:

- изучение лицензии на право добычи полезных ископаемых, выданной данному юридическому лицу;
- проверка документации о предоставлении юридическому лицу горного отвода;
- проверка документации о предоставлении юридическому лицу земельного отвода;
- проверка документации о застройке площадей залегания полезных ископаемых;
- оценка технического проекта горнодобывающего предприятия, проверка соответствия фактического положения горных работ плану развития горных работ и техническому проекту;
- проверка выполнения указаний геологической и маркшейдерской служб горного предприятия, контрольных и надзорных органов об устранении вскрытых ранее нарушений.

2. Рациональное использование минеральных ресурсов и охрана недр:

- анализ состояния минерально-сырьевой базы предприятия и его обеспеченности разведанными запасами полезных ископаемых;
- проверка технической отчетности горного предприятия, связанной с определением и учетом объемов добычи полезных ископаемых, их потерь и

разубоживания, объемов вскрышных и горно-подготовительных работ;

- проверка технической отчетности горного предприятия по учету состояния и движения запасов полезных ископаемых и их списанию;
- проверка технической отчетности горного предприятия о сохранности попутно добываемых, временно не используемых полезных ископаемых и отходов производства, содержащих полезные компоненты.

3. Экологическая безопасность горного предприятия:

- проверка выполнения мероприятий, разработанных горным предприятием на основе данных горно-экологического мониторинга;
- проверка технической отчетности горного предприятия о выполнении планов рекультивационных работ.

4. Промышленная безопасность горного предприятия:

- проверка наличия и выполнения мероприятий, обеспечивающих безопасность горных работ и земной поверхности при сдвигении горных пород;
- проверка наличия и выполнения мероприятий, обеспечивающих безопасность горных работ в опасных зонах;
- проверка наличия и выполнения мероприятий по обеспечению устойчивости уступов, бортов карьеров и отвалов;
- проверка наличия и выполнения мероприятий по обеспечению безопасного состояния горных выработок.

Если горное предприятие ведет не только добычу, но и переработку полезного ископаемого, то в процессе горного аудита должны быть проверены данные о потерях и извлечении полезных ископаемых и полезных компонентов (плановых и фактических) при обогащении и технологическом (металлургическом) переделе.

По решению контрольных и надзорных органов горное предприятие может подвергаться комплексной проверке, включающей в себя горный и обычный (финансовый) аудит.

Более подробно содержание горного аудита будет рассмотрено в следующих главах.

4.3

ГОРНО-АУДИТОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Горно-аудиторская деятельность представляет собой предпринимательскую деятельность горных аудиторов (горно-аудиторских фирм) по осуществлению независимых вневедомственных проверок технической документации горнодобывающих предприятий.

Горно-аудиторской деятельностью имеют право заниматься физические лица — горные аудиторы и юридические лица — горно-аудиторские фирмы независимо от вида собственности, в том числе иностранные и созданные совместно с иностранными юридическими и физическими лицами.

Горно-аудиторские фирмы регистрируются как предприятия, создаваемые в целях осуществления горно-аудиторской деятельности, и могут иметь любую организационно-правовую форму, предусмотренную законодательством Российской Федерации, за исключением формы акционерного общества открытого типа.

Физические лица, прошедшие аттестацию, могут заниматься горно-аудиторской деятельностью в составе горно-аудиторской фирмы, заключив с ней трудовое соглашение (контракт), либо самостоятельно, то есть зарегистрировавшись в качестве предпринимателей.

Горные аудиторы, прошедшие аттестацию и желающие работать самостоятельно, а также горно-аудиторские фирмы начинают свою деятельность после государ-

ственной регистрации в качестве субъекта предпринимательской деятельности, получения лицензии на осуществление горно-аудиторской деятельности и включения в государственный реестр горных аудиторов и горно-аудиторских фирм.

Аттестация горных аудиторов и выдача лицензий на горно-аудиторскую деятельность должна проводиться федеральным органом управления государственным фондом недр.

Горно-аудиторская деятельность должна иметь определенные **ограничения**:

- горные аудиторы и горно-аудиторские фирмы не могут заниматься какой-либо предпринимательской деятельностью и другой, связанной с ней деятельностью;
- горно-аудиторская проверка не может проводиться горными аудиторами, являющимися собственниками, акционерами, руководителями и иными должностными лицами проверяемого горнодобывающего предприятия, несущими ответственность за соответствие производственной деятельности этого предприятия действующим нормативно-правовым актам и техническим требованиям;
- горно-аудиторская проверка не может проводиться горно-аудиторскими фирмами в отношении юридических лиц, являющихся их учредителями, собственниками, акционерами, кредиторами, страховщиками, а также в отношении которых эти горно-аудиторские фирмы являются учредителями, собственниками, акционерами или дочерними предприятиями.

Горные аудиторы (горно-аудиторские фирмы) должны обладать определенными **правами**, такими как:

- самостоятельно определять формы и методы горно-аудиторской проверки;

- проверять на горнодобывающих предприятиях в полном объеме техническую документацию, относящуюся к их производственной деятельности, получать разъяснения по возникшим вопросам и дополнительные сведения, необходимые для горно-аудиторской проверки;
- получать по письменному запросу необходимую для горно-аудиторской проверки информацию от третьих лиц, в том числе при содействии государственных органов, поручивших проверку;
- проводить в случае необходимости контрольные замеры и съемки (самостоятельно или с привлечением необходимых работников предприятия);
- привлекать на договорной основе к участию в горно-аудиторской проверке горных аудиторов, работающих самостоятельно или в других горно-аудиторских фирмах, а также иных специалистов;
- отказаться от проведения горно-аудиторской проверки в том случае, если не предоставлена проверяемым горнодобывающим предприятием необходимая документация, а также если не обеспечена государственными органами, поручившими проведение проверки, личная безопасность горного аудитора и членов его семьи при наличии такой необходимости.

На горных аудиторов и горно-аудиторские фирмы возлагаются определенные **обязанности**, такие как:

- неукоснительно соблюдать при осуществлении горно-аудиторской деятельности требования законодательства Российской Федерации;
- немедленно сообщать заказчику, а также государственному органу, поручившему провести горно-аудиторскую проверку, о невозможности своего участия в проведении горного аудита на данном горнодобывающем предприятии, а также о необ-

ходимости привлечения к участию в горно-аудиторской проверке дополнительного числа горных аудиторов или иных специалистов;

- квалифицированно проводить горно-аудиторские проверки, а также оказывать иные горно-аудиторские услуги;
- обеспечивать сохранность документов, получаемых и составляемых ими в ходе горно-аудиторской проверки, и не разглашать их содержание без согласия собственника (руководителя) горнодобывающего предприятия, за исключением случаев, предусмотренных законодательными актами Российской Федерации.

Горно-аудиторские проверки проводятся за период деятельности горного предприятия, следующий за проверенным при предыдущей горно-аудиторской проверке, а также в случаях ликвидации или банкротства предприятия.

При необходимости или при наличии постановления следственных органов горно-аудиторские проверки проводятся за более длительный период.

Проведению горно-аудиторской проверки предшествует изучение материалов предыдущей проверки, имеющих сведения о выданных лицензиях на пользование недрами, о сверхлимитном и нерациональном использовании природных ресурсов, поступивших сигналов о нарушении природоохранного законодательства и другой информации, характеризующей работу предприятия-дропользователя.

Горнодобывающие предприятия, на которых проводится горный аудит, имеют определенные **обязанности, права и ответственность.**

Руководители и иные должностные лица проверяемого горнодобывающего предприятия **обязаны:**

- создавать горному аудитору (горно-аудиторской фирме) условия для своевременного и полного проведения горного аудита, предоставлять всю документацию, необходимую для его проведения, а также давать по запросу горного аудитора разъяснения и объяснения в устной и письменной форме;
- выделять по просьбе горного аудитора (горно-аудиторской фирмы) безвозмездно необходимое число работников для участия в полевых или камеральных работах, связанных с проведением горного аудита;
- оперативно устранять выявленные горно-аудиторской проверкой нарушения действующих нормативно-правовых актов и технических требований.

Запрещается предпринимать любые действия с целью ограничения круга вопросов, подлежащих выяснению при проведении горно-аудиторской проверки.

Руководители и иные должностные лица проверяемого горнодобывающего предприятия **имеют право:**

- получать от горного аудитора (горно-аудиторской фирмы) исчерпывающую информацию о требованиях законодательства, касающихся проведения горного аудита, правах и обязанностях сторон, а после ознакомления с заключением горного аудитора (горно-аудиторской фирмы) — о нормативных актах и технической документации, на которых основываются замечания и выводы горного аудитора (горно-аудиторской фирмы);
- обращаться в случае обнаружения некачественного проведения горного аудита с просьбой пересмотреть результаты горного аудита в органы, назначившие проведение данного горного аудита.

Горнодобывающее предприятие несет **ответственность** за проведение обязательного горного аудита. Уклонение горнодобывающего предприятия от проведения обязательного горного аудита либо препятствование его проведению должно повлечь за собой взыскание на основании решения суда или арбитражного суда по искам, предъявляемым прокурором или государственными органами, осуществляющими контроль за рациональным использованием и охраной недр, в виде штрафа, налагаемого на предприятие и (или) руководителя предприятия.

В США и ряде других развитых стран разработаны **стандарты аудита**, т.е. общие руководящие материалы для помощи аудиторам в выполнении их обязанностей. В них рассмотрены профессиональные качества аудиторов (такие, как компетентность и независимость), требования к аудиторским заключениям и свидетельствам. С определенной корректировкой эти стандарты могут быть применены и для горного аудита.

А. Общие стандарты.

1. Проверку должно выполнять лицо или лица, имеющие соответствующую техническую подготовку. Оптимальным вариантом является участие в горном аудите геолога, маркшейдера, горного инженера-технолога и обогатителя.
2. Во всех вопросах, связанных с выполнением задания, горный аудитор (аудиторы) должен сохранять независимость.
3. Проводя проверку и подготавливая заключение, необходимо проявлять должную профессиональную тщательность и сохранять конфиденциальность полученной информации.

Б. Стандарты работы на горном предприятии.

1. Горный аудитор должен соответствующим образом организовывать работу на предприятии и

с учетом состояния горных работ и имеющейся нормативно-технической документации определить объем и содержание работы и ее временные рамки.

2. Привлекаемые в помощь горному аудиторы работники предприятия должны тщательно контролироваться.
3. Путем проверок, замеров, съемок, опросов и подтверждений требуется получить объем информации, необходимой и достаточной для составления обоснованного и квалифицированного заключения.

В. Стандарты заключений.

1. Заключение должно содержать общие выводы о том, достоверна ли техническая информация, представляемая горным предприятием, и соответствует ли его деятельность действующим нормативным правовым актам и техническим требованиям.
2. В случае, если горным аудитором сделан вывод о недостоверности технической информации, представляемой горным предприятием, или о несоответствии деятельности предприятия действующим нормативным правовым актам и техническим требованиям, в заключении должны быть приведены необходимые доказательства, подтверждающие этот вывод.

Результатом горно-аудиторской проверки является заключение горного аудитора (горно-аудиторской фирмы) — документ, имеющий юридическое значение для всех юридических и физических лиц, органов государственной власти и управления, органов местного самоуправления и местных органов.

Заключение горного аудитора (горно-аудиторской фирмы) по результатам проверки, проведенной по поручению государственных органов, приравнивается к за-

ключению экспертизы, назначенной в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В заключении должны также содержаться рекомендации по устранению нарушений, вскрытых в процессе аудиторской проверки.

Заключение по результатам добровольного горного аудита передается горнодобывающему предприятию, материалы обязательного горного аудита передаются государственному органу, по чьей инициативе проводился аудит.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ГОРНОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ

Глава 5

Лицензионный порядок
предоставления недр в пользование

Глава 6

Предоставление
горному предприятию
(пользователю недр)
горного отвода

Глава 7

Предоставление
горному предприятию
(пользователю недр)
земельного отвода

Глава 8

Застройка площадей
залегания полезных ископаемых

Глава 9

Технический проект
горного предприятия
и фактическое состояние
горных работ

5.1

ВИДЫ ЛИЦЕНЗИЙ НА ПОЛЬЗОВАНИЕ НЕДРАМИ

Принципиально новыми статьями Закона РФ «О недрах» по сравнению с ранее действовавшим законодательством явились статьи, посвященные становлению государственной системы лицензирования, т.е. единого порядка предоставления лицензий на пользование недрами, включающего информационную, научно-аналитическую, экономическую и юридическую подготовку материалов и их оформление.

Предоставление недр в пользование оформляется специальным государственным разрешением в виде лицензии. Лицензия — это документ на бланке установленной формы с Государственным гербом РФ, а также текстовые, графические и иные приложения, являющиеся неотъемлемой составной частью лицензии.

Лицензия удостоверяет право ее владельца пользоваться участком недр (с определенными границами и в течение установленного срока) с целью:

- геологического изучения недр;
- разработки месторождений полезных ископаемых;
- использования отходов горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств;
- использования недр в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- образования особо охраняемых геологических объектов.

Рассмотрим некоторые наиболее часто встречающиеся в практике горнодобывающих предприятий виды лицензий на право пользования недрами более подробно.

Лицензия на право геологического изучения недр удостоверяет право ведения поисков и оценки месторождений полезных ископаемых и объектов, используемых для строительства и эксплуатации сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, и не дает ее владельцу приоритетного права на получение лицензии на право добычи полезных ископаемых. Границы геологического отвода, установленные лицензией на геологическое изучение недр, могут быть изменены в следующих случаях:

- если выявленное в процессе поисков и оценки месторождение полезного ископаемого выходит за границы предоставленного геологического отвода; в этом случае по заявке владельца и при отсутствии предоставленной лицензии на соответствующую сопредельную территорию участок недр может быть увеличен таким образом, чтобы в него входило все месторождение;
- если владелец лицензии на поисковые работы по мере их проведения отказывается от части выделенного горного отвода.

Лицензия на право добычи полезного ископаемого дает право на разведку и разработку месторождения, а также на переработку отходов горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств, если иное не оговаривается в лицензии. Лицензия на право добычи полезного ископаемого выдается на разработку всего месторождения или его отдельной части при условии, что геологическая информация об этом объекте прошла государственную экспертизу.

В виде исключения при предоставлении лицензии одновременно для геологического изучения и добычи полезных ископаемых владельцы лицензии могут начинать добычу до проведения государственной экспертизы геологической информации.

В случае, если месторождение разрабатывается несколькими пользователями недр, его эксплуатация долж-

на проводиться по согласованной технологической схеме, исключающей нерациональное использование недр. Координация действий пользователей недр по их решению возлагается на одного из пользователей, которому другие пользователи доверяют исполнение функций координатора. Указанное условие фиксируется в лицензиях на право разработки этого месторождения.

Лицензия на право строительства и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, удостоверяет право пользования определенными участками недр для подземного хранения нефти, газа, захоронения вредных веществ и отходов производства, сброса сточных вод и иных нужд. Лицензия может быть выдана на несколько видов пользования недрами. Положением о порядке лицензирования пользования недрами, утвержденным Постановлением Верховного Совета Российской Федерации от 15 июля 1992 г. № 3314-1, установлены система выбора претендентов на получение лицензии и механизм предоставления лицензий:

- лицензии на право пользования недрами предоставляются на основании результатов конкурсов или аукционов;
- орган представительной власти субъекта РФ совместно с Федеральным органом управления государственным фондом недр или его территориальным подразделением осуществляют выбор конкурсного или аукционного способа предоставления лицензий, сроков, порядка и условий проведения конкурсов и аукционов по каждому объекту или группе объектов лицензирования;
- при конкурсной системе победителем признается заявитель, отвечающий условиям конкурса и представивший технические решения, наиболее экономически приемлемые и наиболее соответствующие требованиям охраны недр и окружающей природной среды;

- при аукционной системе победителем признается претендент, предложивший наибольшую плату за получение права пользования недрами;
- оценка соответствия разработанных предприятием-заявителем технико-экономических показателей условиям конкурса производится экспертной комиссией и оформляется протоколом. Формирование экспертных комиссий и определение победителя конкурса из числа предприятий-заявителей, получивших положительное заключение экспертной комиссии, производится органами представительной власти субъекта РФ и Федеральным органом управления государственным фондом недр или его территориальным подразделением;
- аукционы проводятся Федеральным органом управления государственным фондом недр или его территориальным подразделением совместно с органом представительной власти субъекта РФ;
- лицензия, предоставленная победителю конкурса или аукциона, направляется в федеральный или территориальный геологический фонд на регистрацию, которая производится в месячный срок с момента ее поступления. Лицензия вступает в силу после ее регистрации;
- после получения лицензии ее владелец имеет право на получение полного объема геологической информации по предоставленному ему в соответствии с лицензией участку недр.

На основе статьи 10 Закона РФ «О недрах» недра предоставляются в пользование на определенные сроки в соответствии с технико-экономическим обоснованием:

- для геологического изучения — до 5 лет;
- для добычи полезных ископаемых и в целях, не связанных с добычей, — до 20 лет;
- при совмещении указанных видов пользования — до 25 лет.

Участки недр могут быть предоставлены в пользование **без ограничения срока** для строительства и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, образования особо охраняемых объектов и в иных целях.

Сроки пользования недрами исчисляются со дня предоставления права пользования и могут быть продлены по инициативе пользователя недр на указанные выше сроки при выполнении им условий, оговоренных в лицензии.

Законом РФ «О недрах» предусмотрено (статья 8) ограничение или даже запрещение пользования отдельными участками недр в случаях, когда этого требуют интересы национальной безопасности страны, условия охраны окружающей среды и здоровья населения, необходимость сохранения хозяйственных объектов. В Законе РФ «О недрах» рассмотрены случаи, когда право пользования недрами переходит к другому субъекту предпринимательской деятельности (юридическому лицу):

- при изменении организационно-правовой формы предприятия-пользователя недр;
- при реорганизации предприятия-пользователя недр путем присоединения к нему другого предприятия либо слияния с другим предприятием, если прежнему пользователю недр принадлежит на правах собственности не менее половины уставного фонда вновь созданного предприятия;
- при реорганизации предприятия-пользователя недр путем разделения либо выделения из него другого предприятия, когда вновь созданное предприятие продолжает деятельность на участке прежнего пользователя.

При переходе права пользования недрами или изменении названия предприятия-пользователя недр лицензия подлежит переоформлению, при этом содержание лицензии пересмотру не подлежит.

Лицензия переоформляется по заявлению пользователя недр органами, предоставившими лицензию.

5.2

АУДИТОРСКАЯ ПРОВЕРКА ЛИЦЕНЗИИ НА ПРАВО ПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДРАМИ

Аудиторская проверка лицензии на право пользования недрами включает следующие этапы:

- проверка правильности сведений, включенных в лицензию;
- проверка наличия оснований для прекращения (в том числе досрочного), приостановления, ограничения права пользования недрами или признания недействительной лицензии, выданной на право пользования недрами.

При проверке правильности сведений, включенных в лицензию, анализируются:

- данные о пользователе недр, получившем лицензию, органах, предоставивших лицензию, и основания предоставления лицензии;
- данные о работах, связанных с использованием недрами;
- данные о пространственных границах горного и земельного отводов, выделенных для проведения работ, связанных с использованием недрами;
- сроки действия лицензии и сроки начала работ;
- условия, связанные с платежами за пользование недрами и земельными участками;
- согласованные объемы добычи минерального сырья;
- соглашение о праве собственности на добытое минеральное сырье и геологическую информацию, полученную в процессе пользования недрами;
- условия выполнения установленных законодательством норм, правил, требований по безопасному ведению работ, охране недр и окружающей среды;
- порядок и сроки подготовки проектов консервации или ликвидации горных выработок и рекультивации нарушенных земель.

Если сведения, включенные в лицензию, не соответствуют действительности, аудитор должен отметить этот факт (факты) в своем заключении. При проверке наличия оснований для прекращения, приостановления, ограничения права пользования недрами или признания выданной лицензии недействительной, аудитор руководствуется следующими нормами законодательства.

Основания для прекращения права пользования недрами возникают:

- по истечении срока действия лицензии;
- при отказе владельца лицензии от права пользования недрами;
- при возникновении определенного условия, зафиксированного в лицензии, с наступлением которого прекращается право пользования недрами;
- при неправильном переоформлении лицензии.

Право пользования недрами может быть **досрочно** прекращено, приостановлено или ограничено в случаях:

- когда пользователь недр нарушил условия лицензии или правила пользования недрами, или не приступил к пользованию недрами в сроки и объемах, предусмотренных в лицензии;
- возникновения чрезвычайных ситуаций или непосредственной угрозы жизни или здоровья людей, работающих или проживающих в зоне влияния работ, связанных с использованием недрами;
- ликвидации субъекта хозяйственной деятельности, которому недра были предоставлены в пользование;
- по инициативе владельца лицензии.

В соответствии с Законом РФ «О недрах» (статья 21) решение о **досрочном прекращении права пользования недрами** принимается Федеральным органом по управлению государственным фондом недр и его территориальным подразделением либо непосредственно, либо по представлению органов государственного геологическо-

го и экологического контроля, и Федерального горного и промышленного надзора. Право пользования недрами прекращается путем аннулирования выданной государственной лицензии или после принятия компетентным органом соответствующего решения с письменным уведомлением пользователя недр.

В зависимости от конкретных обстоятельств аннулирование выданных лицензий производится:

- с даты принятия решения о прекращении права пользования недрами (при возникновении непосредственной угрозы жизни или здоровью людей, работающих или проживающих в зоне влияния работ, связанных с использованием недрами);
- по истечении 3-х месяцев со дня письменного уведомления пользователя о допущенных нарушениях и неприятия с его стороны мер по их устранению.

Основания признания выданной лицензии недействительной включают:

- нарушение правил конкурса или аукциона;
- признание сделки по использованию недр, заключенной с нарушением законодательства;
- предоставление претенденту на получение лицензии незаконных преимуществ перед другими заявителями;
- отказ претендента от внесения платежа за предоставленную лицензию;
- нарушение требований антимонопольного законодательства.

Владелец аннулированной лицензии или лицо, не получившее лицензию, имеет право обжаловать эти решения в порядке, предусмотренном Гражданским кодексом РФ.

Если в результате горно-аудиторской проверки будут выявлены основания для прекращения, приостановления, ограничения права пользования недрами или признания выданной лицензии недействительной, это должно быть отмечено в горно-аудиторском заключении.

6.1

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

На основании статьи 7 Закона РФ «О недрах» участок недр предоставляется горному предприятию (пользователю недр) в соответствии с лицензией на право добычи полезных ископаемых в виде **горного отвода** — **геометризованного блока недр**.

При определении границ горного отвода учитываются пространственные контуры месторождения полезных ископаемых, положение участка строительства и эксплуатации подземных сооружений, границы безопасного ведения горных и взрывных работ, зоны охраны от вредного влияния горных разработок, зоны сдвижения горных пород, контуры предохранительных целиков под природными объектами, зданиями и сооружениями, разности бортов карьеров и разрезов и другие факторы, влияющие на состояние недр и земной поверхности.

В Законе РФ «О недрах» определено, что **предварительные границы** горного отвода устанавливаются при предоставлении лицензии на пользование недрами. После разработки технического проекта, получения на него положительного заключения государственной экспертизы, согласования указанного проекта с органами государственного горного надзора и государственными органами охраны окружающей природной среды документы, определяющие **уточненные границы** горного отвода, включаются в лицензию в качестве неотъемлемой составной части.

Добыча полезных ископаемых осуществляется только после получения документов, удостоверяющих уточненные границы горного отвода, и в пределах этих границ.

Горное предприятие (пользователь недр), получившее горный отвод, имеет исключительное право осуществлять в его границах пользование недрами в соответствии с предоставленной лицензией. Любая деятельность, связанная с использованием недрами в границах горного отвода, может осуществляться только с согласия пользователя недр, которому он предоставлен.

Министерством природных ресурсов РФ 7 февраля 1998 г. и Госгортехнадзором РФ 31 декабря 1997 г. утверждена «Инструкция по оформлению горных отводов для разработки месторождений полезных ископаемых», которая устанавливает порядок предоставления горных отводов и определения их границ при предоставлении лицензий на пользование недрами для добычи полезных ископаемых на территории Российской Федерации, в пределах континентального шельфа и морской исключительной экономической зоны Российской Федерации. Субъекты Российской Федерации могут устанавливать иной порядок предоставления горных отводов для разработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых. Порядок предоставления горных отводов в случаях разработки месторождений нефти, газа, газоконденсата и теплоэнергетических вод, а также строительства и эксплуатации подземных хранилищ газа и продуктов переработки углеводородов устанавливается «Инструкцией о порядке предоставления горных отводов для разработки газовых и нефтяных месторождений», утвержденной Госгортехнадзором России 11 сентября 1996 г. № 3.

В соответствии с данной Инструкцией в случаях, когда месторождение полезного ископаемого находится на территории, подконтрольной двум управлениям (управлениям округов) Госгортехнадзора России, документы, удостоверяющие уточненные границы горного отвода, предоставляются Госгортехнадзором России или по его поручению одним из этих управлений.

Уточненные границы горного отвода устанавливаются только на ту часть предоставленного в пользова-

ние участка недр, запасы полезного ископаемого которого прошли государственную экспертизу.

Инструкцией не допускается оставление за контурами уточненных границ горного отвода запасов полезного ископаемого, предоставленных пользователю недр при лицензировании, а также запасов, разработка которых по технико-экономическим причинам иным недропользователем является нецелесообразной. В отдельных случаях может производиться списание этих запасов в установленном порядке либо они включаются в границы участка недр, предоставляемого в пользование.

Предварительные границы горного отвода указываются в географической системе координат, а уточненные границы горного отвода — в условной системе прямоугольных координат, принятых в установленном порядке. В соответствии с пунктом 16 Инструкции горноотводной акт, удостоверяющий уточненные границы горного отвода, выдается на основе представленного пользователем проекта горного отвода.

Проекты горных отводов на разработку месторождений полезных ископаемых составляются организациями, имеющими выданную Госгортехнадзором России лицензию на проектирование горных производств. Проект горного отвода может включаться в состав технического проекта разработки месторождения полезных ископаемых в виде специального раздела «Обоснование границ горного отвода».

Проект горного отвода для разработки месторождения полезных ископаемых состоит из пояснительной записки и графических материалов.

В пояснительной записке указываются данные о пользователе недр, получившем лицензию, пространственных границах участка недр, предоставленного в пользование, целевом назначении работ, связанных с использованием недрами, общие сведения о территории над горным отводом, геологических и гидрогеологических особенностях месторождения, его разведанности, проект-

ном технико-экономическом обосновании границ горного отвода и др.

Графические материалы должны состоять из копии топографического плана поверхности в проектных границах горного отвода и копий геологических карт и разрезов, составленных в соответствии с установленными требованиями.

Подробное содержание пояснительной записки и перечень графических материалов изложены в пунктах 18–22 Инструкции.

Инструкцией определен следующий порядок установления уточненных границ горного отвода.

1. Пользователь недр представляет в орган Госгортехнадзора России письмо (заявку), проект горного отвода и следующие приложения:

- копию лицензии на пользование недрами, включая приложение к ней;
- копию заключения государственной экспертизы проектов разработки месторождения полезного ископаемого и копии документов их согласования с соответствующими органами, в том числе копия заключения государственной экологической экспертизы;
- копию решений государственной экспертизы запасов полезных ископаемых, а также соответствующие выписки из таблиц их подсчета.

2. Проект горного отвода и прилагаемые к нему документы подписываются руководителем, главным геологом и главным маркшейдером организации, испрашивающей горный отвод, главным инженером проекта разработки месторождения полезного ископаемого и руководителем организации, разработавшей проект горного отвода. Их подписи скрепляются печатями.

3. Орган Госгортехнадзора рассматривает проект горного отвода и выносит соответствующее решение.

4. Материалы, обосновывающие уточненные границы горного отвода, включая проект горного отвода и приложения, хранятся в соответствующем органе Госгортехнадзора России и у пользователя недр.

В состав документов, удостоверяющих уточненные границы горного отвода, входят: горноотводной акт (приложение 1) и графические приложения, включающие копии топографического плана с ведомостью координат угловых точек, определяющих границы горного отвода, структурные карты и разрезы. Решение органа Госгортехнадзора России по установлению уточненных границ горного отвода может быть обжаловано в Госгортехнадзоре России или в судебном порядке.

При изъятии лицензии на пользование недрами и ликвидации (консервации) предприятия по добыче полезного ископаемого документы, удостоверяющие уточненные границы соответствующего горного отвода, подлежат возврату недропользователем в выдавший их орган Госгортехнадзора России.

При несоответствии границ горного отвода границам безопасного ведения горных работ, создающем угрозу безопасности людей, рациональному использованию запасов, окружающей природной среде, зданиям и сооружениям, границы горного отвода могут быть изменены (пункт 34 Инструкции). В этом случае оформляются новые уточненные границы горного отвода в порядке, установленном настоящей Инструкцией.

В случае перехода права пользования недрами или изменения названия предприятия-пользователя недр документы, удостоверяющие уточненные границы горного отвода, подлежат переоформлению в трехмесячный срок после переоформления соответствующей лицензии на пользование недрами. Переоформление осуществляется органом Госгортехнадзора России по заявлению пользователя недр, при этом изменения проекта горного отвода, за исключением топографического плана, не требуется.

Горноотводной акт в 30-дневный срок после оформления акта о консервации либо ликвидации организации передается органу Госгортехнадзора России.

6.2

АУДИТ ДОКУМЕНТАЦИИ О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЮ ГОРНОГО ОТВОДА

Аудит горноотводной документации включает проверку:

- 1) наличия на горном предприятии горноотводного акта;
- 2) оснований для изменения уточненных границ горного отвода (если это имело место);
- 3) оставления за контурами уточненных границ горного отвода запасов полезного ископаемого, предоставленных пользователю недр при выдаче лицензии, а также запасов, которые по технико-экономическим причинам нецелесообразно разрабатывать иному недропользователю;
- 4) фактов выхода горных работ за пределы границ горного отвода;
- 5) наличия лицензии на проектирование горного предприятия у организации, составившей проект горного отвода;
- 6) соответствия пояснительной записки и графических материалов, входящих в состав проекта горного отвода, требованиям Инструкции по оформлению горных отводов для разработки месторождений полезных ископаемых (1997 г.);
- 7) организации хранения документов, связанных с оформлением горного отвода.

Замечания аудитора, связанные с проверкой документации о предоставлении предприятию горного отвода, включаются в его заключение.

Глава 7

ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ГОРНОМУ ПРЕДПРИЯТИЮ (ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ НЕДР) ЗЕМЕЛЬНОГО ОТВОДА

7.1

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Законом РФ «О недрах» (статья 11) установлено, что предоставление лицензий на пользование недрами осуществляется **при наличии предварительного согласия** органа управления земельными ресурсами либо собственника земли на отвод соответствующего земельного участка для целей недропользования.

В соответствии с Положением о порядке лицензирования пользования недрами, утвержденным Постановлением Верховного Совета РФ от 15 июля 1992 г. № 3314-1, предоставление лицензий на право пользования недрами осуществляется **одновременно с предоставлением права на пользование соответствующими земельными участками.**

Получение земельных участков во временное пользование или их изъятие осуществляется в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации и республик в составе Российской Федерации, а также правовыми актами краев, областей, автономных образований.

Ведение переговоров с соответствующими органами о выделении и оформлении земельных участков, условиях и сроках пользования земельными участками осуществляется Федеральным органом управления государственным фондом недр или его территориальными подразделениями.

Ныне действующий Земельный кодекс РСФСР был принят 25 апреля 1991 г. Верховным Советом РСФСР.

28 апреля 1993 г. Законом РФ в него были внесены изменения и дополнения. 24 декабря 1993 г. был подписан Указ Президента РФ «О приведении земельного законодательства РФ в соответствие с Конституцией РФ». Этим Указом «в связи с принятием всенародным голосованием Конституции РФ в целях обеспечения прав граждан на землю» были признаны недействующими 48 из 127 статей Земельного кодекса РСФСР, в том числе статья 3, в которой рассматривались формы собственности на землю.

Раздел V Земельного кодекса РСФСР посвящен правовому регулированию пользования землями промышленности, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики и космического обеспечения, обороны и иного назначения.

В статье 83 этого раздела указано, что предоставляемые предприятиям, учреждениям и организациям земельных участков для разработки полезных ископаемых производится после оформления горного отвода, утверждения проекта рекультивации земель и восстановления ранее отработанных площадей. Предоставление особо ценных продуктивных земель производится только после отработки других угодий, расположенных в границах горного отвода.

Зоны с особыми условиями использования земель устанавливаются в целях обеспечения безопасности населения и создания необходимых условий для эксплуатации промышленных, транспортных и иных объектов.

Земельные участки, на которых устанавливаются указанные зоны, у собственников земли, землевладельцев, землепользователей и арендаторов не изымаются, но в их пределах вводится особый режим использования земель, ограничивающий или запрещающий те виды деятельности, которые несовместимы с целями установления зоны.

Предприятия, учреждения и организации, в интересах которых устанавливаются зоны с особыми условиями использования земель, обязаны обозначить границы специальными информационными знаками.

В соответствии с требованиями земельного законодательства горное предприятие для получения земельного отвода обращается с соответствующей просьбой в органы исполнительной власти, в чьем ведении находится данный земельный участок.

При положительном решении орган исполнительной власти выдает специальное разрешение на предоставление горному предприятию в пользование земельного участка определенных размеров (земельного отвода).

Общая площадь земельных участков, используемых предприятием за весь период его существования, составляет общий земельный отвод.

В ходе строительства, эксплуатации и реконструкции предприятия величина земельного отвода может изменяться как в сторону увеличения при получении в пользование новых земель, так и в сторону уменьшения при возвращении землепользователем неиспользованных и рекультивированных площадей и земельных участков, надобность в которых миновала.

В земельном отводе выделяются группы участков, предназначенных:

- для производства собственно горных работ; такие участки предоставляются во временное пользование, кроме площадей под внешние отвалы и хвостохранилища, которые в основном передаются в долгосрочное пользование;
- для размещения основных технологических и вспомогательных промсооружений, в том числе очистных и водозаборных сооружений, водохранилищ, базисных и расходных складов взрывчатых матери-

алов, внутривыгодных коммуникаций и т.д., объектов инфраструктуры; такие земельные участки, как правило, предоставляются горным предприятиям в постоянное или временное долгосрочное пользование;

- для размещения гражданских и жилых зданий, строительства поселков горных предприятий или зданий и сооружений для нужд горных предприятий на существующих территориях; такие земельные участки предоставляются в постоянное пользование;
- для размещения различного рода коммуникаций (линейных сооружений), железных и шоссейных дорог, линий электропередачи, связи, газо-, нефте- и водопроводов, канализации и пр.; такие земельные участки в зависимости от назначения коммуникаций и сроков их эксплуатации передаются в постоянное или временное пользование.

7.2

АУДИТ ДОКУМЕНТАЦИИ О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЮ ЗЕМЕЛЬНОГО ОТВОДА

Аудит документации о предоставлении горному предприятию земельного отвода включает в себя проверку:

- наличия документации о предоставлении горному предприятию земельного отвода;
- фактического расположения горных работ, зданий и сооружений горного предприятия в границах земельного отвода;
- условий хранения документации.

Выводы аудитора относительно состояния документации горного предприятия, связанные с предоставлением предприятию земельного отвода, отражаются в его заключении.

Глава 8

ЗАСТРОЙКА ПЛОЩАДЕЙ ЗАЛЕГАНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

8.1

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Основным нормативным документом, регулирующим порядок застройки площадей залегания полезных ископаемых, является «Положение о порядке выдачи разрешений на застройку площадей залегания полезных ископаемых», утвержденное постановлением Госгортехнадзора СССР от 11 апреля 1985 г. № 15.

Это Положение устанавливает единый порядок выдачи разрешений на застройку площадей залегания полезных ископаемых, кроме торфа и общераспространенных полезных ископаемых, а также на размещение в местах их залегания подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых.

Положением запрещается проектирование, строительство и эксплуатация предприятий, городов и других населенных пунктов, зданий, сооружений и иных объектов до получения от территориальных органов Федерального органа по управлению государственным фондом недр **данных об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком намечаемого проектирования и строительства.**

Застройка площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, допускаются в исключительных случаях лишь по разрешению органов Госгортехнадзора.

Горно-геологическое обоснование намечаемой застройки площади залегания полезных ископаемых, а так-

же размещения в местах их залегания подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, должно разрабатываться, как правило, специализированной проектной организацией и состоять из пояснительной записки и графических материалов, выполненных с соблюдением установленных требований (п. 2.1 Инструкции).

В соответствии с п. 1.4 Инструкции в проекте на строительство (реконструкцию) должны быть предусмотрены, а при строительстве (реконструкции) осуществлены строительные, горнотехнические и иные мероприятия, обеспечивающие:

- возможность извлечения полезных ископаемых из недр;
- охрану объектов строительства и технологического оборудования предприятия от вредного влияния горных работ путем применения специальных конструктивных мер, предусмотренных соответствующими нормативными документами по проектированию и строительству на подрабатываемых территориях;
- охрану горных выработок от вредного влияния объектов строительства и размещение этих объектов с учетом требований, предусмотренных проектом строительства и эксплуатации предприятия по добыче полезных ископаемых и планами развития горных работ;
- охрану месторождения полезных ископаемых от затопления, обводнения, пожаров и других факторов, связанных с его застройкой, снижающих качество полезных ископаемых и промышленную ценность месторождения или осложняющих его разработку.

Организация, осуществляющая строительство (реконструкцию) объектов на площади залегания полезных

ископаемых или размещение в местах их залегания подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, после окончания строительства объектов обязана представить предприятию, разрабатывающему месторождение полезных ископаемых под площадью застройки, и предприятию, эксплуатирующему построенный объект:

- исполнительный план построенных объектов с координатами угловых точек;
- выписку из акта приемки объектов строительства (реконструкции) государственной комиссией о выполнении конструктивных мероприятий, обеспечивающих сохранность указанных объектов от вредного влияния горных работ при их подработке в соответствии с проектом и условиями, на которых разрешена застройка.

Размещение объектов строительства на земной поверхности или подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых в массиве горных пород, под которым извлечены полезные ископаемые, допускается (п. 1.7 Инструкции) **только после окончания процесса сдвижения земной поверхности** (продолжительность этого процесса устанавливается на основе соответствующих нормативных документов) и при отсутствии непогашенных горных выработок и пустот.

Вышестоящая (по отношению к предприятию по добыче полезных ископаемых) организация должна дать заключение об окончании процесса сдвижения и справку об отсутствии непогашенных горных выработок и пустот в массиве горных пород.

Разрешения на застройку площадей залегания полезных ископаемых выдаются органами Госгортехнадзора.

Для получения такого разрешения министерство, ведомство и другие заинтересованные в строительстве ор-

ганизации или предприятия направляют соответствующему органу Госгортехнадзора заявку с приложением горно-геологического обоснования с тремя копиями топографического плана.

В заявке указываются наименование предприятия или организации, для которого испрашивается разрешение на застройку, наименование застраиваемого месторождения полезных ископаемых и место расположения намечаемой застройки, а также сведения об организациях, которые будут осуществлять проектирование, финансирование и строительство объектов.

Орган Госгортехнадзора обязан рассмотреть заявку на застройку площади залегания полезных ископаемых и вынести решение в срок не более месяца со дня получения заявки.

Разрешение на застройку площади залегания полезных ископаемых или на размещение в местах их залегания подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, оформляется на копиях топографического плана участка застройки соответствующей надписью за подписью руководителя органа Госгортехнадзора, скрепленной печатью, по форме установленного образца (приложение 2) и регистрируется в специальной книге учета.

Условия, на которых органом Госгортехнадзора выдано разрешение на застройку, излагаются в надписи на копиях топографического плана, а при необходимости — в специальном предписании (письме), прилагаемом к каждому экземпляру копии топографического плана.

В соответствии с п. 1.13 Инструкции разрешение, выданное Госгортехнадзором на застройку площади залегания полезных ископаемых, утрачивает силу и автоматически аннулируется в случаях:

- если застройка, на которую получено разрешение, не начата в течение двух лет и не сделана заявка о продлении срока действия разрешения;
- несоблюдения условий, на которых разрешена застройка;
- несоблюдения требований по сохранению запасов полезных ископаемых и их качества от вредного влияния работ, связанных с застройкой;
- если застройка оказывает более вредное, чем предусмотрено проектом, влияние на сохранность эксплуатируемых и находящихся на консервации горных выработок, буровых скважин и других подземных сооружений;
- невыполнения требований законодательства и нормативных документов по охране окружающей природной среды.

Как указано в Инструкции (п. 1.14), разрешение на застройку площадей залегания полезных ископаемых или на размещение подземных сооружений в местах их залегания может быть пересмотрено по инициативе органов Госгортехнадзора или по ходатайству заинтересованных предприятий, организаций, учреждений с учетом состояния строительства в случаях:

- выявления при проведении дальнейших геологоразведочных работ и при разработке месторождений полезных ископаемых существенных изменений в условиях залегания залежи, в характеристике свойств и качества полезных ископаемых под площадью, разрешенной для застройки;
- изменения сроков, направлений, систем и способов разработки месторождения полезных ископаемых под площадью, разрешенной для застройки, если эти изменения вызывают ранее не предусмотренное ухудшение условий застройки.

8.2

АУДИТ ДОКУМЕНТАЦИИ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ О ЗАСТРОЙКЕ ПЛОЩАДЕЙ ЗАЛЕГАНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Аудит документации горного предприятия о застройке площадей залегания полезного ископаемого проводится в несколько этапов:

1. По совмещенным планам земной поверхности (топографического плана) и контуров залежи полезного ископаемого проверяется наличие объектов, расположенных в пределах площади залегания полезного ископаемого.
2. В случае, если такой (такие) объект обнаружен, проверяется наличие у организации-владельца данного объекта разрешения на застройку площади залегания полезного ископаемого.
3. Проверяется, не утратило ли силу имеющееся у организации-владельца данного объекта разрешение на застройку площади залегания полезного ископаемого.
4. Проверяется наличие документов, оформленных в установленном порядке, об окончании процесса сдвижения земной поверхности и отсутствии непогашенных горных выработок и пустот в районе размещения объекта.

Результаты проверки горный аудитор отражает в своем заключении.

Глава 9

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ И ФАКТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ

9.1

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Технический проект — это комплект документации, содержащий технические и экономические расчеты и обоснования, чертежи, макеты, схемы и другие материалы, необходимые для строительства (реконструкции) горного предприятия, подготовленные, согласованные и утвержденные в установленном порядке.

При проектировании руководствуются нормативными правовыми актами, а также государственными стандартами, нормами технологического и строительного проектирования, каталогами на оборудование и приборы и другими материалами.

Проекты на строительство новых горных предприятий, расширение и реконструкцию действующих горных предприятий, как правило, разрабатываются на основе решений, содержащихся в технико-экономических обоснованиях (ТЭО) или технико-экономических расчетах (ТЭР), рассмотренных и утвержденных в установленном порядке. При этом имеется в виду, что расчетная стоимость строительства горного предприятия, предусмотренная в ТЭО (ТЭР), не должна быть превышена на последующих этапах проектирования и строительства предприятия.

Проектирование горного предприятия в зависимости от сложности горно-геологических условий, в которых будет осуществляться его эксплуатация, величины про-

изводственной мощности предприятия и сложности технологических процессов, которые будут на нем использованы, может осуществляться в две или в одну стадию.

При двухстадийном проектировании вначале разрабатывается проект со сводным расчетом стоимости, а затем рабочая документация со сметами. При проектировании в одну стадию — рабочий проект со сводным сметным расчетом стоимости.

Технический проект горного предприятия, как правило, состоит из ряда разделов, в которых дается обоснование и характеристика основных проектных решений:

а) пояснительная записка, содержащая исходные данные для проектирования: краткую характеристику объекта, данные о сырьевой базе, данные о составе предприятия, сведения об объемах основных работ, сведения об основных решениях генерального плана.

В пояснительной записке должны также содержаться сведения об основных решениях, направленных на комплексное и рациональное использование полезных ископаемых, отходов производства и охрану окружающей среды;

б) технологические решения, в которых содержатся расчеты, обосновывающие объемы добычи горного предприятия и проектную мощность обогатительной фабрики (если она входит в состав предприятия), приводятся решения по организации работы горного предприятия, а также решения по вскрытию шахтного (карьерного) поля, системам разработки и механизации добычных и подготовительных работ; обосновываются принятые в проекте нагрузки на забой, решения по закладке выработанного пространства, транспорту, вентиляции, откачке подземных вод, меры по охране зданий и сооружений, решения по технологическому комплексу на по-

верхности; приводятся решения по механизации и автоматизации технологических процессов; дается сравнение принятых в проекте технических решений с передовым отечественным и зарубежным опытом и др.;

в) строительные решения, в которых приводится краткое описание и обоснование основных архитектурно-строительных решений по зданиям и сооружениям и дается оценка их прогрессивности, рассматриваются вопросы освещенности рабочих мест, снижения шума и вибрации, бытового и санитарного обслуживания работающих, защиты строительных сооружений от коррозии, основные решения по водоснабжению, канализации, отоплению и пр.;

г) к каждому разделу проекта составляются соответствующие чертежи;

д) сметная документация.

Сравним требования к содержанию проектов горных предприятий с подземным и открытым способами добычи полезных ископаемых, заложенные в нормативные документы разных ведомств.

Нормами технологического проектирования рудников цветной металлургии с подземным способом разработки (Москва, 1986 г.) предусмотрены следующие требования к содержанию проекта:

- геологическая часть (требования к исходным данным по сырьевой базе и геолого-технической изученности месторождения, запасы полезного ископаемого, нормы обеспеченности вскрытыми, подготовленными и готовыми к выемке запасами, направления и объемы эксплуатационной разведки в период строительства и эксплуатации рудника);
- горная часть (горный отвод, охрана сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок, мощность и срок существования руд-

ника, вскрытие месторождения, горно-капитальные выработки, режим работы рудников, системы разработки, закладочные работы, выбор самоходного оборудования и принципы формирования комплексов, буровзрывные работы, погрузка и доставка руды, рудничная вентиляция);

- горно-механическая часть (шахтный подъем, рудничный транспорт, рудничный водоотлив, воздушно-силовое хозяйство, главные вентиляторные и калориферные установки, механизация и автоматизация основных и вспомогательных работ);
- осушение подземных рудников (основные положения, подземные дренажные выработки, дренажные устройства и технология сооружения, конструкция дренажных устройств, способы сооружения дренажных устройств, конструкция скважин, водоприемные фильтры, мероприятия по интенсификации работы дренажных устройств, гидрозащитные сооружения от поверхностных вод, охрана окружающей среды);
- противопожарная защита шахт;
- электроснабжение, электрооборудование, электрическое освещение;
- связь и сигнализация;
- автоматизация производственных процессов и диспетчеризация;
- ремонтная служба;
- складское хозяйство;
- требования к отвалообразованию и восстановлению (рекультивации) нарушенных земель;
- транспорт на поверхности;
- промышленная санитария;
- санитарно-бытовое обслуживание трудящихся и промышленная эстетика;

- организация производства и труда;
- общие требования безопасности труда.

Нормами технологического проектирования горно-добывающих предприятий черной металлургии с открытым способом добычи (Ленинград, 1986 г.) предусмотрены следующие требования к содержанию проекта:

- запасы полезных ископаемых и геологоразведочные работы;
- горные работы (режим работы и срок существования карьера, ввод карьера в эксплуатацию, горно-капитальные работы, основные параметры системы разработки, углы наклона бортов карьеров, обеспеченность карьера готовыми к выемке запасами, управление качеством полезного ископаемого, буровзрывные работы, безвзрывное рыхление скальной горной массы, погрузка экскаваторами, погрузка колесными погрузчиками, осушение карьера и карьерный водоотлив, отвод карьерных вод и поверхностного стока, пылеподавление и проветривание карьеров);
- карьерный железнодорожный транспорт колеи 1520 мм;
- карьерный автомобильный транспорт;
- перегрузка горной массы с автомобильного на железнодорожный транспорт;
- конвейерный транспорт;
- отвальные работы;
- механизация трудоемких и ручных работ на основных и вспомогательных процессах;
- автоматизация производственных процессов;
- ремонтное хозяйство;
- генеральный план;
- технико-экономические показатели.

Сравнительный анализ этих документов показывает, что, несмотря на различие в способах разработки мес-

торождений, в содержании проектной документации горных предприятий есть очень много общего.

9.2

ПЛАНЫ РАЗВИТИЯ ГОРНЫХ РАБОТ И ПОРЯДОК ИХ СОГЛАСОВАНИЯ

Планы развития горных работ разрабатываются недиропользователем и должны содержать основные производственные показатели и мероприятия, обеспечивающие их выполнение. На базе годовых планов развития горных работ и нормативов потерь и разубоживания производится текущее планирование горных работ в пределах отдельных кварталов, месяцев и более мелких отрезков времени.

Текущее планирование призвано в общих рамках годовых планов учитывать ход выполнения плана в предшествующем периоде, состояние горных выработок и изменение горно-геологических условий.

Производство горных работ без согласованных и утвержденных в установленном порядке планов их развития и нормативов потерь и разубоживания полезных ископаемых, а также с отступлением от них не допускается.

Планы развития и нормативы потерь и разубоживания полезных ископаемых должны обеспечить:

- уровень добычи минерального сырья, согласованный при получении лицензии на право пользования недрами;
- выполнение условий, установленных законодательством Российской Федерации, стандартами (нормами, правилами) требований по охране недр и окружающей природной среды, безопасному ведению работ;

- соблюдение проектных решений по вскрытию, подготовке и отработке запасов полезных ископаемых;
- выполнение утвержденных нормативов потерь и разубоживания полезных ископаемых при добыче по выемочным единицам.

План развития горных работ составляется по каждому горному предприятию.

Исходными данными для составления плана развития горных работ и нормативов потерь и разубоживания полезного ископаемого являются:

- проектные материалы по горному предприятию (генеральная схема развития, обосновывающие материалы, рабочие чертежи);
- геологическая документация о строении месторождения и качестве полезного ископаемого;
- контрольные цифры по объемам производства и качеству продукции, соответствующие согласованному при получении лицензии уровню добычи минерального сырья;
- маркшейдерская документация о фактическом состоянии горных работ на момент планирования;
- утвержденные нормативы вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых;
- плановые объемы горных, горно-капитальных и геологоразведочных работ и подготовки запасов с момента планирования до конца текущего года;
- нормативы потерь и разубоживания полезного ископаемого по выемочным единицам, утвержденные в установленном порядке.

План развития горных работ и нормативов потерь и разубоживания представляется в виде пояснительной записки и графического материала.

Пояснительная записка состоит из 17 разделов, расположенных в определенной последовательности. Каж-

дый раздел включает описательную и расчетную части с заполнением необходимых таблиц.

В записку включаются следующие разделы:

- общие сведения о горном предприятии;
- краткая геологическая и гидрогеологическая характеристика;
- геологоразведочные работы;
- состояние горных работ;
- программа развития горных работ на планируемый год, в которой приводятся данные об объемах добычи полезных ископаемых и вскрышных пород, календарном плане добычных и вскрышных работ с поквартальной разбивкой, балансе производственных мощностей по добыче полезных ископаемых. Дается описание способов вскрытия шахтного (карьерного) поля, горно-капитальных и подготовительных работ с учетом подготовки новых шахтных (карьерных) полей и горизонтов. Приводится перечень подготовительных выработок и календарный график их проведения. Излагаются основные сведения о применяемых системах разработки (параметры, способы выемки и доставки, методы управления горным давлением), указывается доля различных систем разработки в общем объеме добычи. Дается обоснование планируемых показателей и потребности в основных видах горного оборудования для выполнения намеченной производственной программы. Обосновывается режим работы горных цехов и участков и приводится перечень основных организационно-технических мероприятий, обеспечивающих ритmicность горных работ. Для подземных рудников и шахт приводятся данные о вентиляции горных работ, а также перечень забоев, опасных или угрожаемых по горным ударам. Текст раздела сопровож-

дается таблицами поквартального распределения объемов вскрыши, добычи и содержания полезного компонента в руде по горному цеху (горным участкам, горизонтам, блокам), перечня горных выработок, подлежащих ликвидации и списанию (с поквартальной разбивкой), поквартального распределения объемов буровых работ и др.;

- состояние и движение запасов;
- потери и разубоживание;
- осушение и водоотлив;
- энергоснабжение и ремонт оборудования;
- рекультивация земель;
- комплексное использование минеральных ресурсов;
- капитальные работы;
- охрана труда и техника безопасности, охрана окружающей среды;
- технико-экономические показатели;
- новая техника и технология;
- производительность труда;
- сведения о выполнении ранее согласованных планов развития горных работ и нормативов потерь и разубоживания в части извлечения запасов полезных ископаемых из недр. Даются мероприятия по улучшению использования и охраны недр в планируемом году.

К записке прилагаются графические материалы, включающие:

- сводный план горных работ в масштабе 1:2000–1:5000;
- совмещенный план поверхности и горных работ с нанесением подрабатываемых зданий, сооружений и природных объектов;
- план проектируемого развития горных работ (проекция на вертикальную и горизонтальную плоскость) с разбивкой по кварталам;

- погоризонтные планы открытых горных работ в масштабе 1:1000–1:2000 с нанесением контуров планируемых к отработке площадей, геологических нарушений, границ распространения полезного ископаемого и горного отвода, а также календарного плана добычи;
- планы земель, подлежащих рекультивации и сдаче землепользователям в планируемом году и ряд других графических документов.

На план горных работ наносится ожидаемое положение горных работ на 1 января планируемого года, проектируемое развитие горных работ на планируемый и последующий за ним годы, при этом развитие горных работ (очистных и подготовительных) на планируемый год указывается с разбивкой по кварталам, а на последующий за ним год — без такой разбивки.

Запрещается в годовых планах развития горных работ предусматривать:

- планирование показателей качества добываемого минерального сырья выше показателей качества полезных ископаемых в подготовленных и разведанных запасах;
- выборочную отработку богатых участков месторождения, приводящую к необоснованным потерям балансовых запасов полезных ископаемых;
- направления подготовительных и очистных работ и очередность их осуществления, которые могут привести к снижению промышленной ценности разрабатываемого и соседних с ним участков месторождения или осложнению условий будущей их разработки, а также к необоснованному увеличению величины консервируемых запасов в недрах;
- оставление балансовых запасов полезных ископаемых у границ карьерных (шахтных) полей или в

контурах погашаемых запасов, отработка которых в будущем будет невозможна или затруднена;

- исключение из проекта плана участков с утратившими промышленное значение балансовыми запасами, которые не списаны в установленном порядке;
- оставление на будущие периоды добычи отбитого полезного ископаемого в выемочных единицах, если это не предусмотрено технологией горных работ.

Согласование планов развития горных работ и нормативов потерь и разубоживания происходит следующим образом.

Предприятия, осуществляющие добычу полезных ископаемых, представляют эти материалы в соответствующий орган Госгортехнадзора России, поскольку в соответствии с Положением о Федеральном горном и промышленном надзоре России (Госгортехнадзоре России), утвержденном Указом Президента Российской Федерации от 18 февраля 1993 г. № 234, в функции Госгортехнадзора России, в частности, входит **согласование** годовых планов развития горных работ, в том числе технических решений по безопасности ведения работ и нормативов потерь и разубоживания полезных ископаемых, и **осуществление контроля** за их выполнением.

Материалы по согласованию планов развития горных работ и нормативов потерь и разубоживания полезных ископаемых должны представляться за подписями главного инженера, главного геолога и главного маркшейдера предприятия не позднее 1 декабря текущего года.

Рассмотрение проектов планов развития горных работ и нормативов потерь и разубоживания производится по заранее разработанному графику, согласованному

с недропользователями, на техническом совещании органов Госгортехнадзора с участием ответственных представителей недропользователя.

Согласование проекта плана развития горных работ и нормативов потерь и разубоживания по выемочным единицам оформляется протоколом, в котором приводятся: перечень согласованных выемочных единиц и нормативов потерь и разубоживания, план мероприятий, обеспечивающих выполнение указанных нормативов и создание безопасных условий работ, а также предложения и требования, обязательные для исполнения предприятием.

Протокол подписывается начальником или главным инженером органов Госгортехнадзора, на графических материалах согласование указывается специальным штампом с надписью «Согласовано» (наименование органа Госгортехнадзора).

Согласованный с органами Госгортехнадзора проект плана развития горных работ и нормативов потерь и разубоживания рассматривается и утверждается на техническом совете предприятия или для этого применяется иная процедура, зависящая от формы собственности данного недропользователя и структурной подчиненности горного предприятия.

Утвержденный план развития горных работ и нормативов потерь и разубоживания передается в обязательном порядке органу Госгортехнадзора, непосредственно контролирующему предприятие.

За исполнением плана развития горных работ и нормативов потерь и разубоживания осуществляется ведомственный контроль (при наличии соответствующих структур) и государственный надзор органами Госгортехнадзора.

Необходимые изменения и дополнения в согласованные и утвержденные планы развития горных работ и нормативы потерь и разубоживания полезных ископа-

емых вносятся по согласованию с органами Госгортехнадзора и утверждаются в установленном порядке до начала работ. Перечень изменений, подлежащих согласованию, определяется соответствующим органом Госгортехнадзора по согласованию с горным предприятием.

Ответственность за качественную и своевременную подготовку планов развития горных работ и нормативов потерь и разубоживания возлагается на главных инженеров предприятий.

9.3

АУДИТОРСКАЯ ПРОВЕРКА СООТВЕТСТВИЯ ФАКТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРОЕКТУ ПРЕДПРИЯТИЯ И ПЛАНУ РАЗВИТИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Горный аудит фактического состояния горных работ и их соответствия техническому проекту горного предприятия и плану развития горных работ включает следующие этапы:

- определение изменений геологических, гидрогеологических и горнотехнических условий разработки месторождений или отдельных выемочных участков, вызвавших (если это имело место) необходимость корректировки плана развития горных работ;
- определение соответствия фактического уровня добычи минерального сырья и его качества показателям, заложенным в план развития горных работ;
- определение соответствия фактических направлений (направлений) развития горных работ показателям, заложенным в план развития горных работ;

- определение соответствия фактических значений потерь и разубоживания показателям, заложенным в план развития горных работ;
- определение наличия профилактических мероприятий по выполнению требований правил и инструкций по технике безопасности, охране подрабатываемых зданий и сооружений и охране недр и эффективности их практической реализации;
- проверку иных возможных случаев нарушения планов развития горных работ и технического проекта горного предприятия.

Выводы горного аудитора о соответствии фактического состояния горных работ техническому проекту горного предприятия и плану развития горных работ отражаются в его заключении.

РАЦИОНАЛЬНОЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
МИНЕРАЛЬНЫХ
РЕСУРСОВ
И ОХРАНА НЕДР

Глава 10

Минерально-сырьевая база
горного предприятия
и его обеспеченность
разведанными запасами
полезных ископаемых

Глава 11

Добыча, погашение запасов,
потери полезного ископаемого
на горном предприятии

Глава 12

Сохранность
попутно добываемых,
временно не используемых
полезных ископаемых
и отходов производства,
содержащих полезные
компоненты

Глава 10

МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВАЯ БАЗА ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ И ЕГО ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ РАЗВЕДАННЫМИ ЗАПАСАМИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

10.1

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАПАСОВ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Обеспеченность горного предприятия разведанными запасами полезных ископаемых является одним из важнейших условий его эффективной работы.

При определении подготовленности разведанных месторождений (участков) полезных ископаемых для промышленного освоения и возможности использования данных о запасах руководствуются «Классификацией запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых».

Эта Классификация разработана Государственной комиссией по запасам (ГКЗ) Министерства природных ресурсов Российской Федерации в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 февраля 1996 г. № 210 «Об органах, осуществляющих государственную экспертизу запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр» и утверждена приказом министра природных ресурсов Российской Федерации от 7 марта 1997 г. № 40.

Классификация определяет (п. 1.1) единые для Российской Федерации принципы подсчета, оценки и государственного учета запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых в недрах по степени их изученности и экономическому значению.

Государственному учету подлежат (п. 1.2) выявленные и экономически оцененные запасы полезных ис-

копаемых, количество и качество которых, хозяйственное значение, горнотехнические, гидрогеологические, экологические и другие условия добычи подтверждены государственной экспертизой.

Классификация выделяет по степени изученности:

- **разведанные** месторождения полезных ископаемых;
- **оцененные** месторождения полезных ископаемых;
- **прогнозные** ресурсы.

Запасы подсчитываются и учитываются, а прогнозные ресурсы оцениваются всеми недропользователями по каждому виду твердых полезных ископаемых и направлениям их возможного промышленного использования.

Запасы подсчитываются по месторождениям (участкам) на основании результатов геологоразведочных и эксплуатационных работ, выполненных в процессе их геологического изучения и освоения.

Прогнозные ресурсы оцениваются в целом по бассейнам, рудным районам, полям исходя из благоприятных геологических предпосылок и обоснованной аналогии с известными месторождениями, а также по результатам геолого-съёмочных, геофизических и геохимических работ.

Запасы полезных ископаемых в недрах подсчитываются (п. 1.4) в соответствии с экономически обоснованными параметрами кондиций, подтвержденными государственной экспертизой, без введения поправок на потери и разубоживание при добыче, обогащении и переработке концентратов.

Необходимая и достаточная степень разведанности запасов твердых полезных ископаемых определяется в зависимости от сложности геологического строения месторождений, которые подразделяются (п. 2) по данному признаку на следующие группы.

1 группа. Месторождения (участки) простого геологического строения с крупными и весьма крупными, ре-

же средними по размерам телами полезных ископаемых с ненарушенным или слабонарушенным залеганием, характеризующимися устойчивыми мощностью и внутренним строением, выдержанным качеством полезного ископаемого, равномерным распределением основных ценных компонентов. Особенности строения месторождений (участков) определяют возможность выявления в процессе разведки запасов категорий А, В, С₁ и С₂.

2 группа. Месторождения (участки) сложного геологического строения с крупными и средними по размерам телами с нарушенным залеганием, характеризующимися неустойчивыми мощностью и внутренним строением, либо невыдержанным качеством полезного ископаемого и неравномерным распределением основных ценных компонентов.

Ко второй группе относятся также месторождения углей, ископаемых солей и других полезных ископаемых простого геологического строения, но со сложными или очень сложными горно-геологическими условиями разработки. Особенности строения месторождений (участков) определяют возможность выявления в процессе разведки запасов категорий В, С₁ и С₂.

3 группа. Месторождения (участки) очень сложного геологического строения со средними и мелкими по размерам телами полезных ископаемых с интенсивно нарушенным залеганием, характеризующимися очень изменчивыми мощностью и внутренним строением либо значительным невыдержанным качеством полезного ископаемого и очень неравномерным распределением основных ценных компонентов. Запасы месторождений этой группы разведываются преимущественно по категориям С₁ и С₂.

4 группа. Месторождения (участки) с мелкими, реже средними по размерам телами с чрезвычайно нарушенным залеганием, либо характеризующиеся резкой измен-

чивостью мощности и внутреннего строения, крайне неравномерным качеством полезного ископаемого и прерывистым гнездовым распределением основных ценных компонентов. Запасы месторождений этой группы разведываются преимущественно по категории С₂.

При отнесении месторождений к той или иной группе могут использоваться количественные показатели оценки изменчивости основных свойств оруденения, характерные для каждого конкретного вида полезного ископаемого.

Запасы твердых полезных ископаемых по степени их разведанности и прогнозные ресурсы по степени их обоснованности классифицируются следующим образом (п. 4).

1. Запасы категории А выделяются на участках детализации разведываемых месторождений 1-й группы сложности и должны удовлетворять, в частности, следующим основным требованиям:

- установлены размеры, форма и условия залегания тел полезного ископаемого, изучены характер и закономерности изменчивости их морфологии и внутреннего строения, выделены и оконтурены безрудные и некондиционные участки внутри тел полезного ископаемого, при наличии разрывных нарушений установлены их положение и амплитуда смещения;
- определены природные разновидности, выделены и оконтурены промышленные (технологические) типы и сорта полезного ископаемого, установлены их состав и свойства; качество выделенных промышленных (технологических) типов и сортов полезного ископаемого охарактеризовано по всем предусмотренным промышленностью параметрам;

- контур запасов полезного ископаемого определен в соответствии с требованиями кондиций по скважинам и горным выработкам по результатам их детального опробования.

2. **Запасы категории В** выделяются на участках детализации разведываемых месторождений 1-й и 2-й групп и должны, в частности, удовлетворять следующим основным требованиям:

- установлены размеры, основные особенности и изменчивость формы и внутреннего строения, условия залегания тел полезного ископаемого, пространственное размещение внутренних безрудных и некондиционных участков; при наличии крупных разрывных нарушений установлены их положение и амплитуды смещения, охарактеризована возможная степень развития малоамплитудных нарушений;
- определены природные разновидности, выделены и при возможности оконтурены промышленные (технологические) типы полезного ископаемого;
- контур запасов определен в соответствии с требованиями кондиций по результатам опробования скважин и горных выработок с включением в него ограниченной зоны экстраполяции, обоснованной геологическими критериями, данными геофизических и геохимических исследований.

3. **Запасы категории С₁** составляют основную часть запасов разведываемых месторождений 1-й, 2-й и 3-й групп, а также выделяются на участках детализации месторождений 4-й группы сложности и должны, в частности, удовлетворять следующим основным требованиям:

- выяснены размеры и характерные формы тел полезного ископаемого, основные особенности условий их залегания и внутреннего строения;

- определены природные разновидности и промышленные (технологические) типы полезного ископаемого, установлены общие закономерности их пространственного распространения и количественные соотношения промышленных (технологических) типов и сортов полезного ископаемого;
- контур запасов полезного ископаемого определен в соответствии с требованиями кондиций по результатам опробования скважин и горных выработок, с учетом данных геофизических и геохимических исследований и геологически обоснованной экстраполяции.

4. **Запасы категории C_2** выделяются при разведке месторождений всех групп сложности, а на месторождениях 4-й группы составляют основную часть запасов и должны, в частности, удовлетворять следующим требованиям:

- размеры, форма, внутреннее строение тел полезного ископаемого и условия их залегания оценены по геологическим и геофизическим данным и подтверждены вскрытием полезного ископаемого ограниченным количеством скважин и горных выработок;
- контур запасов полезного ископаемого определен в соответствии с требованиями кондиций на основании опробования ограниченного количества скважин, горных выработок, естественных обнажений или по их совокупности, с учетом данных геофизических и геохимических исследований и геологических построений, а также путем геологически обоснованной экстраполяции параметров, определенных при подсчете запасов более высоких категорий.

5. **Прогнозные ресурсы** имеют в соответствии с Классификацией категории P_1 , P_2 и P_3 и учитывают различ-

ную степень возможности выявления, обнаружения или открытия новых рудных тел полезного ископаемого или новых месторождений того или иного вида полезных ископаемых. Количественная оценка прогнозных ресурсов производится комплексно. При этом используются существующие на момент оценки требования к качеству и технологическим свойствам полезных ископаемых аналогичных месторождений с учетом возможных изменений этих требований в ближайшей перспективе.

Разведанные месторождения по степени изученности должны удовлетворять, в частности, следующим требованиям:

- обеспечивается возможность квалификации запасов по категориям, соответствующим группе сложности геологического строения месторождения;
- подсчетные параметры кондиций установлены на основании технико-экономических расчетов, позволяющих определить масштабы и промышленную ценность месторождения с необходимой степенью достоверности;
- рассмотрено возможное влияние разработки месторождения на окружающую среду и даны рекомендации по предотвращению или снижению прогнозируемого уровня отрицательных экологических последствий.

Оцененные месторождения по степени изученности должны, в частности, удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечивается возможность квалификации всех или большей части запасов по категории C_2 ;
- вещественный состав и технологические свойства полезного ископаемого оценены с полнотой, необходимой для выбора принципиальной технологической переработки, обеспечивающей рациональ-

ное и комплексное использование полезного ископаемого;

- подсчетные параметры кондиций установлены на основании укрупненных технико-экономических расчетов или приняты по аналогии с месторождениями, находящимися в сходных географических и горно-геологических условиях;
- рассмотрено и оценено возможное влияние отработки месторождения на окружающую среду.

В соответствии с Классификацией запасы твердых полезных ископаемых и содержащихся в них полезных компонентов по их экономическому значению подразделяются (п. 5) на две основные группы, подлежащие раздельному подсчету и учету:

- **балансовые** (экономические);
- **забалансовые** (потенциально экономические).

Балансовые запасы подразделяются:

а) на запасы, извлечение которых на момент оценки согласно технико-экономическим расчетам **экономически эффективно** в условиях конкурентного рынка при использовании техники и технологии добычи и переработки сырья, обеспечивающих соблюдение требований по рациональному использованию и охране окружающей среды;

б) на запасы, извлечение которых на момент оценки согласно технико-экономическим расчетам **не обеспечивает экономически приемлемую эффективность** их разработки в условиях конкурентного рынка из-за низких технико-экономических показателей, **но освоение которых становится экономически возможным** при осуществлении со стороны государства специальной поддержки недропользователя в виде налоговых льгот, субсидии и т.п. (гранично-экономические или пограничные запасы).

К забалансовым запасам относятся:

а) запасы, отвечающие требованиям, предъявляемым к балансовым запасам, но **использование** которых на момент оценки **невозможно** по горнотехническим, правовым, экологическим и другим обстоятельствам;

б) запасы, извлечение которых на момент оценки согласно технико-экономическим расчетам **экономически нецелесообразно** вследствие низкого содержания полезного компонента, малой мощности тел полезного ископаемого или особой сложности условий их разработки или переработки, но использование которых в ближайшем будущем может стать экономически эффективным в результате повышения цен на минерально-сырьевые ресурсы, или при техническом прогрессе, обеспечивающем снижение издержек производства.

Забалансовые запасы подсчитываются и учитываются в случае, если технико-экономическими расчетами установлена возможность их сохранения в недрах для последующего извлечения или целесообразность попутного извлечения, складирования и сохранения для использования в будущем.

При подсчете забалансовых запасов производится их подразделение в зависимости от причин отнесения к забалансовым (экономических, технологических, горнотехнических, экологических и т.п.).

Оценка балансовой принадлежности запасов полезных ископаемых производится на основании специальных технико-экономических обоснований, подтвержденных государственной экспертизой.

Рациональное соотношение запасов различных категорий в разведанных и оцененных месторождениях определяется недропользователем исходя из конкретных геологических особенностей месторождения, условий финансирования и строительства горнодобывающего предприятия.

10.2

АУДИТ СОСТОЯНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ И ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ЗАПАСАМИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЙ

В соответствии с нормами технологического проектирования горных предприятий проектирование должно осуществляться на основе материалов по подсчету запасов полезных ископаемых, прошедших экспертизу и утвержденных в установленном порядке.

Поэтому аудиторская проверка должна быть направлена на определение состояния минерально-сырьевой базы горного предприятия, его обеспеченности запасами полезных ископаемых различных категорий и выполнение предприятием действующих нормативных правовых актов в части геологического изучения недр и деятельности геологической службы горного предприятия.

В процессе аудиторской проверки необходимо использовать «Программу проверки состояния геологического обеспечения горных работ и охраны недр в организациях горнодобывающей промышленности», утвержденную начальником Управления по надзору за охраной недр и геолого-маркшейдерскому контролю 9 июня 1997 г.

Аудиторская проверка включает следующие этапы:

- проверка данных о запасах полезных ископаемых, на базе которых горное предприятие было запроектировано;
- проверка наличия кондиций на минеральное сырье, правильности и своевременности их пересмотра в период эксплуатации предприятия, оценка их соответствия достигнутому уровню освоения месторождения и технико-экономическим условиям его отработки;

- проверка данных о дополнительной разведке месторождения (на участке первоочередной разработки), выполненной в период строительства горного предприятия и финансируемой за счет капиталовложений в строительство предприятия в соответствии с проектом и сводной сметой к нему;
- проверка данных по эксплуатационной разведке и эксплуатационному опробованию, выполненных в период эксплуатации горного предприятия и финансируемых за счет основной деятельности предприятия;
- определение величины погашенных запасов с момента начала их погашения до момента аудиторской проверки;
- определение обеспеченности горного предприятия запасами полезных ископаемых;
- проверка мер, принимаемых геологической службой горного предприятия (в пределах ее компетенции) по охране разрабатываемых месторождений от порчи (затопления, пожаров и пр.), повышению полноты и комплексности использования минеральных ресурсов;
- проверка качества опробования полезных ископаемых;
- проверка соответствия проводимых геологических работ проектным материалам;
- проверка правильности исходных данных, представляемых геологической службой для расчета платежей за недропользование, качества оценки экономического ущерба от потерь полезных ископаемых и других случаев нерационального использования минеральных ресурсов.

При проверке данных о запасах полезных ископаемых, на базе которых было запроектировано горное предприятие, должны быть получены сведения о балансовых

запасах полезного ископаемого с разделением по категориям разведанности, горизонтам, качеству полезных ископаемых, запасам в постоянных предохранительных целиках и др.

Весь этот материал должен быть представлен в виде соответствующих таблиц с выделением запасов категорий А, В, С₁ и С₂ с указанием средних значений их качества для каждой категории и для суммарных запасов по всем этим категориям, а также необходимый графический материал.

Собираемые в процессе горного аудита данные по последующим этапам проверки должны в конечном счете дать информацию о том, занималось ли горное предприятие во время своей деятельности сырьевой базой, какова динамика прироста запасов, полученного в процессе доразведки и эксплуатационной разведки месторождения, и на какой период проверяемое горное предприятие обеспечено запасами полезных ископаемых.

Выводы горного аудитора об обеспеченности горного предприятия запасами полезных ископаемых отражаются в его заключении.

Глава 11

ДОБЫЧА, ПОГАШЕНИЕ ЗАПАСОВ, ПОТЕРИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО НА ГОРНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

ВВОДНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Аудиторская проверка отчетности горного предприятия об объемах добычи полезного ископаемого, величины погашенных запасов и размеров допущенных потерь является наиболее важным элементом горного аудита. Это объясняется тем, что Законом РФ «О недрах» введена плата за пользование ресурсами недр. Эти платежи являются важным источником бюджетных поступлений, поэтому Государственная налоговая служба РФ проводит систематические документальные проверки деятельности пользователей недр по соблюдению действующего законодательства в части правильности исчисления, полноты и своевременности внесения в бюджет платы за пользование недрами. Техническая отчетность горного предприятия в данном случае является базой для исчисления налогов и платежей за пользование недрами, поэтому очень важно, чтобы горные аудиторы и представители Государственной налоговой службы РФ, во-первых, действовали совместно и, во-вторых, пользовались едиными терминами и понятиями.

В письме Государственной налоговой службы РФ от 29 августа 1994 г. № НП-6-02/318 «О рекомендациях о порядке проведения документальных проверок юридических лиц по соблюдению налогового законодательства, правильности исчисления, полноты и своевременности внесения в бюджет платы за пользование недрами» приведен перечень терминов, рекомендуемых к использованию при проверке деятельности горных предприятий.

Кроме того, ряд терминов, имеющих важное значение при определении и контроле объемов добычи и вскры-

ши на карьерах, приведен в «Межотраслевой инструкции по определению и контролю добычи и вскрыши на карьерах» (Л., Недра, 1979). Ниже приведен перечень этих терминов.

1. **Полезные ископаемые** — минеральные образования земной коры, химический состав и физические свойства которых позволяют эффективно использовать их в сфере материального производства.
2. **Минеральное сырье** — полезные ископаемые, вовлеченные (учтенные или используемые) в сферу общественного производства.
3. **Руда** — природное минеральное образование, содержащее какой-либо металл или несколько металлов в концентрациях, при которых экономически целесообразно их извлечение. Термин «руда» иногда применяется и к ряду неметаллических полезных ископаемых.
4. **Горная масса** — полезное ископаемое и порода (как в смешанном виде, так и в раздельном), получаемые в результате разработки месторождения.
5. **Концентрат** — продукт обогащения полезных ископаемых, в котором содержание ценных минералов выше, чем в исходном сырье.
6. **Передел** — стадии переработки минерального сырья, представляющие собой самостоятельные технологические процессы. Так, например, при переработке железной руды, первой стадией является обогащение руды — получение концентратов, окатышей, второй стадией — выплавка чугуна, третьей — стали; соответственно первым товарным продуктом является концентрат, окатыши, вторым — чугун, третьим — сталь.
7. **Добыча полезного ископаемого** — совокупность технологических процессов по извлечению полезного ископаемого из недр. К добыче относится все количество полезного ископаемого, выданного из недр на поверхность при подземном спо-

собе разработки месторождения, вывезенного из карьера — на открытых горных работах, но без учета пород, разубоживающих полезное ископаемое, если они не были включены в подсчет балансовых запасов.

8. **Разубоживание** — изменение (снижение) содержания полезных компонентов в добытом из недр полезном ископаемом по сравнению с содержанием их в запасах в недрах вследствие примешивания к ним пород в технологическом процессе добычи полезного ископаемого.
9. **Засорение полезного ископаемого при добыче** — вовлечение в добываемое полезное ископаемое некондиционных полезных ископаемых и пустых пород, не включенных в контуры подсчета балансовых запасов.
10. **Потери полезного ископаемого при добыче** — часть балансовых запасов полезного ископаемого, не извлеченная из недр при разработке месторождения, добытая и направленная в породные отвалы, оставленная (потерянная) в местах складирования, погрузки и на транспортных путях технологического цикла горного производства, а также потери попутного (растворенного) газа при добыче нефти.
11. **Общешахтные (общерудничные, общекарьерные, общеприисковые) потери** — запасы полезных ископаемых в охранных целиках, оставленных для безопасного ведения горных работ вблизи геологических нарушений, под водоемами, площадями застройки, в зонах отчуждения железных и автодорог, нефтегазопроводов, высоковольтных линий электропередач и других целиках специального назначения, отработка которых проектом не предусмотрена.
12. **Эксплуатационные потери при добыче** — потери при добыче полезного ископаемого в массиве (в

недрах) и потери отделенных (отбитых) от массива полезных ископаемых, связанные с системой разработки и применяемой технологией добычи, образующиеся непосредственно в технологическом процессе добычи.

13. **Нормативные потери при добыче** — эксплуатационные потери полезных ископаемых при добыче, уровень которых обоснован при современном состоянии горной техники и технологии для определенных горно-геологических условий разработки месторождения.
14. **Выемочная единица** — участок месторождения полезного ископаемого с относительно однородными горно-геологическими условиями, обработка которого осуществляется одной системой разработки и технологической схемой выемки (карьер, уступ карьера — в контуре годовой отработки, блок эксплуатационный или геологический, камера, панель, лава и т.п.) и в пределах которого с достаточной достоверностью подсчитаны балансовые запасы полезного ископаемого и возможен первичный учет полноты извлечения из недр полезного ископаемого.
15. **Потери при добыче фактические** — потери полезного ископаемого, определенные маркшейдерской и геологической службами горного предприятия прямым методом по месту образования этих потерь или косвенным (расчетным) методом.
16. **Погашенные запасы** — сумма объемов добытого из недр и потерянного при добыче полезного ископаемого.
17. **Сверхнормативные потери** — превышение фактических потерь над нормативными потерями полезного ископаемого при добыче, определенные по выемочной единице.
18. **Технологические потери полезного ископаемого** — потери полезного ископаемого (полезного компо-

нента), образующиеся при обогащении добытой горной массы; в эксплуатационные потери и в погашенные запасы не включаются и при расчете платежей за пользование недрами учитываться не должны.

19. **Книжный остаток** — количество полезного ископаемого, которое числится на складе по данным бухгалтерского учета.
20. **Оперативный (статистический) учет** — учет добычи и вскрыши по числу отгруженных транспортных сосудов и средней массе (объему) полезного ископаемого (пород вскрыши) в одном сосуде или по результатам взвешивания всех транспортируемых горных пород.
21. **Склад** — один или несколько отвалов добытого полезного ископаемого, готовой продукции, дробленого полезного ископаемого и других материалов, расположенных на специально подготовленной территории (открытые склады) или в специальных помещениях (закрытые склады).

Эти термины целесообразно использовать и при проведении горного аудита.

11.1

ХАРАКТЕРИСТИКА МАРКШЕЙДЕРСКИХ ЗАМЕРОВ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ О ВЫПОЛНЕНИИ ОБЪЕМОВ ГОРНЫХ РАБОТ

Объемы выполненных горных работ на горном предприятии за отчетный период времени устанавливаются маркшейдерской службой предприятия при производстве маркшейдерских замеров. Замеры горных работ проводятся в установленные сроки в присутствии начальника участка или лица, его замещающего. Перед каждым замером начальник участка обязан привести горные выработки в безопасное состояние. Запрещается проводить маркшейдерские замеры в условиях, не отвечающих правилам техники безопасности.

В результате этих замеров определяют:

- фактическое положение горных работ на конец отчетного периода;
- объемы выполненных горных работ по выработкам, экскаваторам, горизонтам и в целом по шахте (руднику) и карьеру (разрезу);
- наличие остатков полезного ископаемого на складе;
- распределение выполненных объемов по видам работ;
- соответствие выполненных горных работ утвержденной технической документации и плану развития горных работ.

Все измерения, произведенные на месте работ, с отметкой соответствия их вышеупомянутым документам заносятся в полевую книгу замеров. При этом отмечаются забракованные работы. Материалы замеров подписываются лицом, проводившим замер. Полевая книга замеров является основным первичным документом, ее заполнение должно быть четким, без подчисток, с обязательным ведением необходимой графической документации. Записи должны вестись таким образом, чтобы была возможность проконтролировать результаты замеров.

По результатам маркшейдерского замера заполняются книги замеров горных работ, учета забракованных горных работ, замеров остатков полезного ископаемого на складах и объема закладочных работ и незаложенных пустот (если эти работы производились). Документация по замерам учитывается в инвентарной книге маркшейдерского отдела и хранится в установленном порядке. Полевая, вычислительная, графическая документация и точность измерений должны соответствовать требованиям Инструкции по производству маркшейдерских работ.

Если дата маркшейдерского замера не совпадает с концом отчетного периода, то объемы добычи вскрыши, проходческих и других работ за период между датой замера и концом отчетного периода принимаются на основании справок, выданных за подписью лиц, ответ-

ственных за оперативный учет, в объемах, не превышающих среднесуточного планового производства текущего месяца. В случае превышения в эти дни фактического суточного производства над плановым более чем на 20 % для подтверждения данных создается специальная комиссия, которая составляет соответствующий акт.

Маркшейдерские замеры остатков продукции на складах в конце отчетного месяца производятся не раньше чем за два дня до его окончания.

Маркшейдерская служба горного предприятия несет ответственность за достоверность определения объемов выполненных горных работ и остатков полезного ископаемого на день замера, за точность съемок и замеров, за правильность контроля соответствия геометрических параметров горных выработок их проектным данным в части соблюдения направлений, сечений и габаритов, за качество и своевременность ведения маркшейдерской документации.

11.2

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ И УЧЕТЕ ПОТЕРЬ И РАЗУБОЖИВАНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Наличие технической документации об определении и учете потерь и разубоживания полезных ископаемых при добыче является обязательным для всех горнодобывающих предприятий.

Определение величины потерь и разубоживания полезных ископаемых и их учет при добыче традиционно проводятся в основном с целью выявления мест потерь, определения сверхнормативных потерь, причин их образования, разработки конкретных мероприятий по их оптимизации, а также для решения вопросов, связанных с извлечением ранее потерянных запасов при повторной разработке месторождения (участка).

При введении платежей за право добычи полезных ископаемых определение и учет величины нормативных и сверхнормативных потерь стали необходимыми при расчете размеров платежей горного предприятия за пользование недрами.

В «Типовых методических указаниях по определению и учету потерь твердых полезных ископаемых при добыче», утвержденных Госгортехнадзором СССР 28 марта 1972 г., содержится «Единая классификация потерь твердых полезных ископаемых при разработке месторождений», которая является основой для следующего:

- единообразного учета потерь полезных ископаемых по видам в процессе разработки месторождения;
- контроля за полнотой извлечения полезного ископаемого из недр на различных стадиях технологического процесса добычи;
- решения практических задач по рациональному использованию минеральных ресурсов и охране недр.

Данная классификация является единой для всех отраслей горнодобывающей промышленности и была использована при составлении отраслевых классификаций, в которых учитывается специфика горных работ, присущая данной отрасли. В соответствии с «Единой классификацией...» потери твердых полезных ископаемых при разработке месторождений разделены на два класса: **общешахтные** (общерудничные, общекарьерные, общеприисковые) и **эксплуатационные**.

К первому классу отнесены запасы полезных ископаемых в различного рода охранных целиках, которые оставляются в недрах после погашения горизонта, участка или ликвидации горнодобывающего предприятия и безвозвратно теряются.

До этого они должны находиться на учете как временно неактивные запасы. Если охранные целики являются временными и проектом предусмотрена полная или

частичная их отработка, запасы в них не относятся к потерям и числятся как временно неактивные запасы.

Потери, отнесенные к первому классу, исчисляются в весовых единицах и в процентах от общих балансовых запасов горного предприятия.

Ко второму классу отнесены потери при добыче полезных ископаемых, которые также исчисляются в весовых единицах и процентах по отношению к погашаемым балансовым запасам. Потери этого класса разделены на две группы. К первой отнесены потери полезного ископаемого в массиве, ко второй — потери отделенного (отбитого) от массива полезного ископаемого.

В первую группу входят потери:

- в недоработанной части целиков у подготовительных выработок;
- в целиках внутри выемочного участка;
- в лежачем и висячем боках залежи;
- в местах выклинивания и на флангах залежи;
- между выемочными слоями;
- в подработанных частях залежи;
- в целиках пожарных, затопленных, заваленных участков;
- в целиках у геологических нарушений.

Во вторую группу включены потери:

- в подготовительных и очистных забоях при совместной выемке и смешивании с вмещающими породами;
- оставленные в выработанном пространстве;
- в местах обрушений, в завалах, в пожарных и затопленных участках;
- в местах погрузки, разгрузки, складирования, сортировки, на транспортных путях горного предприятия.

Определение, учет и оценку достоверности показателей полноты и качества извлечения, а также потерь твердых полезных ископаемых при добыче осуществляют

маркшейдерская и геологическая службы горных предприятий с привлечением при необходимости других подразделений и служб.

«Типовыми методическими указаниями...» предусмотрены два основных метода определения потерь и разубоживания полезных ископаемых при добыче: прямой и косвенный.

Первый основывается на непосредственном измерении объемов потерянных полезных ископаемых и примешанных пустых пород, определении их плотности и опробовании качества потерянных полезных ископаемых.

Например, величина потерь полезного ископаемого в целике определяется как произведение средней площади сечения целика, средней высоты целика и плотности полезного ископаемого. При косвенном методе количество потерянного полезного ископаемого определяется расчетным путем с использованием качественных и количественных показателей погашенных запасов и добытого полезного ископаемого.

Величина потерь в этом случае определяется из выражения

$$П = Б - \frac{Д(a - б)}{Б(c - б)},$$

где Б — балансовые запасы, т; Д — добытое из недр полезное ископаемое, т; а — содержание полезного компонента в добытом полезном ископаемом; б — содержание полезного компонента в примешанных породах; с — содержание полезного компонента в балансовых запасах.

Общий порядок учета и документирования потерь и разубоживания полезных ископаемых при добыче на горных предприятиях регламентируется «Типовыми методическими указаниями...» и отраслевыми инструкциями.

В соответствии с данными документами основные требования к учету потерь и разубоживания полезных ископаемых при добыче сводятся к следующему.

Учет потерь и разубоживания полезных ископаемых должен отражать конкретные места их образования, состояние и фактическое качество потерянного полезного ископаемого, стадию производственного процесса, на которой образовались потери, и причины отклонения фактического размера потерь от нормативного.

Причины отклонения должны устанавливаться техническим руководством горного предприятия и его геолого-маркшейдерской службой. Различают первичный и сводный учет потерь полезного ископаемого.

Первичный учет включает в себя ведение «Книги подсчета размеров потерь и количества примешанных пустых пород» и «Книги первичного учета фактических потерь и разубоживания».

Обязательным приложением к «Книгам первичного учета потерь» являются маркшейдерская и геологическая графическая документация. Эти книги заполняются ежемесячно не позднее 10-го числа месяца, следующего за отчетным.

Порядок заполнения «Книги подсчета размеров потерь и количества примешанных пустых пород» (приложение 3) устанавливается для каждого карьера, рудника, шахты отдельно и ведется в течение всего периода его существования.

В ней по материалам маркшейдерской и геологической съемок и опробования ведется непосредственный расчет размеров потерь полезного ископаемого и потерь полезного компонента в массиве и в отбитом состоянии, а также количества примешанных к полезному ископаемому пустых пород или некондиционных полезных ископаемых.

Во избежание пропусков Книга заполняется постоянно по мере образования данного вида потерь или примешивания пустых пород.

В графе 1 указывается место, где образовались потери или примешались пустые породы. В случае необходимости указывается, в пределах какой добычной заходки и в пределах каких пикетов находится данная подсчетная фигура.

В графе 2 указывается вид потерь или разубоживания согласно рассмотренной выше классификации.

В графе 3 ставится номер подсчетной фигуры, для которой подсчитываются потери или количество примешанных пустых пород. Этот же номер должен быть проставлен на плане подсчета потерь и прилагаемых к книгам разрезах. Во избежание путаницы целесообразно принять сквозную нумерацию фигур.

Площадь в графах 4 и 9 определяется по маркшейдерской съемке потерянных запасов или по геологическим разрезам (фронтальным планам).

В графе 5 приводится средняя мощность теряемых запасов в фигуре, которая определяется по данным бурения. Аналогично определяется средняя мощность в графе 10.

Плотность полезного ископаемого (графа 6) и примешиваемых пустых пород (графа 11) определяется по специальным методикам. Плотность полезного ископаемого приводится в сухом состоянии.

Средние содержания полезного компонента в полезном ископаемом и некондиционном полезном ископаемом (графы 7 и 12) определяются по данным опробования.

В графе 8 в числителе проставляются размеры потерь полезного ископаемого, а в знаменателе — потерь полезного компонента. Потери полезного ископаемого и масса примешанных пустых пород определяются перемножением соответственно данных граф 4–6 и 9–11, а

размеры потерь полезного ископаемого — перемножением граф 4–7.

В конце каждого месяца перед заполнением «Книги первичного учета фактических потерь и разубоживания» данные граф 8 и 13 суммируются. Кроме того, ведется сумма нарастающим с начала года итогом.

Данные книги служат исходным материалом для ежемесячного заполнения «Книги первичного учета фактических потерь и разубоживания» (приложение 4), которая является основным документом, характеризующим использование недр горным предприятием.

В графе 1 приводится название карьера, рудника.

В графе 2 указывается блок, горизонт или уступ, в пределах которого имели место потери и разубоживание.

Данные для граф 3–13 и 19 выбираются из «Книги подсчета...» (графы 8 и 13). При заполнении граф в числителе указываются потери полезного ископаемого, а в знаменателе — потери полезного компонента. Графа 14 является суммой граф 3–13.

Графа 15: числитель представляет собой отношение графы 14 к графе 24; знаменатель — отношение графы 14 к произведению граф 24 и 25.

Плановые потери (графа 16) берутся из плана развития горных работ на отчетный период.

Потери в графе 17 указываются по графе 8 «Книги подсчета...» в конце отработки залежи, карьерного или рудничного поля.

Данные графы 18 вычисляются по выражению

$$П_k = П C_n : B_{\text{пог}} C,$$

где $П_k$ — коэффициент потерь полезного компонента; C_n — среднее содержание полезного компонента в потерянном полезном ископаемом; $B_{\text{пог}}$ — погашенные запасы полезного ископаемого; C — содержание полезного компонента в балансовых запасах.

Данные для графы 19 выбираются из графы 13 «Книги подсчета...».

Графа 20 — определяется как отношение графы 19 к графе 22 (в %).

Графа 21 — данные выбираются из плана горных работ на отчетный период.

Графа 22 заполняется по данным маркшейдерской отчетности о добыче полезного ископаемого и полезного компонента за отчетный период.

Среднее содержание полезного компонента в добытой руде (графа 23) проставляется по данным ОТК.

Графа 24 — числитель = гр. 22 + гр. 14 + гр. 17–19, знаменатель = гр. 22 + гр. 14 + гр. 17.

При определении числителя или знаменателя берутся данные соответствующих граф соответственно в числителе или знаменателе.

Графа 25 представляет собой отношение знаменателя графы 24 к числителю 24.

Графа 26 вычисляется по формуле

$$K_{и} = (Д - в) : B_{пог},$$

где $K_{и}$ — коэффициент извлечения запасов полезного ископаемого из недр; $Д$ — количество полезного ископаемого (совместно с примешанными пустыми породами), извлеченное из недр в определенный промежуток времени; $в$ — количество разубоживающих пород в добытом полезном ископаемом; $B_{пог}$ — погашенные запасы.

Графа 27 вычисляется из выражения (гр. 22 × гр. 23) : (гр. 24 × гр. 25).

Графа 28 вычисляется по формуле

$$K_{к} = a : c,$$

где $K_{к}$ — коэффициент изменения качества полезного ископаемого; a — содержание полезного компонента в до-

бытом полезном ископаемом; с — содержание полезного компонента в погашенных балансовых запасах.

Графа 29 вычисляется из выражения гр. 23 : гр. 25.

Геолого-маркшейдерская документация при первичном учете потерь включает:

- план потерь неотбитого полезного ископаемого;
- геологические разрезы;
- литологические колонки по скважинам.

Планы потерь неотбитого полезного ископаемого составляются на основании маркшейдерских планов добычных забоев (уступов) в масштабе 1 : 1000–1 : 2000.

На планах показываются:

- контуры погашенных запасов для каждого отчетного периода;
- геологоразведочные скважины;
- утвержденный контур балансовых запасов полезного ископаемого;
- границы постоянных запасов;
- следы вертикальных разрезов.

Геологические разрезы составляются в масштабах, принятых для вертикальных маркшейдерских разрезов, или крупнее, и по направлению могут совпадать с этими разрезами.

Книги учета потерь и графические приложения к ним (планы потерь и разрезы) хранятся в маркшейдерских отделах горных предприятий наравне с основной маркшейдерской документацией.

Сводный учет. Для сводного учета потерь полезных ископаемых горное предприятие составляет ряд статистических форм.

Учет потерь твердых полезных ископаемых и полезных компонентов в зависимости от применяемых систем разработки в соответствии с установленными нормативами ведется по статистической форме отчетности № 70-тп «Отчет об извлечении полезных ископаемых при

добыче», в котором отражается и разубоживание полезного ископаемого. Новая форма отчетности № 70-тп утверждена постановлением Госкомстата России 22.06.94 г. № 82 (приложение 5).

Учет потерь угля ведется по статистической форме отчетности № 11-шрп «Отчет о потерях угля (сланца) в недрах (подземные и открытые работы)».

В отчете по форме № 11-шрп содержатся показатели о погашении запасов угля, потерях по норме и фактически, распределении потерь по видам и системам разработки. В этих формах приводятся также данные о сверхнормативных потерях.

11.3

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ОБ УЧЕТЕ СОСТОЯНИЯ И ДВИЖЕНИЯ ЗАПАСОВ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Учет состояния и движения запасов полезных ископаемых на горных предприятиях подразделяется на следующие виды:

- первичный учет состояния и движения запасов;
- сводный учет состояния и движения запасов;
- отчетный баланс запасов по состоянию на 1 января каждого года (форма 5-гр).

Балансовые запасы подлежат учету по всем трем названным видам.

Забалансовые запасы отражаются только в отчетном балансе по состоянию на 1 января каждого года.

Причины изменения величины забалансовых запасов (доразведка, переоценка и др.) должны быть указаны в пояснительной записке к отчетному балансу запасов. Если в процессе эксплуатации месторождения будет обоснована экономическая целесообразность отработки забалансовых запасов, то эти запасы подлежат переводу в

группу балансовых и взятию на баланс горного предприятия.

Количество вновь подсчитанных и переведенных в балансовые запасы рассматривается как прирост с дальнейшим учетом их движения в группе балансовых, ачислящиеся на площади пересчета забалансовые запасы списываются.

Первичный учет состояния и движения запасов производится на основе обобщения геолого-маркшейдерских материалов, полученных в процессе геологоразведочных и эксплуатационных работ.

За подсчетную единицу (объект) первичного учета запасов могут быть приняты: уступ, блок, панель, камера и др. Объект подсчета при первичном учете выбирается горным предприятием в зависимости от применяемой системы разработки и горно-геологических особенностей месторождения. Первичный учет запасов отражается в паспорте, заведенном для каждой подсчетной единицы первичного учета запасов (приложение 6).

Первичный учет состояния и движения запасов по указанным выше подсчетным единицам слагается из учета:

- а) количества запасов, находящихся в недрах на начало операционного периода;
- б) количества добытого полезного ископаемого;
- в) количества добытого полезного компонента;
- г) потерь и разубоживания полезного компонента.

Длительность операционного периода первичного учета по каждой из приведенных позиций может быть неодинаковой (месяц, квартал).

Она зависит от особенностей ведения горно-эксплуатационных работ и от возможностей организации учета по каждой из этих позиций и устанавливается предприятием.

Движение запасов в подсчетной единице первичного учета отражается в специальной ведомости (приложение 7).

Сводный учет состояния и движения балансовых запасов производится на 1 января года, следующего за отчетным, в специальной прошнурованной книге с пронумерованными страницами, составляемой по специальной форме.

В этой книге отражается состояние и движение запасов как по отдельным объектам первичного учета запасов (уступ, блок, панель и т.д.), так и суммарно по более крупным объектам учета: этажу, карьере, пласту, линзе, залежи, участку и в целом по месторождению.

Кроме запасов основного полезного ископаемого, сводному учету подлежат также запасы всех сопутствующих полезных ископаемых и ценных компонентов, числящихся на балансе горного предприятия независимо от извлечения их при добыче, обогащении и дальнейшей переработке.

В книге сводного учета запасов (приложение 8) содержатся следующие сведения:

а) учет уменьшения запасов полезных ископаемых, происходящего в результате добычи, потерь при добыче, нецелесообразности отработки отдельных участков месторождения по технико-экономическим соображениям или в случае неподтверждения запасов при эксплуатационной разведке или эксплуатации месторождения и т.п.;

б) учет прироста запасов в результате проведения геологоразведочных и эксплуатационных работ и по другим причинам производится после утверждения в установленном порядке протокола об увеличении запасов;

в) учет объемов добычи и потерь полезных ископаемых.

По части месторождения, запасы которой не претерпели изменений, остаток запасов вносится одной строкой, после чего производится суммирование запасов.

Отчетный баланс запасов по месторождению составляется по форме № 5-гр или 5-гр (уголь).

11.4

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ О СПИСАНИИ ЗАПАСОВ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ С УЧЕТА ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

14 октября 1986 г. Госгортехнадзор СССР своим постановлением № 31 утвердил «Положение о порядке списания запасов полезных ископаемых с учета предприятий по добыче полезных ископаемых», которое действует в Российской Федерации и в настоящее время.

Оно устанавливает единый порядок списания запасов полезных ископаемых с учета предприятий, организаций и учреждений по добыче полезных ископаемых при проектировании, строительстве, реконструкции, консервации и ликвидации указанных предприятий, организаций и учреждений.

Списание учтенных предприятием запасов полезных ископаемых с нарушением требований данного Положения запрещается.

Списанию подлежат учтенные предприятием по добыче полезных ископаемых балансовые и забалансовые запасы основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов, имеющих промышленное значение:

- а) добытые и направленные потребителям и на переработку;
- б) потерянные в процессе добычи, в том числе оставленные в недрах в отбитом и неотбитом состоянии, извлеченные из недр и направленные в породные

отвалы, а также потерянные при транспортировке, погрузке, разгрузке и в местах хранения;

- в) утратившие промышленное значение, в том числе: несоответствующие вновь установленным условиям; нецелесообразные к отработке по технико-экономическим причинам вследствие выявившегося резкого усложнения гидрогеологических, инженерно-геологических и других природных условий;
- г) неподтвердившиеся при последующих геологоразведочных работах и разработке месторождения, в результате получения новых данных о количестве, качестве и условиях залегания запасов полезных ископаемых;
- д) переданные в установленном порядке для использования другому предприятию по добыче полезных ископаемых.

Списание добытых (извлеченных из недра) балансовых и забалансовых запасов полезных ископаемых производится предприятием по добыче полезных ископаемых не реже одного раза в год на основании данных учетной геолого-маркшейдерской документации.

Списание потерянных в процессе добычи балансовых и забалансовых запасов полезных ископаемых осуществляется не реже одного раза в год отдельно по каждой выемочной единице (блоку, лаве, уступу и т.п.) в соответствии с существующими требованиями.

В случаях, когда при добыче прямое определение потерь полезных ископаемых невозможно, а полная отработка выемочной единицы к концу отчетного года не закончена, количество потерянных запасов определяется условно с учетом установленного для данной выемочной единицы норматива потерь и количества добытого из нее полезного ископаемого.

Окончательное количество потерянных запасов полезных ископаемых, подлежащее списанию по выемочной единице, определяется после окончания ее полной отработки.

Отнесение в потери и списание запасов полезных ископаемых, числящихся в общешахтных целиках, осуществляется после погашения горизонта, участка или ликвидации предприятия, когда выемка запасов из целиков уже невозможна.

При этом необходимость списания должна быть подтверждена технико-экономическими расчетами. До этого запасы полезных ископаемых должны состоять на учете предприятия по добыче полезных ископаемых как временно консервируемые в недрах.

Отнесение в потери и списание запасов полезных ископаемых вследствие неполноты их выемки, подработки смежных пластов или создания других условий, приводящих к невозможности их последующей отработки, должно быть в каждом случае обосновано технико-экономическими расчетами.

Согласование списания потерянных запасов полезных ископаемых осуществляется управлением округа Госгортехнадзора.

Списание балансовых запасов полезных ископаемых, утративших промышленное значение, также производится только при наличии согласования управления округа Госгортехнадзора.

Полное снятие с учета предприятия по добыче полезных ископаемых балансовых запасов, утративших промышленное значение может быть произведено только при наличии материалов, обосновывающих нецелесообразность перевода их в забалансовые.

Списание балансовых и забалансовых запасов полезных ископаемых, не подтвердившихся при последующих геологоразведочных работах и разработке месторождения

в пределах горного отвода, осуществляется по мере накопления (но не более, чем за 5-летний период работы предприятия) новых данных о размерах, мощности тел полезных ископаемых, условиях их залегания и качестве полезных ископаемых. Списание запасов по указанной причине должно согласовываться с управлением округа Госгортехнадзора.

Списание балансовых и забалансовых запасов полезных ископаемых, передаваемых другому предприятию, осуществляется по согласованию с управлением округа Госгортехнадзора.

Для рассмотрения вопроса о списании с учета запасов полезных ископаемых, утративших промышленное значение и не подтвердившихся при последующих геологоразведочных работах и разработке месторождения в пределах горного отвода, предприятие по добыче полезных ископаемых направляет управлению округа Госгортехнадзора комплект материалов, включающий пояснительную записку, обосновывающую намечаемое списание запасов, заключение геологической организации об обоснованности и целесообразности намечаемого списания, проект акта на списание указанных запасов полезных ископаемых.

Рассмотрение материалов на списание запасов полезных ископаемых производится управлением округа Госгортехнадзора и организацией, осуществлявшей разведку месторождения в установленном порядке.

Акт на списание запасов полезных ископаемых согласовывается с управлением округа Госгортехнадзора (приложение 9).

До окончательного решения вопроса о списании запасов запрещается вносить в статистическую отчетность изменения, связанные с намечаемым списанием.

Сведения о количестве и местоположении списанных балансовых и забалансовых запасов отражаются в учет-

ной геолого-маркшейдерской документации, а также в «Книге учета списанных запасов полезных ископаемых» (приложение 10).

11.5

АУДИТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ О ДОБЫЧЕ И ПОТЕРЯХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И СПИСАНИИ ИХ ЗАПАСОВ С УЧЕТА ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Формы государственной отчетности по добыче полезных ископаемых, списанию их запасов с учета предприятия, величине нормативных и сверхнормативных потерь составляются на основании данных геолого-маркшейдерского учета:

- сводных актов о добыче полезного ископаемого;
- справок маркшейдерских отделов об объемах добычи полезного ископаемого;
- справок диспетчерских отделов о добыче и движении полезных ископаемых.

Аудит технической документации, связанной с учетом объемов горных работ, может проводиться в нескольких видах:

- выборочный контроль правильности подсчета объемов выполненных горных работ по данным геолого-маркшейдерской документации горного предприятия;
- сплошной контроль правильности подсчета объемов выполненных горных работ по данным геолого-маркшейдерской документации горного предприятия;
- контрольные замеры правильности подсчета объемов выполненных горных работ непосредственно в горных выработках и на складах полезного ископаемого.

При выборочном и сплошном аудиторском контроле правильности подсчета объемов выполненных горных работ по данным геолого-маркшейдерской документации горного предприятия основное внимание уделяется проверке соответствия полевой, вычислительной и графической документации требованиям соответствующих Инструкций как по качеству самих работ, так и по срокам их исполнения.

Если горный аудит проводится по итогам года, очень важно установить соответствие представленных предприятием форм статистической отчетности № 5-гр и 5-гр (уголь), 70-тп и 11-шрп данным, содержащимся в полевой книге замеров.

Если в процессе проведения горного аудита возникнет необходимость в проведении контрольных замеров в горных выработках и на складах полезного ископаемого горного предприятия, то эти работы должны выполняться в соответствии с требованиями «Межотраслевой инструкции по определению и контролю добычи и вскрыши на карьерах» (Л., Недра, 1977) и «Технической инструкции по производству маркшейдерских работ» (Л., Недра, 1973) с учетом дополнений, содержащихся в принятых в развитие этих документов отраслевых инструктивных и методических материалах.

Контрольные замеры, проводимые в процессе горного аудита, должны завершиться оценкой их достоверности. Очевидно, что она должна быть не ниже достоверности первичных маркшейдерских съемок.

Расхождения между результатами первичного (основного) и контрольного (аудиторского) замеров не должны превышать:

а) при определении объемов добычи и вскрыши на карьерах допусков, предусмотренных «Межотраслевой инструкцией по определению и контролю добычи и вскрыши на карьерах» (1977 г.), которые находятся из выражения

$$V_k - V_{отч} < 0,015 G_{, доп} V_k,$$

где V_k — объем по контрольному подсчету, м³; $V_{отч}$ — объем, принятый в отчетах за контролируемый период, м³; $G_{, доп}$ — допустимая погрешность определения объема согласно требованиям Межотраслевой инструкции;

б) при определении остатков полезного ископаемого на складе допусков, предусмотренных Межотраслевой инструкцией по определению и контролю добычи и вскрыши на карьерах (1977 г.), которые находятся следующим образом:

допустимые погрешности определения объема и плотности полезного ископаемого в отвале и допустимые разности двух независимых определений (основного и контрольного) не должны превышать следующих значений, зависящих от объема отвала:

объем отвала, тыс. м ³	<20	20-50	50-200	>200
допустимая относительная погрешность, %:				
объема отвала	8	5	3	2
плотности	5	5	4	2
допустимая разность двух независимых определений объема, %.....	12	8	4	2

в) для подвигания забоя капитальных, подготовительных, разведочных и нарезных выработок (плюс-минус) 20 см от последнего пункта съемочной сети до забоя;

г) при определении основных размеров выработанного пространства (линии забоя и подвигания) — 1:100.

После сопоставления данных, полученных в результате проведения контрольных замеров, с первичными данными горный аудитор делает вывод о достоверности первичных материалов и отражает это мнение в итоговом заключении.

Как было показано в 8.4, инструктивно-нормативные документы допускают **пять возможных оснований** для списания с учета горного предприятия балансовых и забалансовых запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов, имеющих промышленное значение:

1. Добыча полезных ископаемых и направление их на переработку.
2. Потери при добыче, транспортировке, погрузке, разгрузке и в местах хранения.
3. Утрата промышленного значения.
4. Неподтверждение при последующих геологоразведочных работах и эксплуатации месторождения.
5. Передача в установленном порядке для использования другому предприятию.

Поэтому при проверке этой стороны деятельности горного предприятия горный аудитор должен получить ответы на следующие вопросы:

- Как часто предприятие производило списание балансовых и забалансовых запасов полезных ископаемых?
- Направляло ли горное предприятие в управление округа Госгортехнадзора материалы на списание запасов полезных ископаемых?
- Имеется ли на горном предприятии акт на списание запасов, согласованный и утвержденный в установленном порядке?
- Соответствует ли вводимая на предприятии «Книга учета списанных запасов» имеющимся актам на их списание?

Полученные ответы горный аудитор фиксирует в своем заключении.

Глава 12

СОХРАННОСТЬ ПОПУТНО ДОБЫВАЕМЫХ, ВРЕМЕННО НЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА, СОДЕРЖАЩИХ ПОЛЕЗНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

12.1

ПОПУТНО ДОБЫВАЕМЫЕ, ВРЕМЕННО НЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ И ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Отходами горного производства называют твердые, жидкие и пылегазовые продукты, образующиеся в процессе добычи, обогащения и химико-металлургической переработки минерального сырья, использование которых в настоящее время и на ближайшую перспективу является экономически нецелесообразным.

По оценкам экспертов, в России при добыче и обогащении полезных ископаемых ежегодно образуется порядка 1,5 млрд. т отходов.

Кроме того, в отвалах и хвостохранилищах уже накоплено около 15 млрд. т отходов.

Накопление отходов связано в основном с отсутствием экономического интереса к их переработке вследствие ряда причин (устойчивых представлений об относительной дешевизне и значительных запасах первичного сырья, несовершенства применяемых технологий, недостаточной разработанности нормативно-правовой базы и др.). Фактически же минерально-сырьевая база страны истощается, качество полезных ископаемых постоянно снижается. Во многих видах отходов содержание полезных компонентов очень близко, а иногда и превышает их содержание в природных минеральных ресурсах.

Уровень утилизации отходов в России очень низкий. По данным Института комплексного использования минерального сырья и отходов производства Российской академии естественных наук (ИКИМСО РАН), только в качестве минерально-строительного сырья может быть ежегодно использовано порядка 30 % извлекаемых из недр вскрышных и вмещающих пород и отходов обогащения. Утилизируется же их менее 4 %. Накопление в отвалах и хвостохранилищах огромных масс неиспользованных отходов приводит к нарушению природных ландшафтов, выводу земель из хозяйственного оборота, загрязнению воздушного и водного бассейнов.

Суммарная площадь, занимаемая отвалами горных предприятий России, превышает 500 тыс. га, а площадь территорий, подверженных негативному влиянию процессов, связанных с размещением отвалов, в 10–15 раз больше.

Как показывает отечественный и зарубежный опыт, значительная часть отходов является ценным минеральным сырьем и может служить:

- источником доизвлечения полезных компонентов;
- минерально-строительным сырьем;
- сырьем для минеральных удобрений и мелиорантов почв;
- материалом для закладки выработанного пространства рудников, шахт и карьеров для последующей рекультивации.

Однако решение всех этих проблем требует прежде всего принятия эффективных мер по надежному учету и хранению отходов, а также созданию банка данных об отходах, который должен обеспечить сбор, накопление, хранение, поиск, обработку и выдачу информации по отходам, перспективным для промышленного использования.

Как отмечалось ранее, проект горного предприятия должен предусматривать рациональное и комплексное использование вскрышных и вмещающих пород и отхо-

дов производства при разработке месторождения полезных ископаемых.

Особые требования здесь предъявляются к **сохранности** попутно добываемых, временно не используемых полезных ископаемых и отходов производства, содержащих полезные компоненты.

Они, в частности, должны включать:

- раздельное складирование и сохранение попутно добываемых, временно не используемых полезных ископаемых, а также отходов производства, содержащих полезные ископаемые и компоненты;
- обоснование вместимости складов, порядка и технологии складирования, условий и сроков сохранения и вовлечения в использование полезных ископаемых и отходов производства, мероприятия по предотвращению потерь сырья и его порчи;
- обезвреживание или захоронение в соответствии с действующими нормативными правовыми актами вредных отходов производства.

Горные предприятия в соответствии с требованиями проекта, ГОСТами и техническими условиями обязаны осуществлять подготовку добытых полезных ископаемых к отгрузке и переработке в целях обеспечения потребителем наиболее полного извлечения при переработке минерального сырья содержащихся в нем компонентов, имеющих промышленное значение, а также сохранности его товарного качества.

Добытое, но временно не используемое минеральное сырье должно складироваться, учитываться, сохраняться для дальнейшего вовлечения в переработку.

При складировании должны осуществляться меры по предотвращению потерь и порчи минерального сырья от водной эрозии, самовозгорания и других причин.

Территория склада (отвала) должна быть защищена от подтопления грунтовыми и паводковыми водами. Запрещается размещение складов временно не использу-

мого сырья в зонах обрушения шахтных полей, в зонах сдвига и в непосредственной близости от контура отработки шахтных (карьерных) полей. Складирование временно не используемого минерального сырья должно осуществляться с разделением на типы и сорта в зависимости от технологии и сроков его хранения и последующей переработки.

На каждый склад временно не используемого минерального сырья должен быть заведен паспорт по форме, утвержденной главным инженером предприятия.

Характеристика сохранности попутно добываемых, временно не используемых полезных ископаемых и отходов производства, содержащих полезные компоненты, может быть в определенной мере получена по данным статистической отчетности с применением формы № 71-тп «Отчет о комплексном использовании полезных ископаемых при обогащении и металлургическом переделе, вскрышных пород и отходов производства».

Этот отчет состоит из четырех разделов:

- использование полезных ископаемых при обогащении;
- использование полезных ископаемых при технологическом (металлургическом) переделе;
- движение запасов полезных ископаемых в отвалах горного предприятия, хвостах обогатительных фабрик и отходах при переделе;
- использование вскрышных (вмещающих) пород и отходов производства.

В этом отчете, заполняемом предприятиями, ведущими добычу и переработку твердых полезных ископаемых, приводятся данные о потерях и извлечении полезных ископаемых по плану и фактически при обогащении и технологическом (металлургическом) переделе, использовании полезных ископаемых в отвалах горного производства, а также использовании вскрышных (вмещающих) пород и отходов производства по целям (для про-

изводства закладочных материалов и последующей закладки выработанного пространства шахт и рудников, для производства строительных материалов, для засыпки выработанного пространства разрезов и карьеров). Использование вскрышных (вмещающих) пород и отходов производства показывается по плану и фактически с выделением вскрышных (вмещающих) пород, шламов от обогащения, шлаков металлургических и др.

12.2

АУДИТ СОХРАННОСТИ ПОПУТНО ДОБЫВАЕМЫХ, ВРЕМЕННО НЕ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА, СОДЕРЖАЩИХ ПОЛЕЗНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Горный аудит сохранности попутно добываемых, временно не используемых полезных ископаемых и отходов производства, содержащих полезные компоненты, включает следующие этапы:

- проверку соответствия фактически применяемых технологических схем добычи и переработки полезных ископаемых решениям, содержащимся в техническом проекте горного предприятия и годовом плане развития горных работ;
- проверку наличия на горном предприятии паспорта на каждый склад, временно не используемого минерального сырья, и его фактического исполнения;
- проверку раздельного складирования различных видов попутно добываемых полезных ископаемых и отходов производства;
- проверку выполнения горным предприятием мероприятий по сохранению в отвалах и складах временно не используемого минерального сырья и отходов производства, предусмотренных техниче-

ским проектом и годовым планом развития горных работ;

- проверку выполнения мероприятий по обезвреживанию или захоронению вредных отходов производства (если это предусмотрено техническим проектом или годовым планом развития горных работ);
- проверку графической документации с отражением существующих складов временно не используемого минерального сырья и регулярности ее пополнения;
- проверку отчетности горного предприятия о движении запасов полезных ископаемых в отвалах горного предприятия, хвостах обогатительных фабрик и отходах при технологическом переделе.

Выводы горного аудитора о сохранности на горном предприятии попутно добываемых, временно не используемых полезных ископаемых и отходов производства, содержащих полезные компоненты, и выполнении других мероприятий по работе с отходами производства отражаются в его заключении.

Раздел

4

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ
ГОРНОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ

Глава 13

Рекультивация земель,
нарушенных
горными работами

Глава 14

Горно-экологический
мониторинг
деятельности
горного предприятия

13.1

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ, НАРУШЕННЫХ ГОРНЫМИ РАБОТАМИ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Преобразование нарушенных в результате производственной деятельности земель в состояние, пригодное для дальнейшего использования их в народном хозяйстве, предотвращение их отрицательного воздействия на прилегающие ландшафтные комплексы, охрана этих комплексов, оптимизация сочетания техногенных и природных ландшафтов достигается **рекультивацией нарушенных земель**.

Термин **«рекультивация»** используется в законодательных актах о недрах и земле, а также в ряде директивных и нормативных документов и в соответствии с ГОСТ 17.5.1.01 — 78 означает «комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды».

Тем же ГОСТом дано определение понятия **«нарушенные земли»** — это земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима или образования техногенного рельефа в результате производственной деятельности человека.

Рекультивация относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду и в первую очередь на земельные ресурсы.

Постановлением Совета Министров бывш. СССР «О рекультивации земель, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почв при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении геологоразведочных, строительных и других работ» утверждено, что «**условия приведения земель, почвенный покров которых нарушен при разработке месторождений полезных ископаемых и проведении иных работ**» (чаще они именуются «Технические условия рекультивации»), в которых определяется направление рекультивации и излагаются требования землепользователей к качеству рекультивированных земель, указываются характеристика и параметры рельефа техногенных образований, состав и мощность рекультивационного слоя, состав и размещение коммуникаций, система мелиоративных, противоэрозийных, гидротехнических и прочих мероприятий, **устанавливаются на основе соответствующих проектов органами, предоставляющими земельные участки в пользование.**

Проект рекультивации земель, нарушенных горным предприятием, должен разрабатываться в строгом соответствии с представленными техническими условиями рекультивации.

Выделяются следующие направления рекультивации нарушенных земель:

- **сельскохозяйственное** — с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- **лесохозяйственное** — с целью создания лесных насаждений различного типа;

- **рыбохозяйственное** — с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- **водохозяйственное** — с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- **рекреационное** — с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- **санитарно-гигиеническое** — с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизации этих объектов (техногенных образований);
- **строительное** — с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф и др.);
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвосто- и шламохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- сроков существования рекультивированных земель и возможности их повторных нарушений;

- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных разработок;
- состояния ранее нарушенных земель, степени и интенсивности их самозарастания.

Таким образом, как отмечает кандидат технических наук В.А. Овчинников, рекультивация является многоцелевым мероприятием с природоохранной, природовосстановительной, хозяйственно-восстановительной и территориально-планировочной функциями.

Обычно рекультивация выполняется в два этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации (техническая рекультивация) предусматривает подготовку земель для последующего **целевого** использования их в народном хозяйстве.

Биологический этап рекультивации (биологическая рекультивация) земель, включает в себя мероприятия по восстановлению их плодородия, осуществляемые после технической рекультивации.

Горное предприятие выполняет технический этап рекультивации, который включает в себя:

- планировку поверхности нарушенных земель (гребую и чистовую);
- выколаживание или террасирование откосов отвалов и бортов карьерных выемок;
- ликвидацию последствий усадки отвалов;
- противоэрозионные мероприятия;
- снятие, транспортирование, складирование (при необходимости) и нанесение на рекультивируемые земельные участки почвенно-растительного слоя и

(или) пригодных (плодородных и потенциально-плодородных) пород;

- комплекс мелиоративных мероприятий (при необходимости), направленных на улучшение химических и физических свойств пород и их смесей, слагающих поверхностный слой рекультивируемых земель;
- строительство гидротехнических и мелиоративных сооружений, дорог, прокладку прочих инженерных коммуникаций.

При выборе схемы и структуры механизации рекультивационных работ в первую очередь учитываются направление освоения восстанавливаемых земель, технология отвальных и вскрышных работ, состояние нарушенных участков и свойства вскрышных пород.

Основное требование рекультивации к технологии вскрышных и отвальных работ сводится к созданию на отработанных землях форм рельефа, благоприятных для последующего освоения.

Технология горных работ должна обеспечить:

- селективную выемку пород, пригодных для биологической (сельско- или лесохозяйственной) рекультивации, их транспортирование, хранение или непосредственное использование для рекультивации нарушенных земель;
- размещение непригодных и малопригодных пород в нижней части отвалов;
- компактную укладку вскрышных пород в отвалы для снижения объема горно-планировочных работ;
- выколачивание откосов отвалов и бортов остаточных карьерных выемок;
- формирование оптимальных по геометрическим параметрам негорящих и устойчивых отвалов;

- оптимальное изъятие площадей земельных участков и минимальные сроки их использования в технологическом процессе;
- сокращение отрицательного влияния на окружающую среду, сохранение в зоне открытых разработок благоприятных экологических условий для растений и животных.

Затраты по рекультивации земель, по восстановлению плодородия рекультивируемых земель, а также снятию плодородного слоя почвы, хранению и нанесению его на рекультивируемые земли или малопродуктивные угодья относятся при разработке месторождений полезных ископаемых на себестоимость продукции предприятия.

Рекультивация земель, нарушенных горными работами, является важным элементом деятельности предприятия в области охраны и рационального использования земельных ресурсов, поэтому у предприятия должна иметься документация, отражающая результаты этой деятельности (по плану и фактически) и позволяющая получить информацию по следующим показателям:

1. Отведено земель на начало года (нарастающим итогом — всего га), в том числе:
 - а) в постоянное пользование,
 - из них:
 - пашни,
 - другие сельскохозяйственные угодья,
 - лесные (кустарниковые) насаждения;
 - б) во временное пользование,
 - из них:
 - пашни,
 - другие сельскохозяйственные угодья,
 - лесные (кустарниковые) насаждения.
2. Использовано земель (га), в том числе:

- а) полученных в постоянное пользование —
всего, из них под:
 промплощадки,
 горные работы,
 отвалы,
 хвостохранилища, шламоохранилища, от-
 стойники,
 линейные коммуникации,
 прочие (с расшифровкой);
- б) полученных во временное пользование —
всего, из них под:
 здания и сооружения,
 горные работы,
 отвалы,
 линейные коммуникации,
 хвостохранилища, шламоохранилища, от-
 стойники,
 прочие (с расшифровкой).
3. Занято без оформления документов на право поль-
зования землей (га),
 в том числе пашни.
4. Нарушено земель в результате оседания земной по-
верхности при ведении горных работ — всего (га),
из них:
 пашни;
 нарушено без оформления документов на право
пользования землей,
 в том числе пашни.
5. Рекультивировано земель (га), из них под:
 пашни,
 другие сельскохозяйственные угодья,
 лесные (кустарниковые) насаждения,
 промышленное строительство,
 другие направления рекультивации.

6. Передано рекультивированных земель землепользователям (га), из них под:
 - пашни,
 - другие сельскохозяйственные угодья,
 - лесные кустарниковые насаждения,
 - промышленное строительство,
 - другие направления рекультивации.
7. Использование плодородного слоя почвы (га/ м³), в том числе:
 - снятие,
 - складирование,
 - использование при рекультивации.
8. Земли, пользование которыми прекращено до 1 июля 1969 г. и находящиеся на балансе предприятия. Эти материалы подписываются руководителем предприятия и представляются при проверке деятельности предприятия в области охраны и рационального использования земельных ресурсов.

13.2

АУДИТ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНОВ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ, НАРУШЕННЫХ ГОРНЫМИ РАБОТАМИ НА ГОРНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Горный аудит выполнения планов рекультивации нарушенных земель на горном предприятии включает следующие этапы:

- проверка наличия на предприятии документации, отражающей его деятельность по охране и рациональному использованию земельных ресурсов;
- проверка наличия проектной документации на ведение рекультивационных работ;
- проверка отчетных документов о выполнении планов рекультивации;

- проверка своевременности перечисления средств землепользователям на осуществление мероприятий по восстановлению плодородия рекультивированных земель (в соответствии с утвержденным проектом) после завершения работ по рекультивации и передачи (возврата) этих земель в сельском или лесном хозяйстве;
- проверка наличия на горном предприятии актов комиссии по проверке выполненной предприятием рекультивации земель для сельскохозяйственного использования; в этих актах должно быть отмечено соответствие выполненных работ утвержденному проекту, качество планировочных работ, мощность и равномерность насыпки плодородного слоя и потенциально плодородных пород, качественный состав плодородного слоя почвы, потенциально плодородных и подстилающих пород на корнеобитаемой глубине, качество работ по созданию мелиоративных, гидротехнических, противозрозионных и других сооружений, уровень залегания и качество грунтовых вод, наличие подъездных дорог;
- контроль наличия на горном предприятии актов комиссии по проверке выполненной предприятием рекультивации земель для лесохозяйственного использования; в этих актах должно быть отмечено соответствие выполненных работ утвержденному проекту, качество корнеобитаемого горизонта на глубину, необходимую для произрастания древесно-кустарниковой растительности, выполнение необходимых мелиоративных и других мероприятий по улучшению малопригодных по физическим и химическим свойствам пород, а также мероприятий по устранению токсичных пород, выполнение и качество работ по созданию мелиоративных,

гидротехнических, противоэрозионных и других сооружений, уровень залегания и качество грунтовых вод.

Выводы горного аудитора о деятельности горного предприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и, в частности, о выполнении планов рекультивации земель, нарушенных горными работами, отражаются в его заключении.

14.1

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для всех способов разработки месторождений полезных ископаемых характерно существенное негативное воздействие горного производства на биосферу, затрагивающее, по существу, все ее элементы: водный и воздушный бассейны, землю, недра, растительный и животный мир. Это воздействие проявляется в двух основных формах:

- выделение в атмосферу веществ и энергии;
- потребление ресурсов биосферы.

Для первой формы характерны выделения твердых веществ различного фракционного состава, жидкой фазы, газов и различных видов энергии (тепловой, механической и др.).

Вторая форма включает отчуждение земельных ресурсов, потребление полезных ископаемых, водных и растительных ресурсов.

Различают непосредственное (прямое) воздействие горного производства на биосферу и косвенное, являющееся следствием первого. Размеры зоны косвенного воздействия значительно превышают размеры зоны прямого воздействия и, как правило, в эту зону попадает не только элемент биосферы, подвергающийся непосредственно воздействию, но и другие элементы.

Анализ состояния биосферы в зоне расположения предприятий горнодобывающей промышленности показывает, что проведение эффективных мероприятий по минимизации воздействия горного производства на окружающую среду не представляется возможным без раз-

работки и промышленной реализации **горно-экологического мониторинга**. Понятие «горно-экологический мониторинг» было впервые предложено в 1994 г. М.Е. Певзнером, который определил горно-экологический мониторинг как **специальную информационно-аналитическую систему контроля и оценки состояния окружающей среды в зоне деятельности предприятий горнодобывающей промышленности**.

Система горно-экологического мониторинга основывается на ряде базовых положений:

1. Система должна быть открытой для использования ее в качестве элемента системы более высокого уровня, т.е. Единой государственной системы экологического мониторинга, которая создается в нашей стране в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации «О создании Единой государственной системы экологического мониторинга России» от 24 ноября 1993 г. № 1229. В то же время система горно-экологического мониторинга должна допускать использование в своем составе подсистем более низкого уровня, в том числе достаточно автономных.

2. Система должна охватывать все горные предприятия, находящиеся в пределах административно-территориальной единицы, — района. Это дает ряд преимуществ как в организации сбора необходимой информации о суммарном воздействии этих предприятий на окружающую среду, так и в эффективности реализуемых природоохранных мероприятий.

14.2

ВОЗДЕЙСТВИЕ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При организации системы горно-экологического мониторинга необходимо учитывать, что цеха и производства, входящие в состав горного предприятия, оказы-

вают различные виды воздействия на окружающую среду, а каждый элемент биосферы подвергается суммарному воздействию различных источников.

Наблюдательные сети создаются на каждом объекте (цехе) горного производства в соответствии с присущими ему видами воздействия на окружающую среду.

По условиям производства на каждом объекте следует различать два типа воздействий.

1. Воздействия в условиях соблюдения технологических режимов.

Такие воздействия предусматриваются проектом, в котором регламентируются количественные показатели (размеры) каждого вида воздействия.

В этом случае производится предусмотренный проектом выборочный контроль (измерение) соблюдения проектных показателей на основе заложенной в проекте сети наблюдательных станций (пунктов) и согласованных экологической экспертизой проекта методик.

Величина допустимых показателей экологического воздействия также согласуется экологической экспертизой.

2. Воздействия в условиях нарушения проектных технологических режимов.

2.1. Запланированные нарушения. Эти нарушения связаны с проведением плановых ремонтов, с совершенствованием ранее спроектированной технологии или другими прогнозируемыми изменениями. Например, ухудшение качества руды может потребовать увеличения тонкости помола, что при установленном обезвоживающем оборудовании приведет к периодическим залповым выбросам твердых частиц в сливах, а в промежутках между выбросами в сливах значительно повысятся пылевыбросы в топочных газах су-

шилльных печей. В этом случае потребуется существенно увеличить частоту замеров твердой взвеси и проводить их вплоть до принятия соответствующих технологических мер по локализации выбросов. Поэтому система мониторинга должна включать не только сбор и обработку информации по результатам традиционных для данной устоявшейся технологии замеров экологического воздействия, но и получение своевременной информации об изменениях технологических режимов на всех переделах (или технологических узлах) всей технологической цепи

- 2.2. Незапланированные нарушения технологии (аварийные ситуации). Подавляющее большинство таких ситуаций (по их виду и месту свершения) потенциально поддается прогнозу, трудно прогнозируется, как правило, лишь точный момент наступления события. Поэтому система мониторинга должна предусматривать установку в потенциально опасных местах специальных пунктов получения информации, позволяющей по возможности прогнозировать возникновение аварийной ситуации и оценивать размеры экологического воздействия в момент и после возникновения аварийной ситуации. Например, организация на поверхности шахтного поля (в его границах) пунктов регулярного наблюдения за динамикой выделения радона позволит за 3–5 суток прогнозировать катастрофические провалы поверхности, а организация по периметру основания хвостохранилищ сети скважин для гидрохимических наблюдений позволяет предотвратить возможность аварийного дренажа жидкой фазы в какой-либо зоне ложа (днища) хвостохранилища и оценить последствия этой аварии.

При организации системы мониторинга на объектах горного производства необходимо учитывать специфику каждого объекта.

Обогащительная фабрика

Источники воздействия:

1. Собственно фабрика.
2. Комплекс складирования отходов обогащения (хвостохранилища, прилегающие транспортные коммуникации, пульповоды, вспомогательные сооружения и др.)

Виды воздействия:

Для обогащительной фабрики:

- а) отчуждение земель и нарушение ландшафта. Как правило, это воздействие имеет необратимый характер, и функция мониторинга может реализовываться здесь лишь в форме контроля над расширением территории объекта. Новые изменения территории, на которой размещается обогащительная фабрика, фиксируются и закладываются в банк данных об объемах нарушенных земель;
- б) стоки дождевых, талых, моечных и бытовых вод. Сброс этих стоков должен подвергаться после очистки контролю на содержание органики (нефтепродуктов, масел и пр.), минеральных солей, твердых взвешенных частиц и контролю объемов сброса;
- в) водопотребление — водозабор из природных источников: проводится регулярный контроль водозабора на предмет соответствия его установленным для данного объекта нормам водооборота и водопотребления;
- г) пылегазовые выбросы в воздушный бассейн; для контроля за этим видом воздействия производят-

ся регулярные измерения объемов выброса, анализы их химического состава и концентрации.

Для комплекса складирования отходов обогащения:

- а) отчуждение земель и нарушение ландшафта;
- б) загрязнение воздушного бассейна продуктами ветровой эрозии и деятельности транспортных механизмов;
- в) загрязнение водного бассейна фильтратами жидкой фазы и продуктами водной, ветровой эрозии и суффозионных выносов;
- г) загрязнение почв прилегающих территорий продуктами эрозии и в результате подтопления;
- д) нарушение гидрологического режима вследствие постоянного изменения депрессионной воронки;
- е) комплексные экологические нарушения в результате возможных аварийных ситуаций.

Карьер (разрез)

Источники воздействия:

1. Собственно карьер (разрез).
2. Внешние отвалы.
3. Транспортные коммуникации (между карьером и отвалами).

Виды воздействия:

Для карьера (разреза):

- а) отчуждение земель, нарушение ландшафта;
- б) осушение карьерного поля и карьерный водоотлив;
- в) пыле- и газовыделения при буровзрывных и транспортно-погрузочных работах;
- г) радиационное воздействие.

Для внешних отвалов:

- а) отчуждение земель и нарушение ландшафта;

- б) пылевое и газовое (в случае самовозгорания) загрязнение воздушного бассейна;
- в) загрязнение водного бассейна продуктами выщелачивания отвальных пород;
- г) загрязнение (или засоление) почв продуктами эрозии и выщелачивания;
- д) самовозгорание пород в отвале (тепловое и газовое загрязнение среды).

Для транспортных коммуникаций:

- а) пылегазовое загрязнение воздуха от движения автотранспорта (в случае автотранспортных отвалов);
- б) пылевое загрязнение воздуха от дефляции пород на транспортерах (при конвейерных отвалах).

Подземный рудник (угольная шахта)

Источники воздействия:

1. Поверхностный комплекс промзданий и сооружений (промплощадка).
2. Комплекс осушения месторождения.
3. Рудничный (шахтный) водоотлив.
4. Рудничная (шахтная) вентиляция.
5. Образование подземного выработанного пространства вследствие извлечения полезного ископаемого и вмещающих пород.
6. Поверхностные отвалы и терриконы.

Виды воздействия:

- а) отчуждение земель под промплощадку и под отвалы;
- б) воздействие на водный бассейн вследствие сброса вод рудничного водоотлива, стоков промплощадки и за счет водозаборов из природных источников на технические и бытовые нужды;

- в) загрязнение воздушного бассейна пылегазовыми выбросами рудничной вентиляции, пылением и самовозгоранием пород отвалов;
- г) деформации земной поверхности над выработанным пространством.

Информационной основой системы горно-экологического мониторинга является банк данных о природно-климатических условиях горнопромышленного района (с выделением тех элементов, которые определяют экологическую обстановку на территории региона) и характере воздействия горного производства на окружающую среду.

Для этого должны быть определены показатели, характеризующие:

- состояние, использование и охрану водного бассейна (запасы и качество воды, водопотребление, объем сброшенных стоков, их загрязнение и очистка);
- состояние, загрязнение и охрану воздушного бассейна (загрязнение горным предприятием и объектами соцкультбыта, характеристика мер по защите атмосферы);
- состояние, использование и охрану земельных ресурсов;
- использование недр;
- образование, наличие, удаление и использование промышленных отходов.

Часть этих показателей может быть получена по данным статистической отчетности (как это было показано в предыдущих главах) и из экологических паспортов горных предприятий, а для определения других должны использоваться данные горно-экологического мониторинга. В процессе горно-экологического мониторинга проводятся измерение, накопление и статистическая обработка данных о величинах показателей каждого из приведенных видов загрязнения.

14.3

ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ГОРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НА ГОРНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Система горно-экологического мониторинга должна включать, как минимум, четыре подсистемы наблюдений:

1 подсистема, предусматривающая организацию (построение) сети стационарных постов наблюдений, укомплектованных приборами для метео- и гидрологических измерений: температуры, давления, влажности атмосферного воздуха, скорости и направления ветра, колебаний уровня грунтовых вод, скорости и направления грунтовых потоков, изменения дебита подземных и наземных коллекторов, температуры воды и поверхности грунта и др.

2 подсистема — сеть стационарных постов наблюдений, укомплектованных приборами для измерения характеристик окружающей природной среды еще не подвергшейся техногенному воздействию, с целью оценки ее исходного состояния, на фоне которого осуществляется техногенное воздействие горного производства. Система включает приборы для измерения газового состава и запыленности атмосферного воздуха, химического состава почв и элементов водного бассейна (грунтовых вод, наземных водоемов, донных отложений), приборы для измерения содержания твердых взвесей в водной среде и содержания влаги в почвах, радиометрические приборы (для оценки радиационного фона), приборы для измерения напряженно-деформированного состояния массива горных пород.

Приборы 1 и 2-й подсистем должны работать в автоматическом режиме, частота выдачи показаний прибора (периодичность замеров) устанавливается для каждого показателя методикой измерений, учитывающей свойства наблюдаемого объекта и конкретные местные усло-

вия (определяющие естественную возможную частоту измерения данного показателя). Диапазон измерения применяемых приборов должен периодически перекрывать пределы возможного изменения величин каждого показателя, а в случае отсутствия такого прибора наблюдательный пост должен быть оснащен двумя (или более) приборами с разными диапазонами измерений.

3 подсистема включает две сети постов наблюдений.

Первая — сеть стационарных постов, оснащенных приборами для оценки выбросов непосредственно на источниках. Сюда входят приборы для измерения концентрации вредных веществ и приборы (типа расходомеров) для измерения потока выброса (объемов выброса в единицу времени), поскольку количество попадающих в окружающую среду вредных веществ и их накопление в осадках (или во взвешенном состоянии в локальных точках пространства) определяется не только их концентрацией, но и величиной выбросного потока (мощностью выброса).

Вторая — сеть передвижных станций, оснащенных приборами для измерения концентраций вредных веществ на различных расстояниях от источника в зоне преобладающего (господствующего) направления выбросного потока и в местах вероятного накопления компонентов выброса.

Приборы первой сети работают в автоматическом режиме круглосуточно, приборы второй сети применяют выборочно с периодичностью, установленной методикой наблюдений для конкретных условий объекта. В случае выявления особо опасных мест накопления вредных веществ или длительного поддержания их опасных концентраций возможна установка в этих местах на какое-то время стационарных постов наблюдений с помощью приборов второй сети.

4 подсистема, в которую входит сеть стационарных постов, укомплектованных приборами и другими средствами наблюдений за такими изменениями состояния отдельных элементов природной среды, которые, сами по себе не являясь в данный момент экологически опасными, позволяют прогнозировать существенные техногенные нарушения (аварийные ситуации, залповые выбросы и т.п.).

Приборы этой подсистемы должны работать в автоматическом режиме круглосуточно.

Во «Временном положении о горно-экологическом мониторинге», утвержденном Госгортехнадзором России, Министерством природных ресурсов РФ и Госкомэкологией России, указано, следующее:

- горно-экологический мониторинг на горном предприятии осуществляется службой, состав которой, основные обязанности, права и порядок работы определяются Положением о системе горно-экологического мониторинга, утверждаемом руководителем предприятия по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора России и Министерства природных ресурсов России;
- работы по горно-экологическому мониторингу могут выполняться на договорной основе специализированными организациями, имеющими лицензии на виды деятельности, связанные с ведением наблюдений, выдаваемые в установленном порядке органами Госгортехнадзора России, МПР России, Госкомэкологии России, Госкомзема России.

Создание эффективной системы горно-экологического мониторинга обусловлено необходимостью получения надежной и своевременной информации о состоянии природной среды, изменениях, происходящих в ней

под воздействием горного производства, и последующего использования этих данных для разработки комплекса мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов в горнопромышленных регионах. Данные горно-экологического мониторинга имеют также определяющее значение для определения размеров платежей горного предприятия за загрязнение окружающей среды.

14.4

АУДИТ ИНФОРМАЦИИ, ПОЛУЧЕННОЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГОРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА, И ВЫПОЛНЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УСТРАНЕНИЮ ВСКРЫТЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ

Во «Временном положении о горно-экологическом мониторинге», утвержденном Госгортехнадзором, Министерством природных ресурсов и Госкомэкологией в мае 1997 г., определен следующий порядок функционирования горно-экологического мониторинга:

1. Перечень контролируемых при ведении горно-экологического мониторинга параметров, объемы наблюдений определяются на основании действующих нормативных документов, а также данных проведенной в установленном порядке оценки воздействия на окружающую природную среду, с учетом общей экологической нагрузки территории.

2. Основные требования к осуществлению горно-экологического мониторинга устанавливаются в лицензиях на пользование недрами, планах развития горных работ.

3. При согласовании проекта горно-экологического мониторинга (раздела технического проекта) органы Госгортехнадзора России и МПР России могут потребовать за счет средств заказчика проведение экспертизы

материалов проекта в части соответствия предусмотренных проектом мер установленным нормативным требованиям, включая обеспечение информационной совместимости и методического единства.

4. В случаях, когда пользование недрами связано с риском возникновения крупных аварий и техногенных катастроф, оказывает существенное вредное влияние на окружающую среду, система горно-экологического мониторинга горного предприятия может также включать контрольные пункты, размещаемые в региональных органах Госгортехнадзора России. Создание контрольных пунктов и их техническое оснащение определяется при проектировании горно-экологического мониторинга, составлении планов развития горных работ.

5. Результаты горно-экологического мониторинга при пользовании недрами не реже одного раза в год обобщаются с подготовкой отчетных материалов, включая горно-графические, характеризующих влияние горных работ на окружающую среду и утверждаемых руководителем организации.

Основываясь на данном «Временном положении...» и других нормативных правовых актах, аудит информации, полученной при проведении горно-экологического мониторинга, и выполнения мероприятий по устранению вскрытых экологических нарушений, должен проводиться следующим образом:

1. Проверяются данные о существовании на горном предприятии системы горно-экологического мониторинга.

2. Проверяется наличие годовых отчетных данных, характеризующих влияние горного производства на окружающую среду, полученных в процессе горно-экологического мониторинга.

3. Проверяется состояние выполнения мероприятий по снижению влияния горного производства на окружа-

ющую среду, намеченных самим горным предприятием и предписанных в результате проверок горного предприятия контрольными и надзорными органами.

4. Проверяется достоверность фактических данных о загрязнении окружающей среды горным предприятием, которые используются горным предприятием при определении размеров соответствующих платежей.

Выводы горного аудитора о деятельности горного предприятия по проведению горно-экологического мониторинга, разработке и реализации мероприятий по охране окружающей природной среды отражаются в его заключении.

Раздел 5

ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Глава 15

Безопасность горных работ
и земной поверхности
при деформациях горных пород
на карьерах и разрезах

Глава 16

Безопасность горных работ
и земной поверхности
при сдвигении горных пород
при подземной разработке
месторождений

Глава 17

Безопасность горных работ
в опасных зонах

Глава 18

Ликвидация и консервация
горных предприятий

Глава 15

БЕЗОПАСНОСТЬ ГОРНЫХ РАБОТ И ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ДЕФОРМАЦИЯХ ГОРНЫХ ПОРОД НА КАРЬЕРАХ И РАЗРЕЗАХ

15.1

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Под деформацией принято понимать изменение в результате внешнего воздействия положения точек твердого тела, при котором меняется расстояние между ними. Следовательно, деформация горных пород — процесс перемещения некоторой части массива горных пород под влиянием природных и горнотехнических факторов, приводящий к изменению формы инженерного сооружения (борта карьера или разреза, уступа, отвала и др.).

Деформации горных пород наносят большой ущерб горному предприятию, так как нарушают нормальный режим его работы и приводят к дополнительным материальным затратам.

В разработанной ВНИМИ в 1971 г. «Инструкции по наблюдениям за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости» выделены следующие виды деформаций (нарушений устойчивости уступов, бортов и отвалов):

- **осыпи** характерны для всех видов горных пород, затрагивают, как правило, приповерхностную часть крутых откосов и формируются в течение длительного периода времени (нескольких лет); способствуют выполаживанию общего угла наклона борта карьера за счет уменьшения (сработки) площадок (берм) уступов; иногда осыпи являются ис-

точником образования более крупных нарушений устойчивости (оплывин, оползней);

- **обрушения** захватывают значительные части массивов горных пород и возникают при углах откосов, превышающих 25–35°; активная стадия обрушения протекает практически мгновенно. Обрушения представляют наибольшую опасность для людей и механизмов, работающих на нижележащих уступах;
- **оползни** — наиболее распространенный вид нарушения устойчивости откосов, связанный с наличием в толще пород пластичных прослоек, сло-ев и слабых контактов; они происходят при углах наклона бортов и откосов уступов положе 25–35°; активная стадия оползней протекает в течение значительного времени (от нескольких часов до месяцев). Оползни вовлекают в движение значительные массы горных пород — от сотен до нескольких млн. м³; в ряде случаев оползни приводят к полному прекращению работ в карьере;
- **просадки** связаны с уплотнением высокопористых рыхлых отложений и отвальных пород под влиянием внешних пригрузок, увлажнения атмосферными осадками и консолидации. Обычно это наименее опасный вид нарушения устойчивости, однако в определенных условиях может служить причиной серьезных нарушений режима работы, аварий и травм;
- **оплывины** характеризуются перемещением в виде потока насыщенных водой до текучего состояния некоторых разновидностей песчано-глинистых пород нарушенной структуры — пылеватых песков и глин, а также лессовидных суглинков и лессовых пород. Оплывины захватывают значительные объе-

мы пород, развиваются интенсивно, часто приобретая катастрофический характер.

Эти виды деформаций, не связаны или слабо связаны с деятельностью подземных или поверхностных вод.

Кроме того, выделяются деформации откосов, полностью обусловленные деятельностью подземных и поверхностных вод.

К их числу относятся:

- **оплывание**, связанное с переносом и переотложением грунтовых частиц подземными водами, вытекающими на откос в пределах промежутка высачивания; наибольшее развитие этот процесс получает в песчаных грунтах;
- **выпор** — нарушение устойчивости частично подтопленных песчаных откосов, при котором приходит в движение некоторый его объем; выпор происходит под влиянием сил тяжести и гидродинамического давления, которое играет в этом процессе основную роль;
- **механическая суффозия** — вынос мелких частиц из массива горных пород под влиянием гидродинамических сил; суффозионные явления наблюдаются главным образом в откосах, сложенных песчаными грунтами хотя и достаточно редко;
- **фильтрационный вынос** вдоль трещин носит эрозийный характер и может развиваться в слабосцементированных породах с характерной естественной трещиноватостью. В отдельных случаях фильтрационный вынос может привести к образованию подземных пустот и провальных воронок. Этот вид деформаций встречается редко и имеет существенное развитие лишь в слабосцементированных рыхлых песчаниках.

Деформации горных пород на карьерах обусловлены совместным влиянием двух классов факторов: природных и горнотехнических.

Природные факторы могут быть разделены на три группы: географо-климатические, геологические и гидрогеологические.

К числу первых относятся: рельеф района месторождения, атмосферные осадки, температурный режим, мерзлотный режим.

Географо-климатические факторы влияют на интенсивность процессов выветривания и могут при наличии многолетнемерзлых пород предопределить условия деформирования массива. Под влиянием регулярно повторяющихся циклов прогревание — замораживание у поверхности уступов образуется зона пород с пониженными прочностными характеристиками. Географо-климатические факторы должны учитываться при разработке мероприятий по уменьшению сроков стояния уступов и бортов (атмосферные условия), в расчетах устойчивости уступов (температурный режим) и при прогнозировании некоторых видов оползневых деформаций (количество и периодичность атмосферных осадков).

В группу **геологических факторов** входят: литология, структурные особенности и свойства массива горных пород. Группа геологических факторов имеет определяющее воздействие на деформационные процессы. Они характеризуют условия деформации массива и определяют выбор расчетных схем устойчивости, противодеформационных мероприятий и величину показателей, закладываемых в расчеты.

Гидрогеологические факторы включают: поверхностные воды, пересекающие карьерное поле или находящиеся в непосредственной близости от него, водоносные горизонты в массиве горных пород, обводненность контактов слоев и структурных нарушений, карст. Гидрогеологические факторы воздействуют как на прочность массива горных пород, так и на условия его деформирования. Эффективность влияния этой группы факторов

зависит от характеристик поверхностных и подземных вод и условий среды.

К классу горнотехнических факторов относятся: способ вскрытия карьерного поля, система разработки, режим горных работ, способ рыхления горной массы, структура комплексной механизации, отвалообразование, геометрические параметры карьера, наличие подземных горных работ в районе карьерного поля и в непосредственной близости от него. Рассматривая влияние этого класса факторов на устойчивость карьерных откосов, следует указать, что большинство из них изучено еще недостаточно, Необходимость проведения детальных исследований в этом направлении диктуется тем обстоятельством, что этими факторами можно управлять и тем самым снижать их вредное воздействие на устойчивость массива горных пород.

В соответствии с Типовым положением о ведомственной маркшейдерской службе, утвержденным постановлением Совета Министров СССР от 27 октября 1981 г. № 1040, в задачи маркшейдерской службы горных предприятий, в частности, входят **организация и проведение инструментальных наблюдений** за процессами сдвижения горных пород, проявлениями горного давления, деформации земной поверхности, зданий и сооружений, **за устойчивостью уступов, бортов карьеров и откосов отвалов.**

Эта задача маркшейдерской службы горного предприятия нашла отражение и в проекте Положения о маркшейдерской службе в Российской Федерации.

В соответствии с «Инструкцией по наблюдениям за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости», согласованной всеми горнодобывающими министерствами и утвержденной Госгортехнадзором СССР 21 июля 1970 г., для разработки противодеформационных мероприятий, предотвращающих опасное проявление дефор-

маций откосов на карьерах, выполняются следующие виды работ:

- проведение систематических глазомерных наблюдений за состоянием откосов в карьере и на отвалах; изучение геологических и гидрогеологических условий месторождения, изучение условий залегания породных слоев, структуры массива горных пород, пород основания отвалов;
- выявление зон и участков возможного проявления разрушающих деформаций откосов на карьерах и организация на этих участках стационарных инструментальных наблюдений;
- проведение инструментальных наблюдений за деформациями бортов, уступов и откосов отвалов;
- изучение возникающих нарушений устойчивости, установление их характера, степени опасности и причин возникновения, их документация;
- составление проектов искусственного укрепления ослабленных зон и участков, контрфорсов, пригрузок откосов, специальной технологии горных работ и других мероприятий по борьбе с разрушениями откосов на карьерах;
- систематический контроль за состоянием противодеформационных сооружений и выполнением мероприятий, предотвращающих развитие нарушений устойчивости откосов;
- контроль за соблюдением проектных параметров откосов уступов, отвалов и бортов карьеров.

В зависимости от горно-геологических и гидрогеологических условий разрабатываемых месторождений, срока службы карьеров, глубины разработок, горнотехнических условий, применяемого горного оборудования на карьерах выполняется весь комплекс работ, предусмотренный данной Инструкцией, или его часть. Объем работ, подлежащих выполнению на каждом карьере, оп-

ределяется техническим руководством горного предприятия и согласуется с местным органом Госгортехнадзора.

Работы, предусмотренные данной Инструкцией, должны выполняться работниками маркшейдерской и геологической служб горного предприятия. Общее руководство и ответственность за своевременное и качественное выполнение работ по наблюдениям за деформациями откосов и оперативному решению вопросов по обеспечению устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов возлагаются на главного инженера предприятия.

15.2

АУДИТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ДЕФОРМАЦИЯМИ ГОРНЫХ ПОРОД НА РАЗРЕЗАХ И КАРЬЕРАХ И РАЗРАБОТКЕ ПРОТИВОДЕФОРМАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Аудит технической документации по организации и проведению наблюдений за деформациями горных пород на разрезах и карьерах и разработке противодеформационных мероприятий включает следующие этапы:

- проверку наличия на горном предприятии согласованной с Госгортехнадзором документации по выполнению требований Инструкции по наблюдениям за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости;
- проверку работ по наблюдениям за деформациями откосов на карьерах в части их соответствия требованиям вышеуказанной Инструкции:

наличие проектов наблюдательных станций по наблюдению за деформациями бортов в целом и за деформациями отдельных участков бортов с неблагоприятными условиями устойчивости;

соответствие фактически заложенных станций проектным решениям;

соответствие фактически применяемой методики инструментальных наблюдений на станциях проектным решениям;

качество обработки результатов маркшейдерских наблюдений;

результаты анализа материалов маркшейдерских наблюдений;

- проверку возможности использования результатов наблюдений для составления противодеформационных мероприятий;
- проверку наличия перечня противодеформационных мероприятий и технической документации по их выполнению.

Результаты аудиторской проверки отражаются в заключении.

Глава 16

БЕЗОПАСНОСТЬ ГОРНЫХ РАБОТ И ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ СДВИЖЕНИИ ГОРНЫХ ПОРОД ПРИ ПОДЗЕМНОЙ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

16.1

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

При подземной разработке месторождений полезных ископаемых на большой площади породы покрывающей толщи над выработанным пространством оседают, вследствие чего над выработанным пространством могут образовываться провалы в виде воронок или траншей, трещины и значительные по размерам впадины (мульды оседания), в которых вертикальные и горизонтальные сдвиги горных пород могут достигать нескольких метров.

С увеличением глубины разработки в область влияния горных работ попадают капитальные горные выработки, в том числе шахтные стволы, что может привести к серьезным авариям и остановке работы горного предприятия.

Поэтому при проектировании горных выработок и сооружений на земной поверхности необходимо принимать эффективные меры по их защите от сдвига горных пород.

Под сдвижением горных пород понимают (И.А. Петухов) перемещение и деформацию массива горных пород вследствие нарушения их естественного равновесия при ведении горных работ. Непосредственно над очистной выработкой слои пород теряют сплошность и обрушаются в выработанное пространство. Высота зоны обрушения составляет от 2 до 6*m* (*m* — вынимаемая мощность залежи), выше последовательно располагаются зо-

на трещинообразования (высотой 20–30 м), где в прогибающихся слоях образуются трещины, полностью пересекающие слои примерно по нормали к напластованию, и толща, где горные породы расслаиваются, прогибаясь без образования трещин. Вокруг очистной выработки за счет зависания и прогиба пород образуется зона опорного давления, в которой породы в основном сжимаются, и за счет этого площадь на земной поверхности, подвергающаяся сдвигению, по размерам почти всегда превышает площадь отработанной залежи полезного ископаемого.

На земной поверхности при ее подработке образуется мульда сдвига, в которой сдвигения распределяются неравномерно, и вследствие этого возникают вертикальные (наклон, кривизна) и горизонтальные (растяжения, сжатия) деформации, а подрабатываемые сооружения могут получить повреждения вплоть до разрушения.

Для уменьшения деформаций земной поверхности применяют так называемые горные меры, к которым относятся применение систем разработки с закладкой выработанного пространства, камерная система разработки и др. Для исключения вредного влияния горных работ на подрабатываемые сооружения оставляют предохранительные целики.

Для защиты зданий и сооружений применяют конструктивные меры: разделение зданий на отсеки, усиление стен стальными тяжами и др.

С целью определения или уточнения параметров процесса сдвига при освоении новых участков месторождений, выемке полезного ископаемого на больших глубинах, применении закладки выработанного пространства, наличии тектонических нарушений или складчатого залегания пластов полезного ископаемого, внедрении новых систем разработки, установления взаимосвязи между деформациями земной поверхности и возникающими

ми деформациями в подрабатываемых объектах, определения эффективности применяемых конструктивных и горных мер охраны объектов от вредного влияния подземных разработок **проводятся инструментальные наблюдения за сдвижением земной поверхности под влиянием горных разработок.**

В соответствии с требованиями «Инструкции по наблюдениям за сдвижением горных пород, земной поверхности и подрабатываемыми сооружениями на угольных и сланцевых месторождениях» (Л., ВНИМИ), согласованной с Госгортехнадзором СССР 5 марта 1987 г., и которую можно применять при подземной разработке и других видов полезных ископаемых, инструментальные наблюдения проводят на наблюдательных станциях, состоящих из системы реперов, закладываемых по профильным линиям. В районах заболачивания закладка реперов и наблюдения за их сдвижением производятся по проекту, **согласованному** со специализированной организацией. На застроенных территориях для исключения возможности повреждений подземных коммуникаций места закладки реперов **согласуются** с местными органами власти. Закладка реперов и начальные наблюдения на них должны быть проведены **до проявления** влияния очистных выработок.

Закладку наблюдательной станции и наблюдения на ней проводят по специальному проекту, который должен включать в себя графическую часть и пояснительную записку.

Графическая часть должна состоять из плана наблюдательной станции в масштабах 1:500, 1:1000, 1:2000 или 1:5000, геологических разрезов по профильным линиям (в том же масштабе, что и план станции) и чертежей конструкции реперов.

На план наносят: рельеф земной поверхности, пройденные и проектируемые горные выработки, выходы под наносы залежей полезных ископаемых, тектонические

нарушения, наличие пльвунов, карстов, естественных полостей, сооружения и объекты, расположенные на земной поверхности, подземные коммуникации, границы предохранительных целиков, профильные линии и все реперы, как грунтовые, так и закладываемые в сооружения.

Геологические разрезы следует составлять, используя все данные по ближайшим геологическим скважинам и горным выработкам. Особое внимание следует уделить уточнению мощности наносов, положению мощных прочных слоев пород, расположению горных выработок, в том числе старых, карстов, естественных полостей, тектонических нарушений и других поверхностей ослабления в массиве горных пород. На разрез наносят все рабочие и опорные реперы профильной линии.

В пояснительной записке указывают цель наблюдений, приводят краткую геологическую и горно-техническую характеристики участка, обосновывают конструкцию наблюдательной станции, ее местоположение, число и направление профильных линий, их длины, интервалы между реперами, число реперов и необходимых для их закладки материалов (металл, цемент, песок).

Приводят методику и периодичность наблюдений с соответствующим обоснованием, способ привязки станции к маркшейдерской опорной геодезической сети, указывают требуемую точность измерений, необходимые приборы и инструменты.

Все материалы к проекту наблюдательной станции должны быть сброшюрованы и подписаны лицом, ответственным за составление проекта, и утверждены в установленном порядке. Проекты долговременных комплексных наблюдательных станций за состоянием вертикальных стволов утверждаются техническим руководством горного предприятия.

Методика наблюдений на станциях и обработки результатов изложена в вышеупомянутой Инструкции.

Наблюдения за подрабатываемыми зданиями и сооружениями проводят с целью своевременного принятия мер, предотвращающих аварийные ситуации, сравнения ожидаемых и фактических повреждений и деформаций конструкций и уточнения допустимых и предельных деформаций земной поверхности.

Наблюдения проводят инженеры или техники маркшейдерской службы совместно со специалистами-строителями. Сроки, периодичность, методику наблюдений устанавливают в соответствии с Инструкцией.

Результаты наблюдений оформляют в техническом отчете. В нем приводят план наблюдательной станции, основные строительные чертежи подрабатываемых зданий и сооружений (план, разрезы, сечения колонн и фундаментов), сведения о грунтах основания (угол внутреннего трения, сцепление), техническом состоянии к периоду подработки (акты обследования), балансовой стоимости.

Для подземных трубопроводов должны быть указаны следующие данные: назначение, внутреннее давление и температура, материал труб, диаметр, толщина стенок, характеристика стыковых соединений (компенсационная способность — для секционных трубопроводов), глубина заложения, сведения о грунтах, уклон (для самотечных трубопроводов), год прокладки и балансовая стоимость.

Выявленные повреждения и деформации конструкций в результате подработки и связанные с ними мероприятия и затраты отражаются в виде подробного описания с необходимыми графическими приложениями, выводами и рекомендациями.

Наблюдения за состоянием вертикальных шахтных стволов проводят после ввода их в эксплуатацию при оконтуривании очистными выработками предохранительных целиков под стволы; частичной или полной выемки околоствольных целиков, а также обнаружении признаков деформирования крепи и армировки.

Наблюдения за состоянием шахтных стволов включают: визуальное обследование состояния крепи и армировки ствола с фиксацией нарушений (изменений, отклонений); инструментальные наблюдения по переопределению отметок подходных пунктов полигонометрии и осевых реперов, расположенных вблизи устьев стволов; инструментальных наблюдений на долговременных комплексных наблюдательных станциях.

Методика работ и периодичность их проведения установлены Инструкцией.

Результаты обследования оформляют актом, который утверждается главным инженером горного предприятия, с приложением соответствующей графической документации.

В соответствии с Инструкцией (пункт 5.15) по данным наблюдений на долговременных комплексных наблюдательных станциях:

а) разрабатывают и осуществляют меры по охране ствола, если оседание земной поверхности у его устья может превысить 50 мм или ожидаемые по результатам наблюдений горизонтальные и вертикальные деформации крепи превысят допустимые значения;

б) уточняют размеры зоны влияния на ствол, прогнозируемые оседания земной поверхности и вертикальные деформации крепи по данным наблюдательной станции на земной поверхности;

в) уточняют место и время введения конструктивных мер защиты крепи и армировки стволов по данным наблюдательной станции в стволе;

г) определяют необходимость и устанавливают сроки наладочных работ подъемного комплекса по данным нивелирования анкерных болтов рамы подъемной машины, вала барабана, результатам определения угла девиации и профилировки проводников;

д) корректируют прогнозируемое искривление ствола по результатам профилировки стенок ствола;

е) проверяют состояние рельсовых проводников ствола и производят их укорачивание с учетом данных об оседаниях земной поверхности у устья ствола.

16.2

АУДИТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СДВИЖЕНИЕМ ГОРНЫХ ПОРОД И ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ, НАЛИЧИЮ И ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Аудит технической документации по организации и проведению наблюдений за сдвижением горных пород и земной поверхности, наличием и выполнению защитных мероприятий включает следующие этапы:

- проверка правильности построения и оформления материалов по целикам: околоствольным; под техническими сооружениями, общественными и жилыми постройками; под железными дорогами, водоемами, реками; под охраняемыми выработками в вышележащих пластах и горизонтах; барьерным целикам у затопленных выработок, охваченных пожарами и загазованных выработок;
- установление путем выборочной проверки соответствия размеров целиков, порядка их оформления и утверждения требованиям, предусмотренным в «Правилах охраны сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок» и «Инструкции о порядке утверждения мер охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния разработок»;
- проверка работ по наблюдениям за сдвижением земной поверхности под влиянием горных работ на основе «Инструкции по наблюдениям за сдвижением дневной поверхности от вредного влияния горных разработок» и определение: правильности выбора типа станции и закрепления центров, ка-

чества привязки станции к опорной сети горного предприятия на поверхности и в подземных условиях, правильности программы наблюдений, методики определения смещения пунктов в вертикальной и горизонтальных плоскостях, соответствия инструментов, применяемых при наблюдениях, требуемой точности наблюдений, качества наблюдений и расхождений в результатах данных и предыдущих наблюдений;

- установление возможности использования результатов наблюдений для более полного и надежного решения задачи охраны сооружений в условиях данного месторождения;
- выявление случаев подработки пластов, сооружений, водоемов и правильности выбора и применения защитных мероприятий;
- проверка правильности выбора участков для строительства зданий и сооружений, если застройка участков произведена на площади залегания полезных ископаемых;
- определение количества запасов полезных ископаемых под застроенными участками и установление возможности их отработки;
- установление причин отсутствия наблюдений за сдвижением поверхности на отработанных участках в случаях, когда последние не ведутся.

Результаты аудиторской проверки отражаются в итоговом заключении.

17.1

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В соответствии с «Указаниями о порядке и контроле безопасного ведения горных работ в опасных зонах», утвержденными приказом Министерства угольной промышленности СССР от 4.10.1986 г. № 220, под **опасной зоной** понимается участок недр, при ведении горных работ в пределах которого требуется осуществлять дополнительные меры безопасности, предусматриваемые, как правило, специальными проектами.

При подземной разработке месторождений могут образоваться следующие опасные зоны:

- возникшие под воздействием геомеханических процессов (опасные по горным ударам, по внезапным выбросам угля и газа, повышенного горного давления);
- обусловленные геологическими факторами (геологическими нарушениями, у карстовых нарушений, опасные по прорыву плавунных пород, опасные по суфлярным выделениям метана геологического происхождения);
- опасные по прорыву воды (расположенные под водными объектами на земной поверхности, вблизи затопленных выработок, в том числе у технических скважин различного назначения);
- обусловленные горнотехническими факторами (опасные по прорыву глины и пульпы, пожарные участки, загазованные выработки, по суфлярным выделениям метана эксплуатационного происхождения).

После установления опасной зоны руководитель службы, ответственной за отнесение участков к опасной зоне, обязан письменно уведомить об этом главного инженера горного предприятия, указав вид опасной зоны и ее местоположение.

Ответственность за разработку и реализацию мероприятий по безопасному ведению горных работ в опасных зонах возлагается на главного инженера горного предприятия, который издает письменное распоряжение, в котором указывает сроки и конкретных лиц, отвечающих за выполнение следующих мероприятий:

- расчет и построение границ опасной зоны;
- нанесение границ опасной зоны на планы горных выработок;
- составление проекта безопасного ведения горных работ в опасной зоне;
- ведение горных работ в опасной зоне с реализацией предусмотренных в проекте решений;
- контроль со стороны горного предприятия за выполнением мероприятий, предусмотренных в проекте.

В «Указаниях о порядке и контроле безопасного ведения горных работ в опасных зонах» содержатся требования к проекту безопасного ведения горных работ в опасной зоне, который должен состоять из пояснительной записки и графических материалов.

В пояснительной записке приводятся:

- краткая горно-геологическая характеристика участка, расположенного в опасной зоне;
- данные, на основании которых участок отнесен к опасной зоне;
- обоснование целесообразности или производственной необходимости проведения горных работ в опасной зоне;

- сведения о построении границ опасной зоны (метод, использованные методические материалы и др.) и при необходимости данные о запасах полезного ископаемого в границах опасной зоны;
- мероприятия по безопасному ведению горных работ в опасной зоне, в том числе связанные с приведением участка в менее опасное состояние;
- график выполнения намеченных в проекте мероприятий с указанием сроков и должностных лиц, ответственных за реализацию и контроль их выполнения;
- другие сведения, поясняющие и уточняющие намеченные мероприятия и направленные на повышение безопасности пребывания людей в опасной зоне и вблизи нее (укрытия, пути отхода, специальные меры безопасности и т.п.).

Графическая часть проекта должна включать:

- выкопировку из плана горных выработок масштаба 1 : 1000 или 1 : 2000, на которой изображаются границы опасной зоны, места установки охраняющих сооружений, ниши для укрытия, проектируемые горные выработки, в том числе направленные на приведение участка в менее опасное состояние;
- при необходимости вертикальные разрезы (в том числе геологические), выкопировки из плана земной поверхности с изображением объектов, связанных с опасной зоной;
- графические материалы, связанные с построением границ опасных зон;
- при разработке свиты пластов выкопировку из совмещенного плана горных выработок в едином с основной выкопировкой масштабе;
- схему расположения скважин и шпуров, служащих для приведения участка в менее опасное состояние.

Ведение горных работ в опасных зонах регулируется комплексом нормативных и методических документов, перечень которых содержится в вышеупомянутых Указаниях.

Главный маркшейдер горного предприятия, в частности, обязан:

- не позднее чем за месяц до подхода горных выработок к границам опасных зон письменно (с записью в «Книге указаний и уведомлений маркшейдерской службы») уведомить об этом главного инженера горного предприятия и начальника соответствующего участка и ознакомить с содержанием этого уведомления горнотехнического инспектора, закрепленного за данным горным предприятием;
- при подходе горных выработок к границам опасной зоны на расстояние не менее 20 м, но не позднее чем за трое суток до подхода к этой границе выдать начальнику участка под расписку эскиз выработок с указанием на нем границ входа и выхода, а также расстояние до них от маркшейдерских пунктов или от характерных элементов сопряжений горных выработок;
- вести совместно с геологической службой горного предприятия «Книгу учета опасных зон горного предприятия».

17.2

АУДИТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА БЕЗОПАСНОСТЬЮ ГОРНЫХ РАБОТ В ОПАСНЫХ ЗОНАХ

Аудит технической документации по организации и проведению наблюдений за безопасностью горных работ в опасных зонах включает следующие этапы:

- проверку своевременности отнесения участков к опасным зонам;
- проверку своевременности построения границ опасных зон и правильности отражения границ опасных зон на маркшейдерской документации;
- проверку правильности и полноты учета опасных зон в «Книге учета опасных зон»;
- проверку своевременности разработки и утверждения проектов ведения горных работ в опасных зонах и лиц и осуществление контроля за их реализацией;
- проверку своевременности уведомления технических руководителей горного предприятия и участков о подходе горных работ к границам опасных зон и выхода из них;
- проверку выполнения требований Правил безопасности, Правил технической эксплуатации и других нормативных документов службами горного предприятия при подготовке и реализации мероприятий по безопасному ведению горных работ в опасных зонах.

Результаты проверки горный аудитор отражает в своем заключении.

18.1

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Организация, имеющая в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении предприятие по добыче полезных ископаемых, может быть как юридическое лицо ликвидировано в соответствии с Гражданским Кодексом РФ (статья 61) на следующих основаниях:

- по решению его учредителей (участников) либо органа юридического лица, уполномоченного на то учредительными документами, в том числе в связи с истечением срока, на который создано юридическое лицо, с достижением цели, ради которой оно создано, или с признанием судом недействительной регистрации юридического лица в связи с допущенными при его создании нарушениями закона или иных правовых актов, если эти нарушения носят неустранимый характер;
- по решению суда в случае осуществления деятельности без надлежащего разрешения (лицензии) либо деятельности, запрещенной законом, либо с иными неоднократными или грубыми нарушениями закона или иных правовых актов.

Законодательство о недропользовании развивает и дополняет эти основания следующим образом:

- при полной отработке запасов полезных ископаемых и отсутствия их прироста в пределах горного отвода и прилегающих площадях;

- при технико-экономическом обосновании нецелесообразности дальнейшей разработки месторождения;
- при возникновении непосредственной неустранимой угрозы жизни или здоровью людей, работающих или проживающих в зоне влияния работ, связанных с использованием недр;
- при возникновении чрезвычайных ситуаций (стихийные бедствия, военные действия, катастрофы), выведшие из строя предприятия или объекты.

В техническом аспекте:

- под **ликвидацией** предприятия или его части следует понимать комплекс мероприятий, направленных на полное и окончательное прекращение работ, связанных с добычей и обогащением полезных ископаемых, решение вопросов, связанных с оставшимися запасами, с последующим обязательным осуществлением мероприятий, исключающих доступ в открытые и подземные горные выработки и обеспечивающих безопасность населения, охрану окружающей природной среды, зданий и сооружений, сохранность недр;
- под **консервацией** предприятия или его части следует понимать комплекс мероприятий, направленных на временное прекращение работ, при условии обеспечения готовности всех объектов в будущем к разработке месторождений полезных ископаемых и долговременной сохранности горных выработок.

В соответствии со статьей 26 Закона РФ «О недрах» при полной или частичной ликвидации или консервации предприятия или подземного сооружения горные выработки и буровые скважины должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды,

зданий и сооружений, а при консервации — также сохранность месторождения, горных выработок и буровых скважин на все время консервации.

Ликвидация или консервация предприятия или его части осуществляется по специальным проектам, выполненным организациями, имеющими соответствующую лицензию, согласованным с органами Госгортехнадзора России и территориальным подразделением МПР и пользователем недр.

Продолжительность периода, в течение которого предприятие должно находиться на консервации до возобновления работ по добыче полезных ископаемых, устанавливается решением органов представительной и исполнительной власти и Госгортехнадзора России и должно быть отражено в проекте.

По истечении установленного периода срок консервации может быть продлен этими же организациями в установленном порядке. До завершения процесса ликвидации или консервации предприятие-пользователь недр несет ответственность, возложенную на него Законом РФ «О недрах».

Для получения разрешения на полную или частичную ликвидацию или консервацию предприятия владелец лицензии на право пользования недрами должен направить письменное заявление в органы представительной власти в зависимости от принадлежности предприятия, его правовой и организационной формы с обоснованием необходимости намечаемой ликвидации или консервации предприятия или его части.

К заявлению прилагаются:

- а) копии основной горно-графической, топографической, маркшейдерской и геологической документации;
- б) технико-экономический расчет, обосновывающий необходимость ликвидации или консервации предприятия;

в) справки:

- об остатках балансовых и забалансовых запасов полезных ископаемых, в том числе промышленных, с разделением на вскрытые, подготовленные и готовые к выемке;
- о запасах полезных ископаемых в предохранительных и других целиках с указанием состояния этих запасов;
- о наличии попутно добытых, временно не используемых полезных ископаемых, а также отходов производства в хвостохранилищах, отвалах и т.п., содержащих полезные компоненты и пригодных для производства строительных материалов или доизвлечения полезных компонентов;
- о состоянии производственных и санитарно-бытовых зданий, сооружений и водоотливных установок, о наличии объемов выработанного пространства и состоянии горных выработок, максимальных фактических и ожидаемых величинах сдвижения земной поверхности;

г) перечень мероприятий:

- по обеспечению безопасности работ по ликвидации или консервации предприятия;
- сохранению предприятия на время его консервации;
- по приведению земельных участков, нарушенных горными работами в безопасное состояние, а также в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

При ликвидации и консервации предприятия по добыче полезного ископаемого или его части геологическая, маркшейдерская и иная документация пополняется на момент завершения работ и сдается в установленном порядке на хранение.

Ликвидация и консервация предприятия по добыче полезных ископаемых считаются завершенными после подписания акта о ликвидации или консервации органами, предоставившими лицензию, и органом государственного горного надзора.

18.2

АУДИТ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ, НАМЕЧЕННОГО К ЛИКВИДАЦИИ ИЛИ КОНСЕРВАЦИИ

Аудит горных предприятий, намеченных к консервации или ликвидации, включает следующие этапы:

а) проверку наличия заявления в органы представительной власти и обоснования необходимости консервации или ликвидации горного предприятия;

б) проверку наличия проекта консервации или ликвидации горного предприятия, выполненного организацией, имеющей соответствующую лицензию на проектирование, и согласованного в установленном порядке;

в) проверку наличия плана мероприятий по обеспечению технической и экологической безопасности ликвидируемого или консервируемого горного предприятия, рассмотренного и утвержденного в установленном порядке;

г) проверку наличия, качества и своевременности пополнения горно-графической, топографической, маркшейдерской и геологической документации, прилагаемой к заявлению;

д) проверку наличия и достоверности справок об остатках балансовых и забалансовых запасов полезных ископаемых, состоянии производственных и санитарно-бытовых зданий, сооружений и водоотливных установок, состоянии горных выработок и объеме выработанного пространства.

Результаты проверки горный аудитор отражает в своем заключении.

ОБЩЕЙ:

1. *Аренс Э.А., Лоббек Дж.К.* Аудит: Пер. с англ. – М.: Финансы и статистика, 1995.
2. *Андреев В.Д.* Практический аудит: Справочное пособие. – М.: Экономика, 1994.
3. *Волков А.С., Минашкин М.А., Салахов Р.Г., Рейтлингер А.С.* Геологический контроль и горный аудит: проблемы и решения // Минеральные ресурсы России. – 1997. – № 6.
4. *Методология проектирования горных предприятий:* Справочник / Ред. кол. И.К. Станченко (гл. ред.) и др. – М.: Недра, 1986.
5. *Певзнер М.Е.* Горное право. – М.: Изд-во МГГУ, 1997.
6. *Певзнер М.Е., Мальшиев А.А., Мельков А.Д., Ушань В.П.* Горное дело и охрана окружающей среды. – М.: Изд-во МГГУ, 1997.
7. *Певзнер М.Е., Попов В.Н., Киселевский Е.В.* О горном аудите // Горный журнал. – 1997. – № 12.

ИНСТРУКТИВНО-НОРМАТИВНОЙ:

8. *Временные методические указания по проверке состояния маркшейдерского обеспечения горных работ на шахтах Кузбасса.* Утверждены главным инженером управления Кузнецкого округа Госгортехнадзора 18.06.1987 г.
9. *Инструкция о порядке и сроках внесения в бюджет платы за право на пользование недрами.* – М.: Изд-во Государственной налоговой службы Российской Федерации, 1993.
10. *Инструкция о порядке исчисления, уплаты в бюджет и целевом использовании отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы № 44 от 31 декабря 1996.*
11. *Инструкция по заполнению формы № 70-тп «Отчет об извлечении полезных ископаемых при добыче».* – М.: Изд-во ЦСУ СССР, 1985.
12. *Инструкция по наблюдениям за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости.* – Л.: ВНИМИ, 1971.
13. *Инструкция по наблюдениям за сдвижением горных пород, земной поверхности и подрабатываемыми сооружениями на угольных и сланцевых месторождениях / Мин-во угольной промышленности СССР: Утв. 30.12.87. Разраб. ВНИМИ; Состав.: И.А. Петухов, Н.И. Митичкина, В.Н. Земисев и др.* – М.: Недра, 1989.

14. *Инструкция по оформлению горных отводов для разработки месторождений полезных ископаемых.* Утверждена Министерством природных ресурсов РФ 7 февраля 1998 г. № 56 и Федеральным горным и промышленным надзором России 31 декабря 1997 г. № 58.

15. *Инструкция по производству маркшейдерских замеров и контролю горных работ на предприятиях Министерства черной металлургии СССР.* – Белгород, 1985.

16. *Инструкция по производству маркшейдерских замеров, контролю и приемке горных работ на предприятиях Министерства цветной металлургии СССР.* – М., 1978.

17. *Межотраслевая инструкция по определению и контролю добычи и вскрыши на карьерах.* – 2-е изд. – Л.: Недра, 1979.

18. *Методические указания по производству разовых контрольных маркшейдерских проверок выполненных объемов горной массы в карьерах Минчермета СССР.* – Белгород, 1982.

19. *Методическое руководство по определению, учету и нормированию потерь и разубоживания серной руды при строительстве и эксплуатации карьеров.* – Черкассы, 1986.

20. *Нормы технологического проектирования горнодобывающих предприятий черной металлургии с открытым способом разработки.* – Л.: Гипроруда, 1986.

21. *Нормы технологического проектирования рудников цветной металлургии с подземным способом разработки.* ВНТП 37–86. – М.: Гипроцветмет, 1986.

22. *Отраслевая инструкция по определению и учету потерь твердых полезных ископаемых при добыче на предприятиях Министерства химической промышленности.* – ГИГХС, 1975.

23. *Отраслевая инструкция по определению, учету и нормированию потерь руды при разработке железорудных, марганцевых и хромитовых месторождений на предприятиях Министерства черной металлургии СССР.* – Белгород, 1975.

24. *Отраслевая инструкция по учету состояния и движения разведанных запасов горнохимического сырья на горнодобывающих предприятиях Министерства химической промышленности.* – Госгорхимпроект, 1973.

25. *Отраслевая инструкция по экономической оценке и нормированию потерь твердых полезных ископаемых при добыче на предприятиях Министерства химической промышленности.* – ГИГХС, 1975.

26. *Письмо* Государственной налоговой службы Российской Федерации от 26.07.94 г. № НП-6-02/318 «О рекомендациях о порядке проведения документальных проверок юридических лиц по соблюдению налогового законодательства, правильности исчисления, полноты и своевременности внесения в бюджет платы за пользование недрами».

27. *Положение* о порядке выдачи разрешения на застройку площадей залегания полезных ископаемых. Утверждено постановлением Госгортехнадзора СССР от 11 апреля 1985 г. № 15.

28. *Сборник* руководящих материалов по охране недр. – М.: Недра, 1973.

29. *Сборник* руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых. Госгортехнадзор СССР. – 2-е изд. – М.: Недра, 1987.

30. *Указания* о порядке и контроле безопасного ведения горных работ в опасных зонах / Мин-во угольной промышленности СССР: Утв. 4.10.86 г. Разраб. ВНИМИ. – Л., 1986.

Приложения

**Федеральный горный и промышленный надзор России
(Госгортехнадзор России)**

ГОРНООТВОДНОЙ АКТ
к лицензии на пользование недрами
(серия, номер, дата регистрации)

Настоящий акт, удостоверяющий уточненные границы горного отвода для разработки подземным (открытым) способом _____

_____ (наименование месторождения и полезных ископаемых)

предоставлен _____

_____ (наименование организации, которой предоставлен горный отвод)

Горный отвод расположен _____

_____ (наименование селения, района, области, края, республики)

и обозначен на прилагаемой копии топографического плана угловыми точками _____

_____ (перечень угловых точек)

а также на геологических картах и вертикальных разрезах _____

_____ (номера карт и разрезов)

Площадь проекции горного отвода, обозначенная на копии топографического плана угловыми точками, составляет _____

_____ гектаров.

_____ (прописью)

Срок действия горноотводного акта _____

Акт, удостоверяющий уточненные границы горного отвода, выдан " _____ " _____ 19__ г.

_____ (наименование управления округа (управления) Госгортехнадзора)

Настоящий акт составлен в трех экземплярах, внесен в реестр за № _____

_____ (наименование управления округа (управления) Госгортехнадзора)

Государственный герб
Российской Федерации

**Разрешение на застройку площади залегания полезных
ископаемых**

Руководствуясь статьей 25 Закона РФ «О недрах» и
Положением о Госгортехнадзоре России _____

(наименование органа Госгортехнадзора, предоставляющего разрешение)
в порядке исключения разрешает _____

(наименование предприятия, получающего разрешение)
застройку площади залегания _____

(наименование полезного ископаемого и месторождения)
расположенного на территории _____

(наименование административного района, области, республики)
обозначенной на данном плане пунктами 1-2-3-4-....-1
и равной _____ га.
Застройка указанной площади разрешается для строи-
тельства _____

(наименование объекта застройки)
при условии: _____

М. П.

Начальник управления округа
Госгортехнадзора

(подпись)

К Н И Г А
подсчета размеров потерь и количества примешанных пустых пород

Уступ, горизонт, блок	Вид потерь (разубоживания)	Номер подсчетной фигуры	Потери полезного ископаемого					Примешанные пустые породы (некондиционное полезное ископаемое)				
			Площадь, м ²	Средняя мощность, м	Плотность, т/м ³	Среднее содержание, %	Потери полезного ископаемого, т	Площадь, м ²	Средняя мощность, м	Плотность пород, т/м ³	Среднее содержание полезного ископаемого в примешанной массе, %	Масса примешанных пород, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

1	Карьер, рудник	
2	Блок, горизонт, уступ	
17	Общекарьерные потери	Количество пустых пород, тыс. т
18		%
19	Разубоживание фактическое	Количество пустых пород, тыс. т
20		%
21		Плановое, %
22	Извлечено (добыто)	Количество, тыс. т
23		Среднее содержание полезных компонентов, тыс. т
24	Погашено запасов	Количество, тыс. т
25		Среднее содержание полезных компонентов, тыс. т
26		Плановый, %
27	Коэффициент извлечения K_n	Фактический, %
28		Плановый, %
29	Коэффициент изменения качества K_q	Фактический, %

ЗАПАСЫ

подсчетной единицы первичного учета (уступа, блока, панели, камеры), определенные проектом разработки месторождения

Полезные ископаемые по видам	Категория запасов	Параметры единицы учета			Балансовые запасы							
		Площадь	Высота, мощность и пр.	Объемный вес	Количество запасов руды, тыс. т	Содержание компонентов, %			Количество запасов полезных компонентов, тыс. т			
						основного	попутного	попутного	основного	попутного	попутного	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

Примечание. В таблице число столбцов для попутных компонентов соответствует тому, сколько последних числится на балансе предприятия.

Главный инженер
 Главный маркшейдер
 Главный геолог

Опера- цион- ный период	Погашено по геолого-маркшейдерско- му учету за операционный период				Остаток запасов блока (и т.д.) на конец операционного периода								
	Всего погашено				Руды	Компонентов			В том числе во временных це- ликах				
	Руды	Компонентов				основ- ного	попут- ного	попут- ного	Руды	Компонентов			
		основ- ного	попут- ного	попут- ного						основ- ного	попут- ного	попут- ного	
1	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	

Контроль:

Графы 15 = 6 - 10 + 11

- " - 16 = 7 + 12

- " - 19 = 2 - 15

*Главный инженер
Главный маркшейдер
Главный геолог*

Опера- цион- ный период	Кате- гории запа- сов	Движение запасов за операционный период								
		Уменьшение запасов (-)								
		Добыча			Потери при добыче			Списано по технико-эко- номическим причинам		
		Основной компо- нент	Попутные компо- ненты		Основной компо- нент	Попутные компо- ненты		Основной компо- нент	Попутные компо- ненты	
1	2	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Опера- цион- ный период	Кате- гории запа- сов	Движение запасов за операционный период									Запасы на конец опера- ционного периода		
		Уменьшение запасов (-)									Основ- ной компо- нент	Попутные компо- ненты	
		Спасено в результате неподтверждения			Спасено по другим причинам			Всего уменьшено					
		Основ- ной компо- нент	Попутные компоненты		Основ- ной компо- нент	Попутные компоненты		Основ- ной компо- нент	Попутные компоненты				
1	2	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38

* Для попутных компонентов заполняется только знаменатель.

Контроль:

Графы 15 = 6 + 9 + 12

- " - 35 = 16 + 21 + 24 + 27 + 30

- " - 36 = 3 + 15 - 33

В аналогичном порядке контролируются графы по попутным компонентам.

Главный инженер
Главный маркшейдер
Главный геолог

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

(руководитель органа Госгортех-
надзора)

" _____ " _____ 199 г.

(руководитель вышестоящей
организации)

" _____ " _____ 199 г.

А К Т
на списание запасов полезных ископаемых

_____ по _____
(наименование полезн. ископаемого) (наименование м-ния)

разрабатываемому _____
(наименование предприятия, разрабатывающего
месторождение и его подчиненность)

Мы, нижеподписавшиеся, главный инженер _____
(наименование предприятия,

_____ фамилия, инициалы)

главный (старший) геолог _____
(фамилия, инициалы)

главный (старший) маркшейдер _____
(фамилия, инициалы)

составили настоящий акт " _____ " _____ г. на списание с учета _____
_____ балансовых (забалансовых) запасов
(наименование предприятия)

по _____
(наименование месторождения, полезных ископаемых и содержащихся
в них ценных компонентов, количество каждого отдельно)

по следующим причинам _____

Заключение _____ № _____ от _____
(наименование организации, осуществлявшей
разведку месторождения)

Списываемые (переводимые в забалансовые) запасы _____
(наименование полезного ископаемого)

по _____
(наименование участка, горизонта и других признаков,
уточняющих местоположение запасов)

Учетные до списания балансовые (извлекаемые), забалансовые запасы залегают на площади _____ м², объемный вес _____ т/м³, содержание полезных компонентов _____ % и составляют _____
(количество полезного ископаемого и полезных компонентов)

Фактически оставшиеся после списания балансовые (извлекаемые), забалансовые запасы залегают на площади _____ м², имеют среднюю нормальную мощность _____ м, объемный вес _____ т/м³, содержание полезных компонентов _____ % и составляют _____
(количество полезного ископаемого и полезных компонентов)

Общее количество списываемых и уже списанных по месторождению запасов (в % к запасам, утвержденным ГКЗ (ТКЗ))

Главный инженер

Главный (старший) геолог

Главный (старший) маркшейдер

(подписи)

К Н И Г А

учета списанных запасов полезных ископаемых по _____
 месторождению, разрабатываемому _____

(наименование предприятия
 по добыче полезных ископаемых)

№ п/п	Дата внесения	Запасы, подлежащие списанию	Наименование основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых	Единица измерения	Количество списанных запасов (по категориям)	Кем утверждено списание	№ документа, дата согласования с управлением округа
1	2	3	4	5	6	7	8
1		Добытые и направленные потребителям и на переработку					
2		Потерянные в процессе добычи: а) твердые полезные ископаемые б) жидкие и газообразные полезные ископаемые					
3		Утратившие промышленное значение, в том числе: а) несоответствующие вновь установленным кондициям б) нецелесообразные к отработке по технико-экономическим причинам					

1	2	3	4	5	6	7	8
4		Неподтвердившиеся					
5		Переданные для использования другому предприятию					
6		Списанные в результате переутверждения их в ГКЗ					

Итого за 199 г.

В указанной книге пронумеровано и прошнуровано _____ листов

М. П.

“ _____ ” _____ 199 г. (подпись)

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
<i>Раздел 1</i>	
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	7
<i>Глава 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АУДИТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</i>	<i>9</i>
1.1. Характеристика аудиторской деятельности.....	9
1.2. Правовое обеспечение аудиторской деятельности в России	11
<i>Глава 2. КОНТРОЛЬ И НАДЗОР ЗА РАЦИОНАЛЬНЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ И ОХРАНОЙ НЕДР.....</i>	<i>14</i>
2.1. Основные понятия и определения	14
2.2. Государственный контроль и надзор за рациональным использованием и охраной недр.....	17
2.3. Задачи и права маркшейдерской службы.....	23
<i>Глава 3. ПЛАТА ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ЗА ПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСАМИ НЕДР И ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</i>	<i>27</i>
3.1. Плата горного предприятия за пользование ресурсами недр.....	27
3.2. Плата горного предприятия за загрязнение окружающей среды	31
<i>Глава 4. ГОРНЫЙ АУДИТ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ</i>	<i>37</i>
4.1. Общая характеристика горного аудита.....	37
4.2. Содержание горного аудита	39
4.3. Горно-аудиторская деятельность	41
<i>Раздел 2</i>	
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	49
<i>Глава 5. ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ПОРЯДОК ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ НЕДР В ПОЛЬЗОВАНИЕ</i>	<i>51</i>

5.1. Виды лицензий на пользование недрами	51
5.2. Аудиторская проверка лицензии на право пользования недрами	56
Глава 6. ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ГОРНОМУ ПРЕДПРИЯТИЮ (ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ НЕДР) ГОРНОГО ОТВОДА	59
6.1. Основные понятия и определения	59
6.2. Аудит документации о предоставлении предприятию горного отвода	64
Глава 7. ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ГОРНОМУ ПРЕДПРИЯТИЮ (ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ НЕДР) ЗЕМЕЛЬНОГО ОТВОДА	65
7.1. Основные понятия и определения	65
7.2. Аудит документации о предоставлении предприятию земельного отвода	68
Глава 8. ЗАСТРОЙКА ПЛОЩАДЕЙ ЗАЛЕГАНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	69
8.1. Основные понятия и определения	69
8.2. Аудит документации горного предприятия о застройке площадей залегания полезных ископаемых	74
Глава 9. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ И ФАКТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ	75
9.1. Общая характеристика технического проекта горного предприятия	75
9.2. Планы развития горных работ и порядок их согласования	80
9.3. Аудиторская проверка соответствия фактического состояния горных работ техническому проекту предприятия и плану развития горных работ	87
Раздел 3	
РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНА НЕДР	89
Глава 10. МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВАЯ БАЗА ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ И ЕГО ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ РАЗВЕДАННЫМИ ЗАПАСАМИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	91
10.1. Классификация запасов полезных ископаемых	91

10.2. Аудит состояния минерально-сырьевой базы и обеспеченности горного предприятия запасами полезных ископаемых различных категорий.....	100
---	-----

Глава 11. ДОБЫЧА, ПОГАШЕНИЕ ЗАПАСОВ, ПОТЕРИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО НА ГОРНОМ ПРЕДПРИЯТИИ 103

11.1. Характеристика маркшейдерских замеров и технической документации горного предприятия о выполнении объемов горных работ.....	107
11.2. Характеристика технической документации горного предприятия об определении и учете потерь и разубоживания полезных ископаемых	109
11.3. Характеристика технической документации горного предприятия об учете состояния и движения запасов полезных ископаемых	118
11.4. Характеристика технической документации о списании запасов полезных ископаемых с учета горного предприятия	121
11.5. Аудит технической документации о добыче и потерях полезных ископаемых и списании их запасов с учета горного предприятия	125

Глава 12. СОХРАННОСТЬ ПОПУТНО ДОБЫВАЕМЫХ, ВРЕМЕННО НЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА, СОДЕРЖАЩИХ ПОЛЕЗНЫЕ КОМПОНЕНТЫ..... 129

12.1. Попутно добываемые, временно не используемые полезные ископаемые и отходы производства. Основные понятия и определения.....	129
12.2. Аудит сохранности попутно добываемых, временно не используемых полезных ископаемых и отходов производства, содержащих полезные компоненты	133

Раздел 4

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ..... 135

Глава 13. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ, НАРУШЕННЫХ ГОРНЫМИ РАБОТАМИ..... 137

13.1. Рекультивация земель, нарушенных горными работами. Основные понятия и определения	137
---	-----

13.2. Аудит выполнения планов рекультивации земель, нарушенных горными работами, на горном предприятии	144
--	-----

Глава 14. ГОРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	147
---	------------

14.1. Основные понятия и определения	147
--	-----

14.2. Воздействие горного предприятия на окружающую среду.....	148
--	-----

14.3. Организация системы горно-экологического мониторинга на горном предприятии.....	155
---	-----

14.4. Аудит информации, полученной при проведении горно-экологического мониторинга, и выполнения мероприятий по устранению вскрытых экологических нарушений....	158
---	-----

Раздел 5

ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	161
---	------------

Глава 15. БЕЗОПАСНОСТЬ ГОРНЫХ РАБОТ И ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ДЕФОРМАЦИЯХ ГОРНЫХ ПОРОД НА КАРЬЕРАХ И РАЗРЕЗАХ	163
---	------------

15.1. Основные понятия и определения	163
--	-----

15.2. Аудит технической документации по организации и проведению наблюдений за деформациями горных пород на разрезах и карьерах и разработке противодеформационных мероприятий.....	169
---	-----

Глава 16. БЕЗОПАСНОСТЬ ГОРНЫХ РАБОТ И ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ СДВИЖЕНИИ ГОРНЫХ ПОРОД ПРИ ПОДЗЕМНОЙ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ	171
---	------------

16.1. Основные понятия и определения	171
--	-----

16.2. Аудит технической документации по организации и проведению наблюдений за сдвижением горных пород и земной поверхности, наличием и выполнению защитных мероприятий.....	177
--	-----

Глава 17. БЕЗОПАСНОСТЬ ГОРНЫХ РАБОТ В ОПАСНЫХ ЗОНАХ.....	179
---	------------

17.1. Основные понятия и определения	179
--	-----

17.2. Аудит технической документации по организации и проведению наблюдений за безопасностью горных работ в опасных зонах	182
---	-----

Глава 18. ЛИКВИДАЦИЯ И КОНСЕРВАЦИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	185
18.1. Основные понятия и определения	185
18.2. Аудит горного предприятия, намеченного к ликвидации или консервации	189
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	190
ПРИЛОЖЕНИЯ	193

ВЫСШЕЕ ГОРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Марк Еремеевич Певзнер

ГОРНЫЙ АУДИТ

Режим выпуска «стандартный»

Редактор текста *М.М. Титова*
Компьютерная верстка и подготовка
оригинал-макета *Э.Ф. Губницкая*
Дизайн серии *Е.Б. Капралова*
Зав. производством *Н.Д. Урбушкина*

*Диапозитивы изготовлены
в Издательстве МГГУ*

Подписано в печать 16.04.2004. Формат 60×90/16.
Бумага офсетная № 1. Гарнитура «Times». Печать
офсетная. Усл. печ. л. 13,5. Тираж 1000 экз.
Заказ 233

**ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ГОРНОГО УНИВЕРСИТЕТА**

*Лицензия на издательскую деятельность
ЛР № 062809. Код издательства 5Х7(03)*

Оригинал-макет подготовлен ООО «Горная книга»

Отпечатано в ОАО
«Московская типография № 6»
115088 Москва, ул. Южнопортовая, 24

Магниеые штампы изготовлены
в Первой Образцовой типографии

***119991 Москва, ГСП-1, Ленинский
проспект, 6, Издательство МГГУ;
тел. (095) 236-97-80; факс (095) 956-90-40;
тел./факс (095) 737-32-65***

