

УДК 622.013:553.045

А. О. ИСАЧЕНКО (ООО НИП «Геомарк»)**Д. С. МИХАЛЕВИЧ** (Санкт-Петербургский государственный университет)**А. И. КОСОЛАПОВ** (Институт горного дела, геологии и геотехнологии Сибирского федерального университета),

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ГОРНОГО КАДАСТРА



А. О. ИСАЧЕНКО,
главный инженер



Д. С. МИХАЛЕВИЧ,
проф., д-р техн. наук



А. И. КОСОЛАПОВ,
зав. кафедрой,
проф., д-р техн. наук

Горный кадастр — это правовая основа регулирования отношений, возникающих при проведении государственного учета горных объектов на всех этапах их освоения при добыче полезных ископаемых. Он регулируется законом Российской Федерации о государственном кадастре недвижимости и основан на системе получения горно-геологической информации, принципах ее использования и контроле за выполнением требований соответствующих стандартов.

Компьютерные технологии для этих целей стали использовать сравнительно недавно из-за отсутствия надежных средств хранения и обработки больших (до 10 Гбайт и более) массивов информации и соответствующих средств визуализации графических данных. Между тем именно их использование позволяет:

повысить степень достоверности, надежности хранения и обработки информации;

устранить дублирование и противоречивость данных; обеспечить предоставление информации в удобной для пользователя форме;

сократить время на получение необходимой информации.

Основные задачи горного кадастра сформулированы в его определениях и могут быть решены посредством использования на всех этапах освоения месторождения принципа единообразия информационной среды, нормативной базы и требований к получению и использованию горно-геологической и другой необходимой информации. С этой целью при разработке горного кадастра необходимо предусматривать преемственность и совместимость получаемой информации на всех этапах освоения месторождения, т. е. информация, полученная на более раннем этапе его освоения, должна соответствовать требованиям и задачам любого последующего этапа, в том числе по точности и качеству выполняемых работ, а также по совместимости программных продуктов.

Привязка создаваемой геологической, картографической и другой информации при производстве геологоразведочных работ должна отвечать действующим инструкциям по производству топографо-геодезических работ и не должна уступать в точности получения информации на этапе эксплуатации.

Картографическая информация на этапе геологической разведки месторождения полезного ископаемого должна создаваться в масштабах, принятых для производства работ при эксплуатации горного объекта (масштабы 1:500; 1:1000; 1:2000), с привязкой к государственной системе координат.

Информацию о месторождении на всех этапах его освоения следует создавать на тематическом уровне в виде цифровой карты (цифровой модели) и связанных с ней семантических баз данных, содержащих сведения о каком-либо одном семействе объектов, которое выбирают на основе тематической классификации объектов. Все объекты, входящие в один уровень, должны иметь одинаковый набор видов характеристик. Соответствующее сочетание цифровых карт и реляционных баз данных называют геореляционной структурой.

Основные требования горного кадастра подлежат контролю при выполнении работ по освоению месторождения на следующих этапах:

разработка и согласование проекта производства геологоразведочных работ;

приемка выполненных геологоразведочных работ; оформление лицензии на недропользование и выдача недропользователю лицензионных материалов; согласование технического задания на проектные работы;

согласование и приемка выполненных проектных работ;

регистрация и выдача горных отводов;

оформление земельных отводов на объекты месторождения полезного ископаемого и межевание земель; согласование планов развития горных работ;

предоставление отчетной документации по формам обязательной государственной статистической отчетности;

консервация или ликвидация месторождения полезного ископаемого;

системные проверки горного объекта надзорными органами и горным аудитом.

При этом согласование и приемка проекта геологоразведочных работ в части методики производства работ, обеспечения точности и качества должны проводиться соответствующей геологической службой Агентства по недропользованию субъекта Федерации. В свою очередь лицензионные отделы при подготовке материалов на проведение конкурсов и аукционов должны учитывать основные принципы горного кадастра. Материалы, передаваемые победителю конкурса или аукциона, должны быть в цифровом виде и в совместимом программном продукте, с привязкой геологической, топографической и другой информации к государственной системе координат в требуемых действующими инструкциями масштабах.

Если же материалы по разведке месторождений полезных ископаемых не соответствуют заявленным требованиям, то они не выставляются на аукционы и конкурсы, а подлежат доработке и приведению в соответствие с требованиями горного кадастра. В отдельных случаях допускается в лицензионных условиях указывать сроки предоставления доработанных материалов в лицензионные отделы для получения разрешения на производство дальнейших работ.

В задании на проектирование разработки месторождения необходимо отражать требования к программному продукту в части возможности его использования на стадии рабочего проектирования при эксплуатации месторождения. Проект должен содержать раздел геолого-маркшейдерского обеспечения горных работ, в котором необходимо отразить методику их производства, способы создания или реконструкции опорной геодезической сети на срок отработки месторождения, методы и способы создания маркшейдерской и геологической информации, а также вопросы, касающиеся комплексной отработки месторождения полезного ископаемого.

После согласования в установленном порядке материалы проекта передают для выдачи и регистрации горного отвода. Проект горного отвода представляют

в цифровом виде (с использованием программного продукта, принятого для данного региона и типа месторождения полезного ископаемого), а также на бумажном носителе для его регистрации. Координаты угловых точек горного отвода должны быть представлены в местной системе координат с привязкой к государственной. Надзорная организация осуществляет проверку соответствия проекта горного отвода требованиям действующей инструкции*, контролирует правильность определения его размеров по проектным координатам. Проекты горных отводов горных предприятий служат основой для формирования соответствующей базы данных, которая позволит осуществлять контроль отработки месторождений и вести мониторинг горных работ.

Оформление земельного отвода на объекты, связанные с разработкой месторождения, и межевание земель осуществляют в местной системе координат, имеющей привязку к государственной системе координат.

При согласовании планов развития горных работ особое внимание должно уделяться вопросам геолого-маркшейдерского обеспечения. При этом оценивают оснащенность службы современными техническими и программными средствами, состояние опорной сети, кадровый состав службы, соответствие текущего и планируемого на рассматриваемый период состояния горных работ проектным решениям, состояние горного отвода.

Работы по консервации или ликвидации месторождений выполняют в соответствии с «Инструкцией о порядке ведения работ по ликвидации и консервации опасных производственных объектов, связанных с использованием недр». Недропользователь должен предоставлять материалы по состоянию горных работ на конец отработки в государственные архивы и в федеральный или территориальный фонд геологической информации. В целях обеспечения точности и надлежащего качества этой информации необходимо создавать ее в соответствии с требованиями горного кадастра, т. е. в цифровом виде и в принятом программном продукте, в местной системе координат с привязкой ее к государственной. Подлинники графической и другой информации также передаются в соответствующие фонды и архивы. Необходимо контролировать и площади горных отводов, выданные в соответствии с лицензионными условиями и фактически отработанные, а также принятые недропользователем балансовые и фактически отработанные запасы полезного ископаемого. После консервации или ликвидации месторождения необходимо продолжить пополнение информационной базы горных отводов.

При проведении горного аудита предприятий, связанных с освоением месторождений полезных ископаемых, оценивают достоверность технической документации и отчетности, соответствие производственной деятельности нормативно-правовым и техническим требованиям. При проведении горного аудита в его программу необходимо включить требования

* Охрана недр и геолого-маркшейдерский контроль : Сб. руководящих документов. Ч. 2, 3. — СПб : ГП «ЦОТПБиСП», 2000.

горного кадастра. Это позволит получить более полную и достоверную информацию о качестве и точности создаваемой на предприятии технической документации, ее соответствии основным принципам горного кадастра и горного законодательства.

Для реализации основных принципов горного кадастра необходимы нормативные акты, регламентирующие порядок его проведения на предприятиях, связанных с разработкой месторождений полезных ископаемых. Введение в действие горного кадастра позволит:

создавать горно-геологическую информацию о месторождении полезного ископаемого на всем протяжении его освоения в единой информационной среде, единой государственной системе координат, в совместимых программных продуктах;

осуществлять оперативный контроль за разработкой месторождения, своевременно реагировать на текущую ситуацию и принимать меры к приведению ее в соответствие с нормативными документами;

получать информационную базу данных горных объектов, отражающую сведения об основных этапах освоения месторождения полезного ископаемого (геологоразведочные работы, проектирование, эксплуатация, выданные лицензии, горные отводы, объемы добычи, горнотехнические и качественные показатели);

повысить надежность, точность и качество получаемой горно-геологической информации на всех этапах освоения месторождения и использовать ее для решения технических, экономических и других задач предприятий, связанных с освоением минерально-сырьевых ресурсов. ■

*geomark@mail.ru,
Исаченко Александр Олегович;
dmitry@mikhalevich.de,
Михалевич Дмитрий Семенович;
kosolapov1953@mail.ru,
Косолапов Александр Иннокентьевич*

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ГОРНОГО КАДАСТРА

Исаченко А. О., Михалевич Д. С., Косолапов А. И.

Показаны назначение, задачи и основные принципы разработки горного кадастра как современной системы получения надежной, точной и качественной горно-геологической информации, ее использования и контроля за соблюдением законодательства о недропользовании.

Ключевые слова: горный кадастр, горно-геологическая информация, компьютерные технологии, горный аудит, лицензирование.

НАШИ ЮБИЛЯРЫ



Исполнилось 80 лет Владимиру Николаевичу Лозинскому — известному специалисту в области карьерного железнодорожного транспорта, создателю мотор-вагонных тяговых агрегатов для глубоких мощных карьеров, кандидату технических наук.

После успешной работы на Коркинском угольном разрезе В. Н. Лозинский перешел в Железнодорожное отделение НИИКМА, где вскоре возглавил лабораторию карьерного железнодорожного транспорта. Под его руководством лаборатория выполнила ряд важных для науки и производства исследований, охватывающих широкий спектр вопросов, касающихся конструкции и эксплуатации подвижного состава и железнодорожных путей. Большинство разработок внедрен на горных предприятиях страны.

В НИИКМА В. Н. Лозинский проработал до 1996 г., а ныне продолжает трудиться в качестве ведущего научного сотрудника-консультанта.

В. Н. Лозинский — автор более 50 изобретений и патентов. Его плодотворная деятельность отмечена правительственными наградами и ведомственными знаками отличия.

Коллеги и специалисты производства поздравляют Владимира Николаевича с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, долгих лет жизни и дальнейших творческих успехов.

*ОАО «НИИКМА им. Л. Д. Шевякова», ОАО «Михайловский ГОК»,
разрез «Коркинский», редколлегия и редакция «Горного журнала»*