

Лекция 15. Государственный учет запасов полезных ископаемых

Запасы месторождений полезных ископаемых подлежат государственному учету. Для обеспечения планирования работ по геологическому изучению недр и размещения горнодобывающих предприятий, а также для рационального комплексного использования месторождений полезных ископаемых ведется государственный кадастр месторождений полезных ископаемых и составляются государственные балансы запасов полезных ископаемых.

Государственный кадастр месторождений полезных ископаемых содержит сведения по каждому месторождению, характеризующие количество и качество запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов, горнотехнические, гидрогеологические и другие условия разработки месторождения и его геолого-экономическую оценку.

Государственные балансы полезных ископаемых содержат сведения о количестве, качестве и степени изученности запасов полезных ископаемых по месторождению, имеющим промышленное значение, их размещении, степени промышленного освоения, добыче, потерях и обеспеченности разведанными запасами полезных ископаемых. Учет состояния и движения запасов на горнодобывающих предприятиях является основой для составления государственного баланса запасов полезных ископаемых.

Государственный учет состояния и движения запасов полезных ископаемых осуществляется согласно инструкции по учету запасов полезных ископаемых и по составлению отчетных балансов по форме 5-гр.

Государственный учет запасов полезных ископаемых включает:

- 1) учет запасов полезного ископаемого по месторождениям и отдельным участкам, горнодобывающим предприятиям, областям и районам по состоянию на 1 января каждого года с подразделением запасов по степени разведанности, пригодности для промышленного освоения и фактическому освоению их промышленностью;
- 2) учет запасов, утвержденных ГКЗ (ТКЗ);
- 3) ежегодный учет добычи и потерь полезного ископаемого в недрах при эксплуатации месторождений, а также изменений запасов в результате их переоценки при проведении эксплуатационных и разведочных работ;
- 4) учет обеспеченности действующих, строящихся и проектируемых горнодобывающих предприятий разведанными запасами полезных ископаемых.

Учет запасов полезного ископаемого начинается после передачи месторождения в эксплуатацию. Отчетный баланс запасов по форме 8-гр составляется геологической и маркшейдерской службами горнодобывающего предприятия. Ежегодно геологическая служба проводит контрольный учет запасов в отработанных контурах и эти данные сравниваются с фактически полученными данными по добыче и потерям.

В отчетном балансе запасов по форме 8-гр приводятся следующие сведения:

- ☐1) названия месторождений и их участков, организации, разведывающей или эксплуатирующей месторождения, год ввода в эксплуатацию;
- ☐2) степень промышленного освоения, годовая проектная или производственная мощность предприятия;
- ☐3) тип полезного ископаемого, среднее содержание полезных компонентов и вредных примесей, глубина подсчета запасов и достигнутая глубина эксплуатации;

- ☐ 4) категории запасов по действующей классификации;
- ☐ 5) балансовые запасы на 1 января отчетного года;
- ☐ 6) движение балансовых запасов за отчетный год в результате добычи, потерь при добыче, разведки, переоценки, списания неподтвердившихся запасов;
- ☐ 7) балансовые запасы на 1 января текущего года;
- ☐ 8) балансовые запасы, утвержденные ГКЗ (ТКЗ);
- ☐ 9) проектные потери при добыче, разубоживание;
- ☐ 10) обеспеченность предприятия в годах балансовыми запасами из расчета проектной мощности, потерь при добыче и разубоживания.

Отчетный баланс запасов по форме 8-гр подписывает руководитель, главный геолог и главный маркшейдер предприятия.

К отчетному балансу запасов по форме 8-гр прилагается пояснительная записка, в которой приводятся следующие данные:

- ❖1) годовая, проектная и производственная мощность предприятия;
- ❖2) новые данные о геологическом строении месторождения;
- ❖3) характеристика вновь выявленных тел полезных ископаемых;
- ❖4) качество разведанных запасов полезных ископаемых;
- ❖5) выполнение мероприятий по комплексному использованию полезного ископаемого;
- ❖6) обеспеченность предприятия разведанными балансовыми запасами;
- ❖7) промышленные перспективы месторождения и дальнейшее направление развития горных работ.

Списание запасов полезных ископаемых с государственного баланса

Добытые полезные ископаемые, а также запасы полезных ископаемых, утратившие промышленное значение, потерянные в процессе добычи, не подтвердившиеся при последующих геологоразведочных работах или разработке месторождения, подлежат списанию с государственного баланса полезных ископаемых. В зависимости от вида перечисленных запасов они могут списываться путем полного снятия с учета или перевода в забалансовые.

Горнодобывающие предприятия обязаны списывать запасы полезных ископаемых не реже одного раза в год отдельно по каждой выемочной единице (блоку, уступу и др.) в соответствии с требованиями инструкции по определению и учету потерь полезных ископаемых при добыче. В тех случаях, когда при добыче прямое определение потерь невозможно, а полная отработка выемочной единицы к концу отчетного года не закончена, количество потерянных запасов подлежащих списанию, определяется условно с учетом установленного для данной выемочной единицы норматива потерь и количества добытого из нее полезного ископаемого. Окончательное количество потерянных запасов полезных ископаемых, подлежащих списанию по выемочной единице, определяется после окончания ее полной отработки.

Списание запасов полезных ископаемых, добытых из недр, производится горнодобывающим предприятием на основании данных учета геолого-маркшейдерской службы. Потерянные при добыче запасы списываются горнодобывающим предприятием на основании данных их фактического учета, осуществляемого согласно инструкции по учету потерь и разубоживания полезных ископаемых при разработке месторождений.

Списание балансовых и забалансовых запасов полезных ископаемых, не подтвердившихся при последующих геологоразведочных работах и разработке месторождений в пределах горного отвода, осуществляется горнодобывающим предприятием на основании решения ГКЗ.

Списание балансовых и забалансовых запасов полезных ископаемых производится только после согласования с территориальным управлением геологии и недропользования.

Акт на списание запасов полезных ископаемых утверждается ГКЗ и направляется предприятию по добыче полезных ископаемых и территориальному управлению геологии и недропользования.

Сведения о количестве и местоположении списанных балансовых и забалансовых запасов полезных ископаемых должны отражаться отдельно по каждому элементу учета (пласту, жиле, линзе, рудному телу, горизонту, блоку, камере, целику, участку и др.) в учетной геолого-маркшейдерской документации, а также в специальной книге учета списанных запасов полезных ископаемых.

В случае, когда разовое или суммарное количество балансовых и забалансовых запасов, списанных или намечаемых к списанию вследствие утраты промышленного значения и неподтверждения при последующих геологоразведочных работах и разработке месторождения в контуре горного отвода превышает 20% утвержденных ГКЗ балансовых запасов, они подлежат пересчету и переутверждению в установленном порядке в ГКЗ.

Комплексное изучение и рациональное использование полезных ископаемых

При разработке месторождений должно быть обеспечено применение рациональных и эффективных методов добычи основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и извлечение содержащихся в них компонентов, имеющих промышленное значение, сохранение и учет попутно добываемых, временно не используемых полезных ископаемых, а также отходов горнопромышленного производства, содержащих полезные компоненты. Вовлечение в промышленное освоение попутных полезных ископаемых и попутных компонентов в них повышает полноту использования недр и способствует созданию безотходной и малоотходной технологии переработки минерального сырья.

Попутные полезные ископаемые – это руды и горные породы, добыча которых при разработке основного полезного ископаемого и использование являются экономически целесообразным.

Попутные компоненты – это заключенные в полезных ископаемых минералы, металлы и другие химические элементы, которые не имеют определяющего значения для промышленной оценки месторождения, но при переработке полезных ископаемых могут быть рентабельно извлечены и использованы.

Возможность комплексного использования минерального сырья определяется следующими факторами:

- ✓ 1) геологическими – наличием ценных минералов или попутных компонентов в промышленных рудообразующих минералах;
- ✓ 2) технологическими, определяющими возможности извлечения попутных минералов или сопутствующих компонентов;
- ✓ 3) экономическими, обеспечивающими получение прибыли.

Попутные компоненты могут иметь промышленное значение, если их концентрация в продуктах обогащения и металлургического передела, а также технология последующей переработки этих продуктов обеспечивают их экономически целесообразное извлечение.

Для комплексной оценки качества руд месторождений необходимо:

- ❖1) установить присутствие попутных полезных компонентов и формы нахождения (самостоятельные минералы или входят в состав других минералов);
- ❖2) изучить корреляционные связи между содержаниями основных и попутных компонентов;
- ❖3) определить содержание попутных компонентов в различных технологических типах и сортах руд;
- ❖4) определить содержание попутных компонентов в продуктах обогащения и содержание их минералов – носителей в продуктах обогащения;
- ❖5) составить для технологических типов и сортов, руд балансы распределения попутных компонентов по минералам, продуктам обогащения и передела;
- ❖6) выяснить, какие попутные компоненты, и в каких продуктах обогащения и передела имеют промышленное значение;
- ❖7) установить экономическую целесообразность извлечения попутных компонентов и влияние на общую ценность полезных ископаемых.

При переработке полезных ископаемых многие попутные компоненты накапливаются в продуктах металлургического и химического передела.

Охрана недр и окружающей среды при разработке месторождений

Охрана природы в настоящее время является одним из ведущих факторов промышленного освоения месторождений. Интенсивное развитие горной и металлургической промышленности наносит значительный ущерб окружающей среде, вызывает загрязнение водоемов и атмосферы, нарушение водного режима, изменение климата.

Крупные и глубокие карьеры приводят не только к потере части сельскохозяйственных земель, но и к заметному нарушению водного режима на прилегающих к ним площадях, гибели растительности и к изменению климата в районе.

Охрана окружающей природной среды является важной народнохозяйственной задачей.

При разработке месторождений необходимо уделять больше внимания сокращению потерь полезных ископаемых при добыче, обогащении и переработке, комплексному использованию руд, утилизации отвалов горнодобывающих предприятий, хвостов обогатительных фабрик, шлаков металлургических заводов.

Законодательством о недрах предусматривается обязательная рекультивация земель, нарушенных в процессе разработки месторождений, восстановление гидрогеологического режима, обеспечение полного и комплексного геологического изучения недр, наиболее полное извлечение из недр и рациональное использование запасов основных и сопутствующих полезных ископаемых и компонентов, недопущение вредного влияния горных работ, связанных с пользованием недрами, на сохранность запасов полезных ископаемых, предотвращения воздействия факторов, снижающих качество полезных ископаемых и промышленную ценность месторождений или осложняющих их разработку.

В связи с этим при оценке условий промышленного освоения месторождений необходимо обосновать оптимальный вариант эксплуатации, вызывающий нанесение минимального экологического ущерба окружающей природе и минимальные вредные последствия добычных работ, обогащения руд и их металлургического передела.