

Лекция 2. Стадийность проведения геологоразведочных работ

Инструкция о проведении геологоразведочных работ по стадиям (твердые полезные ископаемые) утверждена приказом Министра энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан от 27 февраля 2006 г. № 72 и зарегистрирована Министерством юстиции Республики Казахстан 14 марта 2006 г. № 4120. Инструкция о стадийности проведения геологоразведочных работ обязательна для всех недропользователей, осуществляющих геологическое картирование, поиски, разведку и разработку месторождений твердых полезных ископаемых.

Геологоразведочные работы подразделяются на следующие стадии и подстадии:

Стадия 1. Региональное геологическое изучение недр включает следующие подстадии:

- 1) подстадия 1. Сводное и обзорное мелкомасштабное геологическое картирование (масштаба 1:500000 и мельче);
- 2) подстадия 2. Среднемасштабное геологическое картирование (масштаба 1:200000);
- 3) подстадия 3. Крупномасштабное геологическое картирование (масштаба 1:50000).

Стадия 2. Поисковые работы

Стадия 3. Поисково-оценочные работы

Стадия 4. Геологическая разведка месторождений

Стадия 5. Эксплуатационная разведка.

Необходимость соблюдения стадийности в проведении геологоразведочных работ в пределах горного отвода определяется тем, что отработка новых рудных тел, выявленных на флангах и глубоких горизонтах месторождений, требует больших затрат и новых проектных решений по их разведке и отработке.

Эксплуатационная разведка месторождений полезных ископаемых

Эксплуатационная разведка месторождений полезных ископаемых проводится в пределах горных отводов рудников, шахт и карьеров с целью обеспечения горнодобывающих предприятий разведанными запасами.

Эксплуатационная разведка проводится в течение всего периода промышленного освоения месторождения с целью:

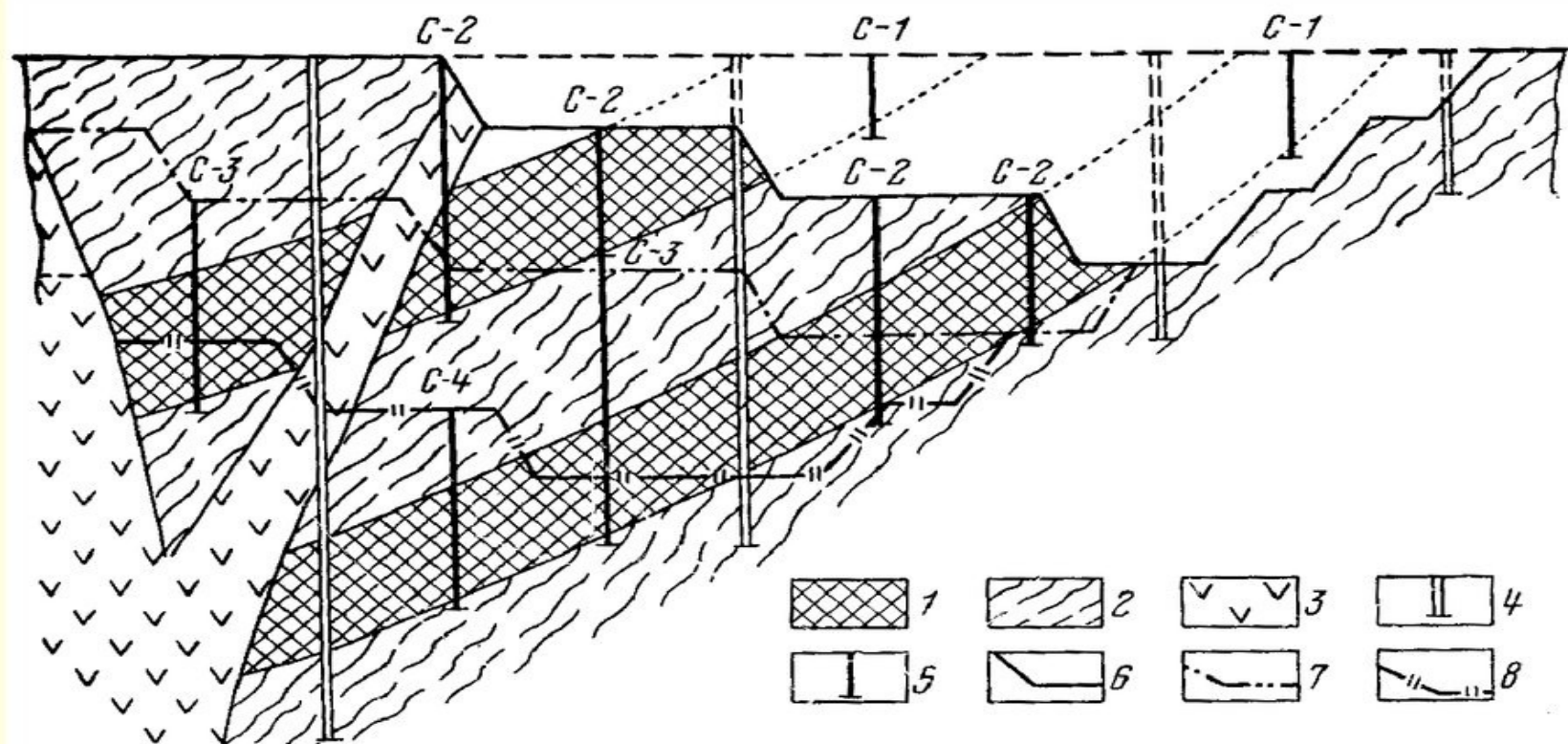
- 1) доразведки эксплуатационных запасов с получением более достоверной их оценки для рабочего проектирования, составления текущих и перспективных планов добычи;
- 2) уточнения схем подготовки и отработки рудных тел полезного ископаемого, подсчета запасов подготовленных к отработке блоков и запасов, готовых к выемке;
- 3) доразведки флангов и глубоких горизонтов месторождения.

На стадии эксплуатационной разведки производится проходка специальных разведочных горных выработок, бурение скважин, шпуров, опробование и геофизические исследования.

На протяжении всего периода эксплуатационной разведки и промышленного освоения месторождения для обеспечения рационального использования недр постоянно ведется учет движения разведанных запасов по рудным телам, блокам и месторождению с оценкой изменений запасов в результате их прироста, погашения, пересчета, переоценки или списания с баланса горного предприятия.

Основные задачи эксплуатационной разведки:

- 1) уточнение условий залегания, размеров и формы рудных тел, их внутреннего строения в пределах рабочего или подготавливаемого к отработке этажа или горизонта;
- 2) уточнение качества руд, закономерностей распределения полезных компонентов и вредных примесей, детализация пространственного распределения и соотношения различных типов и сортов руд;
- 3) оконтуривание безрудных блоков внутри рудных тел и прослеживание контактов кондиционной руды с вмещающими породами;
- 4) уточнение гидрогеологических и инженерно-геологических условий эксплуатации месторождения.



Последовательность проходки скважин опережающей эксплуатационной разведки первого (С-1), второго (С-2), третьего (С-3) и четвертого (С-4) года разработки месторождения карьером

М.Н. Альбов, А.М. Быбочкин, 1973

1 – руда; 2 – сланцы; 3 – дайка габбродолеритов; 4 – скважины стадии «разведка месторождения»;
 5 – скважины эксплуатационной разведки; 6 – контур карьера после первого года эксплуатации;
 7 – контур карьера после второго года; 8 – контур карьера после третьего года

Эксплуатационная разведка отличается от других стадий геологоразведочных работ следующими особенностями:

- 1) эксплуатационная разведка проводится не на всем месторождении, а по мере развития добычных работ, опережая их не более чем на один - два года;
- 2) задачи, последовательность проведения и допустимые пределы опережения фронта очистных работ приводят к тому, что разведочные выработки и скважины часто не пересекают рудное тело на всю мощность (на стадии геологической разведки такие рудные подсечения считаются браком);
- 3) система эксплуатационной разведки и плотность разведочной сети зависят не только от природных особенностей геологического строения месторождения, но также и от применяемых систем разработки;
- 4) методика эксплуатационной разведки при открытом и подземном способах разработки существенно различаются.

Эксплуатационная разведка проводится в течение всего периода разработки месторождения с целью планомерного систематического получения достоверных исходных данных, обеспечивающих текущее (годовое) и оперативное (квартальное, месячное, суточное) планирование добычи полезного ископаемого, а также контроль за качеством и полнотой отработки запасов полезного ископаемого.

Эксплуатационная
разведка по назначению,
содержанию и времени
выполнения либо
опережает добычные
работы (опережающая
эксплуатационная
разведка), либо
сопровождает их
(сопровождающая
эксплуатационная
разведка).



- Основными задачами опережающей эксплуатационной разведки являются:
 - ❖ уточнение контуров тел полезного ископаемого, их внутреннего строения и условий залегания, количества и качества полезного ископаемого в пределах эксплуатационного блока или уступа карьера;
 - ❖ геометризация технологических типов и сортов полезного ископаемого;
 - ❖ уточнение горнотехнических и гидрогеологических условий его разработки для обеспечения текущего и оперативного планирования и управления добычными работами.



Для решения задач
опережающей
эксплуатационной разведки
составляются локальные
проекты отработки и
перспективного планирования
подготовительных нарезных
работ, в которых
предусматривается проходка
горных выработок и бурение
скважин целевого назначения.

• Основные задачи сопровождающей эксплуатационной разведки заключаются в детальном оконтуривании типов руд и внутрирудных прослоев, изучении характера распределения основных полезных компонентов в рудах, проведении технологического опробования и картирования. По данным опробования буровзрывных скважин составляются проекты на массовые взрывы, осуществляются оперативное планирование и контроль добычи.



• Эта задача в большинстве случаев успешно решается в результате последовательного сгущения сети скважин геологической разведки. Однако иногда скважины эксплуатационной разведки не дают возможности прогнозировать пространственное размещение промышленных сортов руд на нижних горизонтах.



Спасибо за внимание!