

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТИРОВАНИЕ

А.К. Корсаков, А.Д. Межеловский

Лекция 5

Этапы проведения геологосъемочных работ
(геологическое задание)

Работа над ошибками

1. На изучаемую территорию картфабрикой издана только Государственная геологическая карта с номенклатурой Q-44.
2. На открытую площадь есть Госгеолкарта-1000, которая полностью покрыта листами масштаба 1:200000 (в том числе второго поколения). На территории работает горнодобывающий комбинат. Разведанные запасы золота, связанные с юрскими гранитами, практически исчерпаны.
3. На территории листа масштаба 1:200000 с многоярусным строением прогнозируется железорудный узел, связанный с архейскими толщами.

Работа над ошибками

4. Для слабоперспективной (в отношении полезных ископаемых) территории, на основе полного покрытия листами масштаба 1:2000000 есть Госгеолкарта-1000, изданная в 1988 г. Из федерального бюджета выделены средства на геологическое изучение недр.

5. На территории двух листов масштаба 1:1000000 поставлена задача: оконтурить площадь для постановки геофизических и буровых работ для выявления новых нефтегазоносных районов.

Выполнение геологосъемочных работ делится на этапы:

1. Разработка геологического задания
2. Подготовительные работы
3. Проектирование
4. Полевые работы
5. Камеральная обработка
6. Приемка материалов

1. Геологическое (техническое) задание

- Является основным документом, определяющим состав и объем проектируемых геологоразведочных работ.
- Разрабатывается на основе анализа практических решений ранее выполненных работ, оценки и обобщения их результатов.
- основополагающим принципом разработки геологического задания является его предельная конкретность. В случае сложности пути достижения поставленной цели геологическое задание подразделяется на ряд последовательно решаемых задач.

Разделы геологического задания

- Площадь проведения ГСР в виде перечисления номенклатуры геодезических трапеций.
- Вид ГСР по всей площади или на ее отдельных частях (при проведении различных видов работ одной партией); сочетание ГСР с другими видами региональных исследований (гидрогеологическими, геохимическими и др.).
- Глубина непосредственного изучения.
- Основные задачи ГСР для изучения геологического строения, полезных ископаемых, эколого-геологических условий.
- Сроки проведения ГСР.
- Выделяемые финансовые средства.
- Конечный результат ГСР.

Площадь проведения ГСР

- Постановка ГС-200 допускается только в пределах территорий, составляющих целые листы карт масштаба 1:200000
- Для групповой геологической съемки обязательным требованием к конфигурации площади проведения геологосъемочных работ является ее целостность (до 8-10 трапеций).
- При ГДП-200 выбираются площади, где проведена ГС-200, необходимо пополнение данных для оценки перспектив района или отсутствуют сведения для оценки эколого-геологической обстановки.
- Для ГГК-200 обязательным условием является достаточно высокая перспективность территории и площадь работ не менее одного листа масштаба 1:50000
- Выбор площади ГМК обычно ограничивается площадью рудного района или другого минерагенического объекта.
- Размеры площадей КСК определяются поставленной задачей.

Вид ГСР

- Геологическая съемка (ГС-200);
- Геологическое доизучение ранее заснятых площадей (ГДП-200);
- Геолого-минералогическое картирование (ГМК-200);
- Глубинное геологическое картирование (ГГК-200);
- Геологическая съемка шельфа (ГСШ-200);
- Космоструктурное картирование (КСК-200);
- Геологические картосоставительские работы (ГКР-200);
- Объемное геологическое картирование (ОГК-200).

Сочетание видов ГСР на одной площади

- Сочетание ГДП-200 с инженерно-геологической съемкой в районах крупных городов.
- ГДП-200 необходимо сочетать с ГМК-200 в случае оценки перспектив в отношении полезных ископаемых
- ГДП-200 может сочетаться с геологической съемка шельфа, если в пределах площади располагаются значительные водные пространства, карты для которых не составлены.

Глубина непосредственного изучения

- Различают: 1) глубину непосредственного изучения пород и структур в эрозионном врезе или горных выработках; 2) глубину экстраполяции, которая зависит от детальности имеющихся материалов, степени контрастности объектов в геофизических полях, выраженности объектов в геохимических полях, а также уверенности интерпретатора в надежности распространения информации на глубину.
- Глубина изучения определяется экономической рентабельностью эксплуатации полезных ископаемых и глубиной антропогенного воздействия (для определения эколого-геологических условий)

Глубина непосредственного изучения

- Геологическое задание обычно определяет только глубину непосредственного изучения, поскольку она должна быть обеспечена бурением и другими техническими средствами.
- Глубина непосредственного изучения может быть различна на отдельных участках. Наибольшей она будет на площадях, перспективных в отношении полезных ископаемых, а также представляющих интерес для оценки эколого-геологических условий.

Основные задачи ГСР

В задании могут быть поставлены конкретные задачи по выявлению перспектив на полезные ископаемые определенного вида, исследование конкретных экологических нарушений, особенностей глубинного строения и т.д.

Сроки проведения ГСР

- Госгеолкарты различных масштабов в среднем за 20 лет «устаревают» и требуют обновления в связи с накоплением новой геологической информации. Еще меньший срок имеют прогнозные выводы и схемы прогноза полезных ископаемых
- Большие сроки составления новой геологической основы приводят к замедлению использования полученной информации и, соответственно, к омертвлению вложенных средств.
- Инструктивные документы ограничивают срок проведения геологосъемочных работ (включая подготовительные) на одной площади 4-5 годами.

Выделяемые финансовые средства

- Региональные работы выполняются в основном за счет средств федерального бюджета на конкурсной основе.
- Поисковые и оценочные работы производятся по лицензиям. Работы финансирует организация, получившая лицензию.
- Разведочные работы выполняются либо за счет средств федерального бюджета (для создания федерального резерва месторождений полезных ископаемых), либо за счет средств организации, получившей лицензию на эксплуатацию месторождения.

Конечный результат ГСР

- Зависит от вида проводимых работ.
- Главное внимание обращается на детальность изучения и оценку перспектив полезных ископаемых, изучение и прогноз развития эколого-геологической обстановки.
- Геологосъемочной партии могут даваться поручения на проведение тематических исследований, разработку и уточнение серийных легенд Госгеолкарты-200, изучение специфических объектов в пределах площади ГСР-200 и т.д.