

# **Структурная геология и геологическое картирование**

## **Лекция № 21**

### **«Современная концепция геологической съемки»**

## Предварительные замечания

Геологическая съемка – основной способ получения информации о геологическом строении, закономерностях размещения полезных ископаемых и истории развития регионов. Геологическая съемка – это не только картирование, но целый комплекс исследований, включающий в себя разнообразные методы и способы изучения земной коры: от дистанционных исследований до глубокого бурения.

Комплекс исследований определяется в **первую очередь особенностями территории работ:**

- перспективами на открытие месторождений полезных ископаемых;
- степенью изученности;
- сложностью и типом геологического строения;
- конкретными геологическими задачами;
- типом рельефа и проходимостью;
- дешифрируемостью материалов аэро- и космических съемок;
- интерпретируемостью геофизических материалов и т.д.

Комплекс исследований определяется во **вторую очередь количеством выделенных средств.**

## Предварительные замечания

**Перспективы на открытие месторождений полезных ископаемых** определяются в **первую очередь**:

- наличием уже известных месторождений;
- принадлежностью к известным металлогеническим зонам;
- наличием предпосылок оруденения (первичных и вторичных геохимических ореолов, геофизических аномалий, связанных с оруденением, характерных геологических обстановок и пр.);
- экспертными оценками специалистов, хорошо знающих либо непосредственно территорию работ, либо металлогению аналогичных объектов.

**Перспективы на открытие месторождений полезных ископаемых** определяются во **вторую очередь**:

- экспертными заключениями профилирующих НИИ МинПрироды;
- конъюнктурой мирового рынка, т.е. количеством выделяемых средств на поиски того или иного вида полезных ископаемых;

## Предварительные замечания

**Степень изученности территории** определяется

в **первую очередь**:

- количеством и качеством проведенных ранее геологических съемок разных масштабов;
- количеством и качеством проведенных ранее поисковых работ;
- полнотой и качеством имеющейся аналитической базы;
- количеством и качеством имеющихся геофизических материалов;
- количеством и качеством проведенных ранее тематических научно-исследовательских работ (структурных, палеонтологических, геоморфологических, гидрогеологических и пр.).

**Степень изученности территории** определяется

во **вторую очередь** количеством средств, выделенных ранее для этой цели.

## Предварительные замечания

**Сложность и тип геологического строения** определяются в **первую очередь**:

- количеством структурных этажей и зон;
- характером структуры стратифицированных комплексов;
- присутствием метаморфических, вулканических и плутонических комплексов;
- фациальной изменчивостью картируемых подразделений;
- количеством и разнообразием зон вторичной гидротермальной переработки;
- интерпретируемостью геофизических материалов и т.д.

**Сложность и тип геологического строения** определяется во **вторую очередь** количеством денег, которые необходимо выбить из заказчика.

# Современная концепция Государственной геологической съемки

## *Масштабы геологических карт России*

- 1) обзорные – мельче 1:1 000 000;
- 2) мелкомасштабные\* – 1:1 000 000;
- 3) среднемасштабные\* – 1:200 000;
- 4) крупномасштабные – 1:50 000 (1:25 000);
- 5) детальные – 1:10 000 и крупнее.

*\*) – Государственные геологические карты,  
составляются геологической службой России*

Все современные Государственные геологические карты подготавливаются и издаются в виде **комплектов**.

# ГОСГЕОЛКАРТА-200

Основным масштабом геологического доизучения территории России является

масштаб **1:200 000**

Комплект Госгеолкарты-200 сопровождается

***Объяснительной запиской***

и обязательно увязывается с соответствующей

***Легендой серии листов***

# ГОСГЕОЛКАРТА-200

При составлении **ОБЯЗАТЕЛЬНО** использование цифровых и аналоговых основ масштаба 1:200 000, составленных предварительно или в процессе проведения работ:

- 1 – топографической;
- 2 – дистанционной (по данным космо- и аэросъемок);
- 3 – геохимической

# Комплект обязательных карт геологического содержания

## **А. ОСНОВНЫЕ КАРТЫ м-ба 1:200 000**

- 1. Геологическая карта дочетвертичных образований;
- 2. Карта полезных ископаемых и закономерностей их размещения;
- 3. Геологическая карта четвертичных образований.

# Комплект обязательных карт геологического содержания

## **Б. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КАРТЫ и СХЕМЫ м-ба 1:500 000**

- 1. Тектоническая схема;
- 2. Схема аномалий силы тяжести (в условной оцифровке);
- 3. Карта аномального магнитного поля;
- 4. Геоморфологическая схема;
- 5. Схема минерагенического районирования;
- 6. Схема прогноза полезных ископаемых;
- 7. Схема эколого-геологической обстановки;
- 8. Схема памятников природы;
- 9. Гидрогеологическая схема;
- 10. Схема кор выветривания.

# Комплект обязательных карт геологического содержания

## **В. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ м-ба 1:1 000 000**

- 1. Схемы районирования (по временным срезам);
- 2. Схема расположения интрузивных массивов;
- 3. Схемы использованных материалов (по типам);
- 4. Схема устойчивости ландшафтов;
- 5. Схема эколого-геологической опасности.

# Комплект обязательных карт геологического содержания

## Г. Дополнительные немасштабные схемы и таблицы

- 1. Таблица "Формации и геодинамические комплексы";
- 2. Минерагенограмма;
- 3. Схема соотношений четвертичных образований;
- 4. Схема корреляции подразделений квартера;
- 5. Схема расположения листов серии.

# ГОСГЕОЛКАРТА-200

## Д. Обязательные элементы комплекта, предоставляемые в компьютерном виде

- Цифровые модели основных карт комплекта в форматах ArcInfo;
- Компьютерная база первичных данных (описания всех точек наблюдения, горных выработок, скважин) в формате АДК;
- Компьютерная база вторичных данных (карты, схемы, цифровые фотографии, аналитика, определения органических остатков и пр.) в произвольных форматах (\*.txt; \*.dbf, \*.doc; \*.cdr; \*.jpg и пр.)

# Формальная схема прохождения ГДП-200

Этап, документ	Составитель документации	Экспертиза	Решение и утверждение
<b>1.</b> Подготовка <b>Материалов к конкурсу</b>	Территориальное агентство (ТА) (фактически – <b>Исполнитель работ</b> )	1. ВСЕГЕИ 2. Отраслевые НИИ	Включение в число конкурсных объектов ( <b>МПР</b> )
<b>2.</b> Подготовка <b>Конкурсных документов</b>	Будущий <b>Исполнитель работ</b>	Конкурсная комиссия МПР	Объявление победителя конкурса ( <b>МПР</b> )
<b>3.</b> Подготовка <b>Проектно-сметной документации</b>	<b>Исполнитель работ</b>	«Росгеолэкспертиза»	Утверждение проекта ( <b>ТА – заказчик</b> )
<b>4.</b> Проведение работ. <b>Промежуточные отчеты (3 в год), Окончательный отчет, Комплект Госгеолкарты-200</b>	<b>Исполнитель работ</b> Текущий контроль за качеством и объемами работ 1. НТС заказчика 2. <b>Госгеолконтроль</b>	1. НТС исполнителя (заседание кафедры) – <i>внутренний рецензент</i> 2. НТС заказчика (ТА) – <i>внешний рецензент</i> 3. Региональный экспертный совет ( <i>2 эксперта РЭС</i> ) 4. НРС ВСЕГЕИ ( <i>2 эксперта НРС</i> )	Утверждение комплекта Госгеолкарты-200 после внесения всех исправлений ( <b>НРС ВСЕГЕИ</b> )

## Стоимость работ

Таким образом, в настоящее время Геологосъемочные работы требуют огромных затрат труда и высокой квалификации исполнителей, владеющих самыми современными технологиями проведения работ, обработки и анализа полученных материалов, в том числе – геоинформационными технологиями.

Общая стоимость современного ГДП-200 одного номенклатурного листа в зависимости от сложности строения территории и объема работ составляет

**около 30 млн. руб.**