



## ОСНОВЫ ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Лектор: кандидат геолого-  
минералогических наук, доцент

**Тимкин Тимофей Васильевич**



# Поиски и оценка месторождений



# 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

**Поиски** – это процесс прогнозирования, выявления и перспективной оценки новых месторождений полезных ископаемых (МПИ), заслуживающих оценки и в дальнейшем разведки.

**Оценка месторождений полезных ископаемых** – определение промышленной значимости проявлений и месторождений полезных ископаемых с помощью комплекса геологических методов и экономических расчётов (геологическая -экономическая оценка).

## 2. Поисковые работы

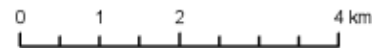
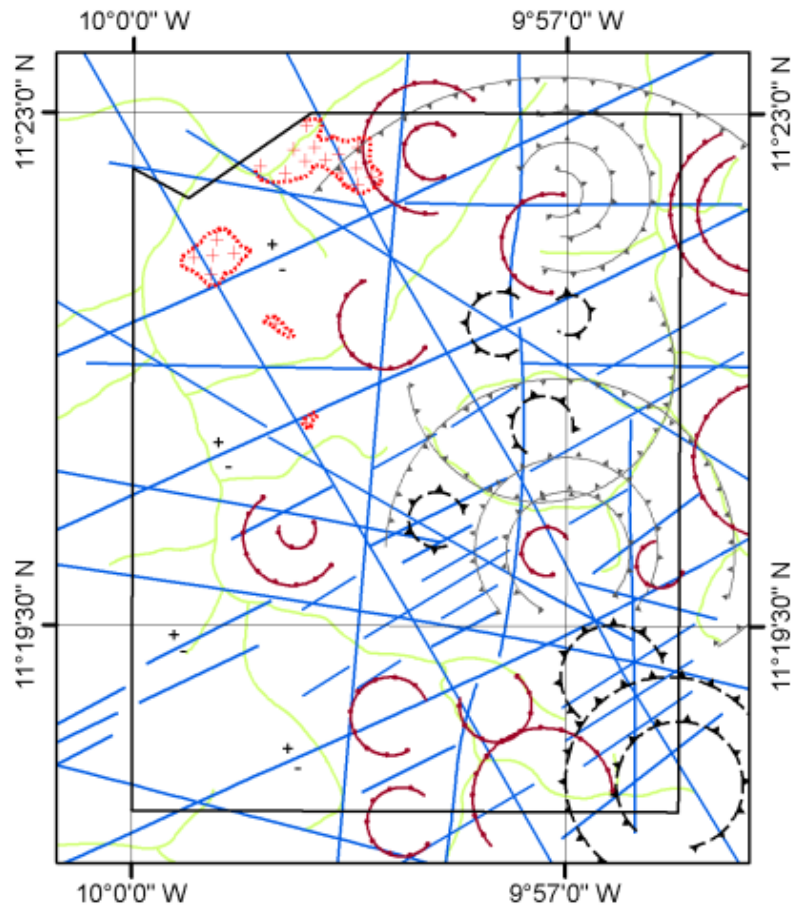
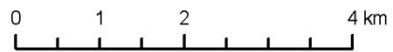
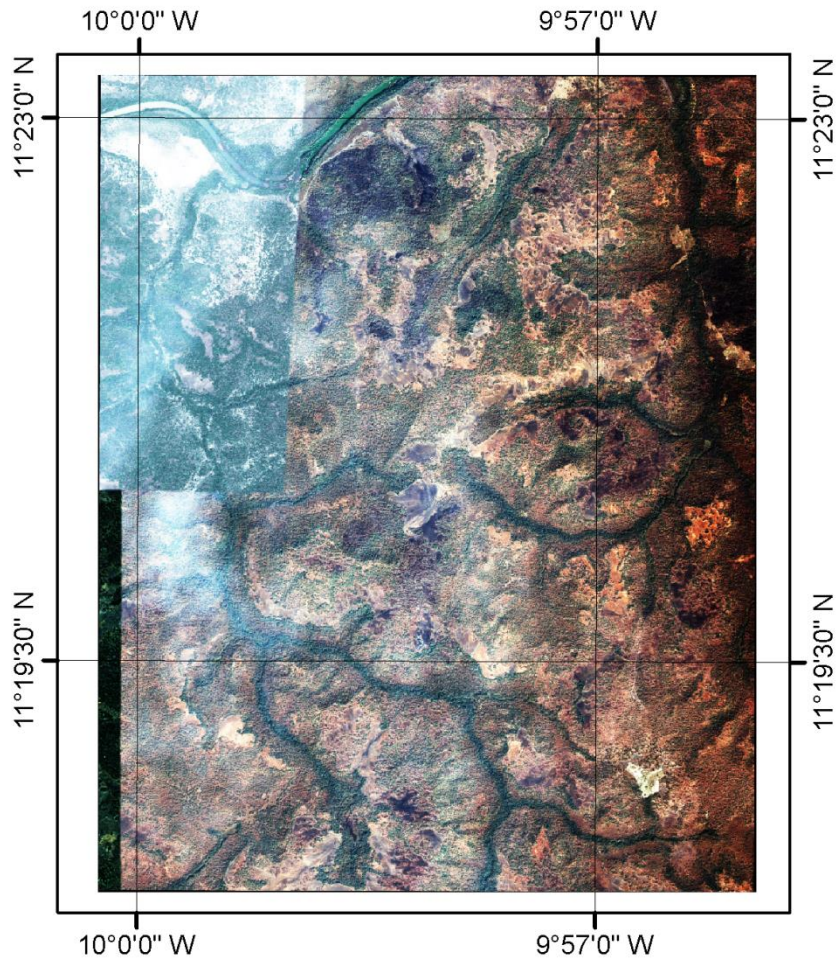
Основной задачей *поисковых работ* является обнаружение рудопроявлений полезных ископаемых. Решение этой задачи достигается при выполнении комплекса поисковых работ.

Основой для постановки поисковых работ является совокупность благоприятных *предпосылок* и *признаков* потенциальной рудоносности недр, определяющих возможность обнаружения тех или иных рудопроявлений в исследуемом районе.

## 2. Поисковые работы

В зависимости от сложности геологического строения территории, формационного типа прогнозируемого оруденения и глубинности исследований поиски могут проводиться в масштабах 1:25 000 — 1:10 000. Они включают комплекс *геологических, геофизических, геохимических* и других видов и методов исследований с проходкой *поисковых скважин* и поверхностных *горных выработок*.

Рациональный комплекс методов формируется на основе особенностей геологического строения объекта, ландшафтно-геохимических условий производства работ и накопленного опыта применения поисковых методов.



## 2. Поисковые работы

### II. Полевой этап

1. топографо-геодезические работы;
2. геологическая маршруты;
3. геохимические работы:
  - 3.1. геохимические работы по вторичным ореолам рассеяния;
  - 3.2. геохимические работы по вторичным ореолам рассеяния;
5. наземные геофизические работы (магниторазведка, электроразведка и др.);
6. горнопроходческие работы (проходка канав, шурфов);
7. буровые работы;
8. геофизические исследования в скважинах (каротажи, методы слежения за техническим состоянием скважины);
9. опробование (бороздвое, керновое и др.);
10. обработка проб (составление схемы обработки проб);
11. аналитические исследования (спектральный полуколичественный, спектрохимический и пробирный анализы);
12. методика контроля (пробоотбора, обработки проб и аналитики).

## 2. Предпосылки и признаки поисков МПИ

### III. Камеральный этап

Данный этап является заключительным и состоит из камеральной обработки полевых материалов, составлении геологических карт и разрезов, обработка аналитической информации, составление баз данных и многое другое. Составляется геологический отчет.

Основным результатом поисковых работ является геологически обоснованная оценка перспектив исследованных площадей (участков, проявлений).

На изученных проявлениях полезных ископаемых определяются прогнозные ресурсы категории **P2** и **P1**.

Выявленные и положительно оцененные проявления включаются в фонд объектов, подготовленных для постановки оценочных работ.



### 3. Оценка месторождений

**Оценочные работы** проводятся на выявленных и положительно оцененных проявлениях полезных ископаемых.

Для оконтуривания площади и изучения геолого-структурных особенностей потенциально промышленного месторождения проводится геологическая съемка и составляется геологическая карта масштаба 1:25 000-1:10 000 для крупных и масштаба 1:5000-1:1000 для небольших и сложных месторождений. Геологическая съемка сопровождается детальными минералого-петрографическими, геофизическими и геохимическими исследованиями.

### 3. Оценка месторождений

Изучение рудовмещающих комплексов, вскрытие и прослеживание тел полезных ископаемых осуществляются с поверхности *канавами*.

Изучение на глубину осуществляется преимущественно *буровыми скважинами* до горизонтов, обеспечивающих вскрытие рудных тел.

При высокой степени изменчивости полезной минерализации или при сильно расчлененном рельефе для изучения объекта на глубину возможно применение *подземных горных выработок*.

Все вскрытые в естественных и искусственных обнажениях выходы полезной минерализации подвергаются опробованию и анализу на основные и попутные компоненты. В необходимых объемах проводится контроль качества отбора и обработки проб и их анализов.

### 3. Оценка месторождений

*Технологические свойства* полезного ископаемого изучаются по лабораторным, а в необходимых случаях — по малым технологическим пробам (50-100кг), отобраным по основным природным разновидностям руд. Определяется принципиальная схема переработки руд, обеспечивающая комплексное использование полезного ископаемого, определяются возможные технологические показатели.

### 3. Оценка месторождений

В скважинах и горных выработках проводится комплекс *гидрогеологических, инженерно-геологических* и других наблюдений и исследований в объемах, достаточных для обоснования способа вскрытия и разработки месторождения, определения источников водоснабжения, возможных водопритокков в горные выработки и очистное пространство.

### 3. Оценка месторождений

В результате *оценочных работ* степень геологической изученности месторождения, качества, вещественного состава и технологических свойств полезных ископаемых, а также горно-геологических условий эксплуатации должна обеспечить предварительную оценку промышленного значения месторождения с подсчетом всех или большей части запасов по категории С2. По менее детально изученной части месторождения количественно и качественно определяются прогнозные ресурсы категории Р1, с указанием границ их распространения.

### 3. Оценка месторождений

После завершения стадии разрабатываются *временные разведочные кондиции* и составляется *технико-экономический доклад* (ТЭД), в котором дается экономически обоснованная предварительная оценка масштабов, экономической значимости месторождения, определяется целесообразность инвестирования дальнейших разведочных работ. Отчет с результатами подсчета запасов, включая обоснование временных кондиций, и технико-экономический доклад представляются на государственную экспертизу.

По результатам оценочных работ производится подготовка пакета геологической информации, необходимой для проведения конкурса или аукциона на предоставление лицензии на разведку и добычу полезных ископаемых.