



# Лекция 18

---

## **Проектирование геологического изучения недр**



# СТАДИЙНОСТЬ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

---

- Согласно утвержденному МПР России в 1998 г. «Временному положению о порядке проведения геологоразведочных работ по этапам и стадиям (твердые полезные ископаемые)», в зависимости от целей процесс геологического изучения недр подразделяется на три этапа и пять стадий.
- **этап I. Работы общегеологического назначения.**
- Стадия 1. Региональное геологическое изучение недр.
- **Этап II. Поиски и оценка месторождений.**
- Стадия 2. поисковые работы.
- Стадия 3. оценка месторождения.
- **Этап III. Разведка и освоение месторождения.**
- Стадия 4. Разведка месторождения.
- Стадия 5. Эксплуатационная разведка.
- Для нефти и газа выделяется всего три этапа: региональный, поисковый и разведочный.



# Инвестирование геологоразведочных работ

---

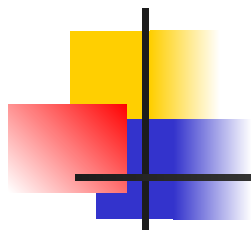
- Собственных финансовых ресурсов (прибыли, амортизационных отчислений, денежных сбережений граждан и юридических лиц);
- Заемных финансовых средств инвесторов (облигационных займов, банковских и бюджетных кредитов);
- Бюджетных инвестиционных ассигнований.

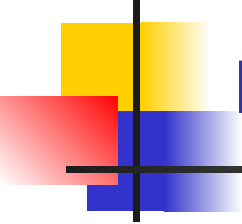


# *Проекты и сметы на геологоразведочные работы*

---

- Проекты на ГРР составляются для решения следующих задач:
- Комплексного геологического изучения территории РФ и выявления перспективных на полезные ископаемые участков для их последующего лицензирования.
- Расширения существующей и подготовки новой сырьевой базы для действующих, строящихся и проектируемых горных предприятий, а также для создания необходимых резервов запасов минерального сырья.
- Проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ, связанных с развитием горной отрасли промышленности, градостроительством, строительством промышленных предприятий, специальных объектов, объектов сельского хозяйства и др.





# Содержание основных разделов проекта проведения ГРР:

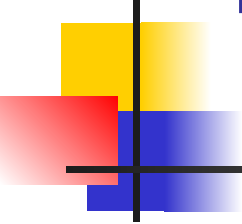
---

- 1. Геологическое задание.**
- 2. Геолого-методическая часть проекта.**
- 3. Производственно-техническая часть проекта.**
- 4. Технико-экономическое обоснование реализации проекта.**

# Геологическое задание

## Выдается заказчиком проекта

- Целевое назначение проектируемых работ.
- задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели.
- Пространственные границы объекта.
- объемы предпроектной проработки материалов предыдущих исследований.
- Предпочтительные методы технологии исследований.
- Требования к конечной продукции и форме ее представления.
- Перечень организаций, с которыми необходимо согласовать проектное решение (комитет по лицензированию и т.д.).
- Сроки выполнения работ.
- Другие условия, предусмотренные хозяйственными договорами.



# Геолого-методическая часть проекта

---

1. Географо-экономическая характеристика районов работ,
2. Характеристика геологической изученности объекта,
3. Методика проектируемых работ.

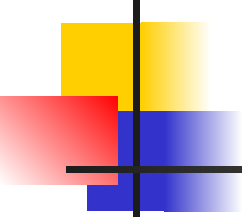




# Производственно-техническая часть проекта

---

- *Проектирование*
- *Полевые работы,*
- *Расчеты выполняются по сборникам  
ССН*


- 
- 
- **Затраты времени** по каждому виду работ ( $T_i$ ) рассчитываются по нормам времени, объему работ и поправочному коэффициенту:

$$T_i = N_{\text{Вр}} \times K \times V_i,$$

- где  $N_{\text{Вр}}$  – **норма времени** на выполнение единицы 1-го вида проектируемых работ;  $K$  – поправочный коэффициент, учитывающий изменение затрат времени в связи с отклонением условий от нормализованных;  $V_i$  – объем  $i$ -го вида работ.
  - **Затраты труда** по  $i$ -му виду работ:
- $$TP_i = T_i \times N_{\text{Тр}},$$
- где  $N_{\text{Тр}}$  – **норма затрат труда** (дается в СН в человеко-днях на расчетную единицу работ).

# Технико-экономическое обоснование реализации проекта

- *План-график выполнения этапов геологического задания*
- *Производственная структура подразделения-исполнителя работ*
- *План-график полевых работ*  
составляется по всему комплексу полевых работ
- *План ресурсообеспечения проектируемых работ*



Число технических средств по основному и вспомогательному производству в общем виде определяется из следующего соотношения:

$$N_{\text{мн}} = \frac{V}{\Pi \cdot t},$$

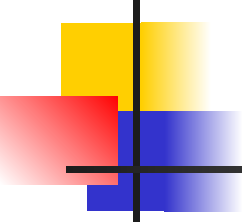
- где  $N_{\text{мн}}$  – минимально необходимое число технических средств;  
 $V$  – объем работы;  
 $\Pi$  – производительность технического средства;  
 $T$  – срок, в течение которого работы должны быть выполнены.



# Два варианта организационных решений

---

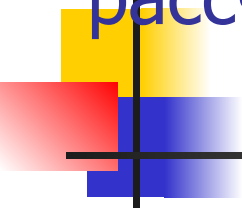
1. Жестко ограничено минимально необходимое число технических средств (например, производственными возможностями).
2. Лимитирующим фактором является время.

- 
- 
- Исходя из минимально необходимого числа технических средств рассчитывают требуемое (парковое) число технических средств ( $N_{\Pi}$ ):

$$N_{\Pi} = N_{\text{мин}} \times K_{\text{И}},$$

- где  $K_{\text{И}}$  – коэффициент использования или резервирования технических средств.

Количество транспортных средств  
рассчитывается по следующему соотношению:


$$N_{\text{тп}} = \frac{T_{\text{зв}} H_{\text{об}}}{\Phi_{\text{рв}} K_{\text{и}} T_{\text{р}}},$$

где  $T_{\text{зв}}$  – затраты времени на выполнение работ по тому виду, для которого рассчитывается число транспортных средств (в станко-сменах, бригадо-сменах, отр.-мес. и т. д.);

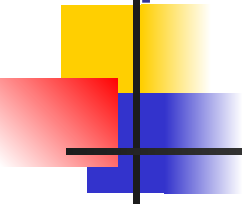
$H_{\text{об}}$  – норма обслуживания транспортными средствами (машино-смена и т.д.);

$\Phi_{\text{рв}}$  – фонд рабочего времени водителей транспортных средств;

$K_{\text{и}}$  – коэффициент использования транспортных средств по времени (принимается по местным нормам);

$T_{\text{р}}$  – срок выполнения работ.

# Штатное расписание исполнителей проекта и фонд оплаты труда




---

$$\text{ФОТ}_{\text{пл}} = C_{\text{см}} \times Y_{\text{зп}}$$

где  $C_{\text{см}}$  – сметная стоимость работ;  $Y_{\text{зп}}$   
– удельный вес заработной платы.



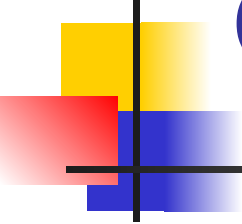


Расчет основной заработной платы исполнителя определяется в зависимости от тарифного разряда и минимального уровня оплаты труда, установленного правительством:

$$ЗП_I = ЗПТ_{MIN} \times K_{ТарI}$$

где  $K_{ТарI}$  – тарифный коэффициент  $I$ -го разряда.

в настоящее время в геологоразведке действует восемнадцатиразрядная тарифная сетка. Штатное расписание необходимо составить таким образом, чтобы ФОТ не превышал установленный планом.

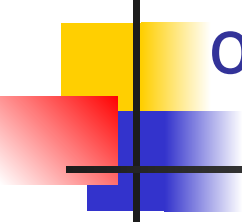


Фонд оплаты труда по штатному расписанию  
(ФОТ<sub>ШР</sub>) :

---

$$\text{ФОТ}_{\text{ШР}} = \text{ЗП}_0 + \text{ЗП}_д + \text{ЗП}_{\text{пр}},$$

где  $\text{ЗП}_0$  – суммарная величина основной заработной платы;  $\text{ЗП}_д$  – дополнительная заработная плата;  $\text{ЗП}_{\text{пр}}$  – приработок.



Единая расценка по основным расходам определяется по следующей формуле

---

$$EP_{OP} = (C_{CMOP} \times T) / V_{Pr},$$

где  $C_{CMOP}$  – основные расходы по сметной стоимости на одну расчетную единицу, руб.;

$T$  – количество расчетных единиц по данной работе, вычисленное в производственно-технической части проекта;

$V_{Pr}$  – проектируемый объем работ в натуральных единицах.

# Статьи сметы

## 1. Основные расходы, в т.ч.:

### *А – Собственно ГРР:*

---

- Проектно-сметные работы;
- Полевые работы с расшифровкой;
- Лабораторные исследования;
- Камеральные и издательские работы;
- Тематические и опытно-методические работы;
- Утверждение отчетов в ГКЗ и ТКЗ;
- Составление ТЭДов и кондиций;
- Консультации, экспертизы, лицензии.

### *Б – Сопутствующие работы:*

- Строительство временных зданий и сооружений;
- Транспортировка грузов и др.

# Статьи сметы

2. **Накладные расходы.**

3. **Плановые накопления.**

4. **Компенслируемые затраты:**

- Командировки;
- Полевое довольствие;
- Затраты по рекультивации земель, охране недр и окружающей среды;
- Прочие.

5. **Подрядные работы.**

6. **Резерв на непредвиденные расходы.**