

Гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық
жұмыстардың экономикасы мен ұйымдастырылуы

Лекция 7

Адами, материалдық және уақыт
ресурстарын тиімді басқару әдістерін
зерттеу.

Лектор: Тілеуберді Нұрбол
2024

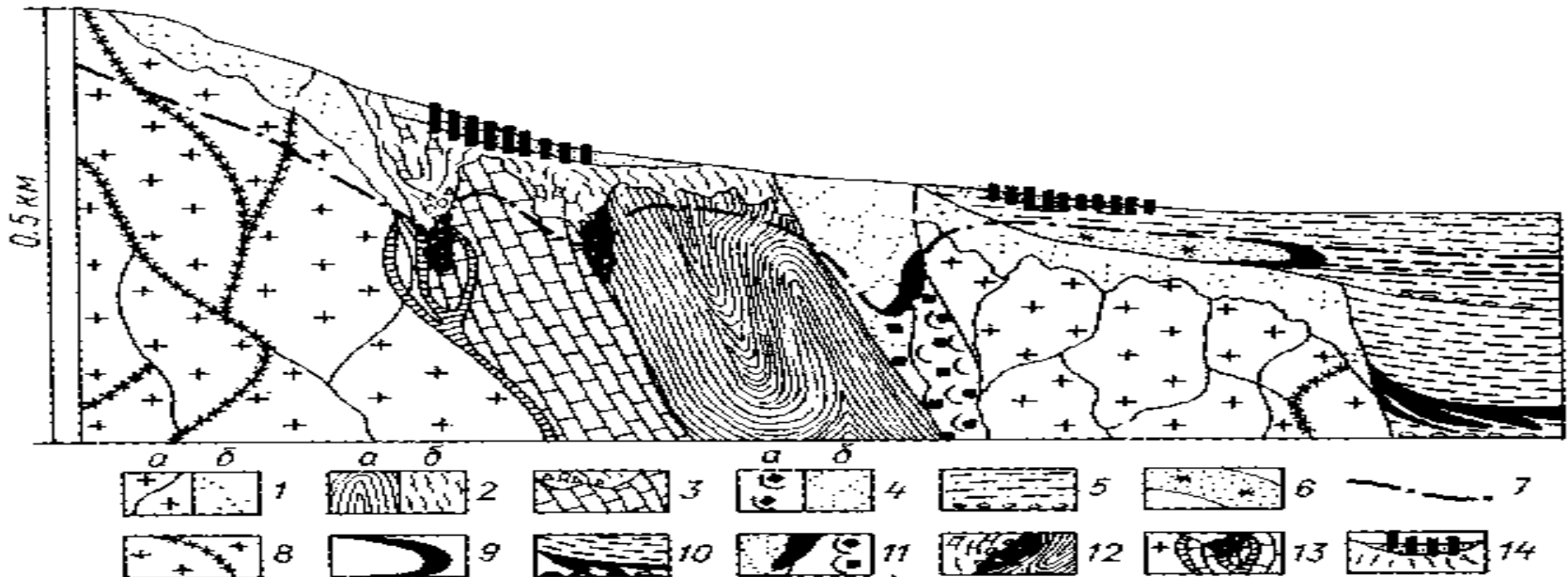
Геолого-экономическая оценка месторождений, т.е. оценка целесообразности промышленного освоения, представляет главное содержание геологоразведочного процесса, горно-технических, гидрогеологических, экологических и других условий их добычи.



Цель ГЭО - анализ всех факторов промышленной ценности объекта, расчете технико-экономических показателей и подготовке заключения об экономической эффективности дальнейших работ. Конкретное содержание ГЭО определяется стадией ГРР, то есть детальностью имеющегося фактического материала. Полностью все показатели ГЭО могут быть установлены только на стадии разведки месторождения. Но и на более ранних стадиях в обязательном порядке выполняется предварительная схематическая оценка.

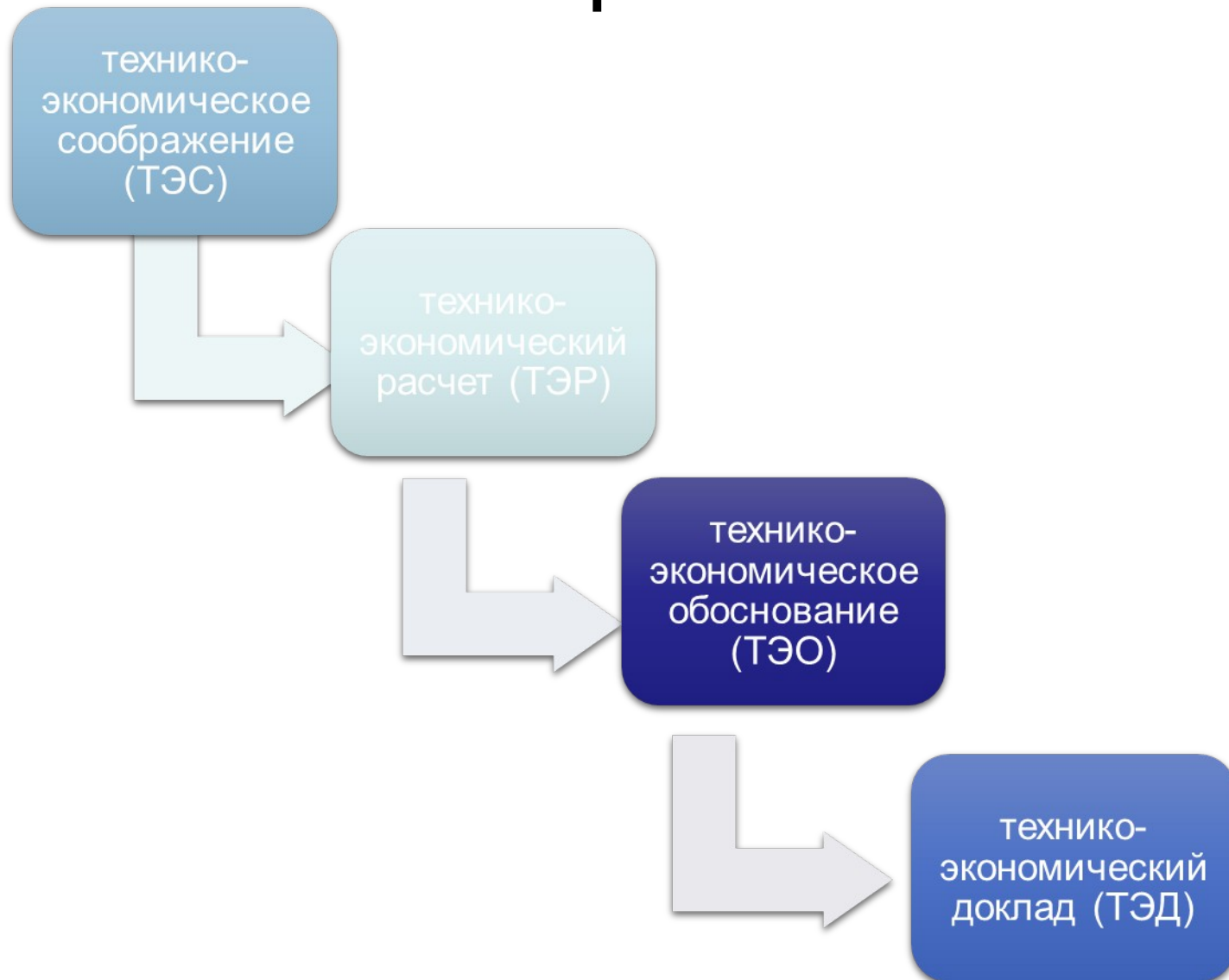


Объектом геолого-экономической оценки служат участок крупного месторождения, отдельное месторождение или группа сближенных мелких месторождений, на базе которых возможно строительство горно-добывающего предприятия, а на ранних стадиях - о целесообразности проведения дальнейших ГРР



Стадия изучения и освоения объекта	Стадии (материалы) экономической оценки	ООН
Россия		Зарубежные страны
Поиски	Аналоговая оценка и предварительные расчеты по геологическим данным	Geological estimate. Back of envelope
Оценка	ТЭО временных разведочных кондиций, ТЭД о целесообразности инвестиций	Pre-Feasibility study
Разведка	ТЭО постоянных разведочных кондиций	Feasibility study
Подготовка к освоению	ТЭО освоения, ТЭО эксплуатационных кондиций	Bankable Feasibility
ТЭО освоения,	Mining Report. Construction Fase	

СТАДИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ



На стадии **регионального геологического изучения** недр и прогнозирования полезных ископаемых определяются прогнозные ресурсы перспективных рудных районов по категории P_3 без привязки к конкретным объектам по аналогии с ранее изученными территориями. Прямые геолого-экономические расчеты на этом этапе не применяются.



СТОИМОСТНАЯ ОЦЕНКА НЕДР

Под стоимостью –потенциальной стоимостью (ценностью) недр обычно понимается валовая стоимость минерального сырья в недрах.

Она является составной частью общей «ценности территорий», включающей в себя ценность и других природных ресурсов земельных, лесных, водных и т.п. с учётом экологических условий их освоения.

Без этих данных невозможно перспективное планирование развития регионов.

В частности, стоимость недр необходимо учитывать при решении таких задач по их использованию, как:

- планирование геологоразведочных работ (ГРР);
- освоения месторождений полезных ископаемых;
- оценка конкурентоспособности территорий;
- стартовые условия их вхождения в рыночную экономику;
- окупаемость вложенных в них средств;
- проведение приватизации госсобственности;
- реализация законов о земле и недрах;
- лицензирование, аренда территорий, концессионная деятельность, разработка налоговой политики.

За рубежом (в Канаде, США, Франции) уже в 60-70-е гг. составлялись карты, на которых значимость месторождений была показана в стоимостном выражении.

В последние годы появились работы, рассматривающие ценность недр по отдельным видам минерального сырья, по различным регионам, общую ценность недр России.

Для месторождений подземных вод к числу параметров, используемых при подсчёте эксплуатационных запасов, относят:

- мощность, строение и условия залегания водоносных горизонтов;
- положение уровней подземных вод;
- литологический состав и характер изменения фильтрационных свойств водовмещающих пород по площади и разрезу;



- условия питания и характер взаимосвязи оцениваемых водоносных горизонтов с другими горизонтами и поверхностными водами;
- качество вод по показателям в соответствии с требованиями целевого использования,
- технологические свойства промышленных и термальных вод, обеспечивающие получение данных для проектирования технологической схемы переработки вод с комплексным извлечением из них компонентов, имеющих промышленное значение;

- среднее содержание полезного компонента;
- среднее содержание вредных примесей;
- дебиты эксплуатационных и нагнетательных скважин;
- -предельную глубину динамических уровней в эксплуатационных скважинах;
- предельное давление на устьях нагнетательных скважин;
- глубину эксплуатационных и нагнетательных скважин.

Оптимальный вариант освоения месторождения выбирают на основе экономической оценки нескольких вариантов.

В качестве критерия оптимальности служит максимум прибыли или минимум срока окупаемости.

При геолого-экономической оценке месторождения решают вопрос об экономической целесообразности разработки и использования наряду с основными также сопутствующих полезных ископаемых и извлечения при переработке минерального сырья наряду с основными и попутных полезных компонентов.

Важнейший показатель оценки
месторождения в условиях рыночной
экономики —

***срок окупаемости капитальных вложений
чистой годовой прибылью за минусом
различных платежей и налогов.***

По-прежнему сохраняют свою силу и другие основные принципы оценки месторождения:

- общественная потребность и конъюнктура на минеральное сырье,*
- полнота и использование недр при соответствующей достоверности исходных данных,*
- безубыточность отработки отдельных частей подсчетных блоков, горизонтов месторождения, приращиваемых запасов от одного варианта кондиций к другому.*

Эффективность эксплуатации месторождения определяют прибылью, полученной от отработки его запасов.

Сравнение различных инвестиционных проектов и выбор лучшего из них рекомендуют производить с использованием следующих дополнительных показателей:

- чистый дисконтированный доход - ЧДД**
(чистая современная стоимость, интегральный эффект, *Net Present Value*);
- индекс доходности - ИД (*Profitability Index*);**
- внутренняя норма доходности - ВНД**
(внутренняя норма прибыли, рентабельность, возврат инвестиций).

В целях уменьшения срока окупаемости капитальных вложений и снижения инвестиционного риска, помимо технико-экономических расчётов на все балансовые запасы и полную проектную мощность предприятия, предусматривают также варианты поэтапной отработки лучших участков, залежей и подсчётных блоков месторождений с более высоким содержанием полезных ископаемых.

Вопросы и обсуждение