

Карагандинский технический университет
Кафедра «ГРМПИ»

Слайд-лекция

Тема: Факторы рынка минерального сырья.

Дисциплина: Экономика минерально-сырьевой отрасли

*7M07202 «Геология и разведка месторождений
полезных ископаемых»*



Исатаева Ф.М., доктор PhD



План лекции

1. Факторы рынка минерального сырья
2. Ресурсы горных предприятий
 - 2.1 Экономические ресурсы
 - 2.2 Минерально-сырьевые ресурсы
3. Производство и потребление минерально-сырьевой продукции
4. Специфика экономики горных предприятий



Факторы рынка минерального сырья

Роль минерального сырья в торговле обусловлена следующими факторами:

1. Неравномерность распределения месторождений полезных ископаемых (п.и.), как на территории отдельной страны, так и по планете в целом (месторождения концентрируются в определенных зонах – рудных поясах; нефтегазоносных, угленосных, соленосных провинциях, которых на Земле всего несколько; имеются зоны меньшей концентрации п.и., количество которых ограничено). Эти зоны располагаются на территориях не всех стран.

2. Качество добытого сырья почти полностью независимо от технического уровня производства. По мере повышения уровня переработки сырья данная независимость ослабевает. Существуют виды сырья для которых первичные природные свойства (принадлежность к конкретному месторождению) остаются определяющими их уникальность и соответствующие товарные характеристики. Например, драгоценные и поделочные камни, цвет, текстура, блеск, игра света которых являются уникальной характеристикой качества сырья из различных месторождений). Эта особенность минерального сырья делает отдельные предприятия и страны монопольными обладателями некоторых его видов.

3. Различия в затратах на добычу и переработку сырья разных месторождений. В этой особенности минерального сырья как товара сочетаются факторы фундаментального характера (горно-геологические и физико-географические условия месторождений, качество сырья) и конъюнктурного характера (технический уровень развития предприятия, специфичность применяемых технологий и структура затрат).



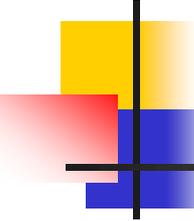
Факторы рынка минерального сырья

4. Зависимость оптимального объема производства не столько от потребности, сколько от рационального выбора технологии и системы отработки, которые отражают индивидуальные особенности месторождения. Предприятия добывают сырья больше, чем его может быть использовано внутри страны, что позволяет реализовать минеральное сырье за рубежом.
5. Благоприятная рыночная конъюнктура для экспортно-импортных операций минерального сырья.
6. Неспособность некоторых стран осуществлять освоение собственной минерально-сырьевой базы без иностранной экономической и технической помощи.
7. Потребность в финансовых средствах для развития и отсутствие других источников их поступления, кроме как за счет продажи минерального сырья.
8. Краткосрочные возрастания потребления, связанные с осуществлением крупных хозяйственных или военных программ.
9. Разная степень геологической изученности и подготовленности месторождений к эксплуатации.
10. Экологические причины, ограничивающие развитие добычи и переработки сырья в некоторых странах.

В качестве рыночных факторов, влияющих на определение производительности карьеров, рассмотрим спрос и предложение на рынке рассматриваемого вида минерального сырья, равновесную цену и колебание рыночных цен, величину инвестиций в реализацию проектов карьеров.

Статический анализ спроса и предложения на минеральное сырье имеет определенные ограничения в применении. Согласно микроэкономической теории равновесная цена на каком-либо рынке сырья, а также добытое и потребленное количество этого сырья определяются при пересечении кривых спроса и предложения.

Для рынков минерального сырья, как правило, кривая предложения представляется гистограммой общих стоимостей продукции всего комплекса рудников, которая поступает на данный рынок. В этом случае равновесная цена минерального сырья определяется как общая стоимость продукции, предложение которой необходимо для удовлетворения спроса по этой цене. Когда рыночная цена в течение длительного срока остается ниже этого уровня, то карьер несет убытки или не дает среднюю норму прибыли и таким образом, согласно экономической логике рынка данного вида минерального сырья должен прекратить горные работы.



В результате этого может возникнуть недостаточность предложения, которая способствует приведению цены к относительному равновесию. Однако гистограмма стоимостей не соответствует такой кривой предложения, которая составляется на основе микроэкономической теории. Положение кривой теоретического предложения характеризует ситуацию, когда все производители (горнодобывающие предприятия – участники данного рынка минерального сырья) приводят прибыль к максимуму и таким образом уравнивают свои предельные издержки с рыночной ценой.

Спрос на факторы производства – это количество факторов (Q_f), которое готовы приобрести предприниматели за определённый период времени при всех возможных ценах на эти факторы (P_f).

Особенности спроса на факторы производства:

- **Спрос на факторы производства имеет производный, вторичный характер.**
- **Спрос на факторы производства предъявляют лишь предприниматели.**
- **Спрос на любой ресурс зависит также и от цены продукта, изготавливаемого с помощью данного ресурса.**
- **Эластичность спроса на факторы производства зависит:**
 - *от возможностей взаимозамещения;*
 - *от наличия рынков взаимодополняемых и взаимозаменяемых ресурсов;*
 - *от стремления фирмы к новациям;*
 - *от эластичности спроса на конечную продукцию;*
 - *от доли ресурсов в общих издержках*
- **Спрос на ресурс прямо пропорционален производительности самого ресурса.**

Потребление сырья определяется как тенденция, т.е. абстрагируясь от колебаний рыночной активности, с учетом следующих факторов:

- темп экономического роста всего промышленного комплекса;
- эволюция доли секторов промышленности, потребляющих минеральное сырье в производстве;
- интенсивность использования минерального сырья в секторах-потребителях.

Эти факторы можно назвать макроэкономическим, структурным и фактором интенсивности. Как правило, цена минерального сырья влияет незначительно на два первых фактора, но непосредственно влияет на интенсивность использования сырья.

Интенсивность использования минерального сырья в каждом секторе-потребителе изменяется в зависимости от вида промышленной продукции, от экономичности потребления материалов, от наличия альтернативного сырья и от регенерации материалов.

Эти факторы, в особенности три последних, находятся под влиянием цены на минеральное сырье. Они зависят от относительных цен на рассматриваемое и альтернативное сырье, с одной стороны, и от таких факторов производства, как капитал и работа, с другой стороны.

Производственные ресурсы	Факторы производства	Доходы собственников
Природные	 Земля	Рента
Материальные	 производственный КАПИТАЛ \$ финансовый	Процент
Финансовые		
Людские	 Труд	Заработная плата
	Предпринимательство	Прибыль



Экономические ресурсы горного предприятия

К экономическим ресурсам относятся:

- природные;
- людские;
- **произведенные человеком ресурсы** (используемые для производства товаров и услуг).

Экономические ресурсы можно разделить на две крупные группы:

1. **Материальные ресурсы** – земля, сырье, материалы, капитал;
2. **Человеческие ресурсы** – труд и предпринимательский талант.

Экономические ресурсы

природные

людские

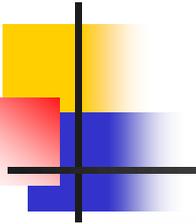
произведенные человеком
ресурсы (используемые для
производства товаров и услуг)

материальные ресурсы –
*земля,
сырье,
материалы,
капитал*

человеческие ресурсы
– *труд и
предпринимательский
талант*



Материальные ресурсы



Земля – это пахотные земли, леса, месторождения полезных ископаемых, водные ресурсы.



Сырье – это предметы труда, на получение которых был затрачен труд только в сырьевых отраслях материального производства. Это труд работников, занятых в добывающих, заготовительных отраслях или сельском хозяйстве. К сырью относят **руду, нефть, газ, уголь, воду, самоцветы, зерно, хлопок, древесину, рыбу и т.п.**



Материалы – это предметы труда, прошедшие переработку в обрабатывающих отраслях промышленности, но не являющиеся конечной продукцией. К ним относятся **сталь, чугун, пиломатериалы, мука, нити, ткани, кожа и т.п.**



Капитал (инвестиционные ресурсы) включает в себя все произведенные средства производства, используемые для выпуска товаров и услуг и доставку их потребителю. К ним относят **машины, оборудование, транспорт, все виды инструментов**



Человеческие ресурсы

Основным критерием человеческих ресурсов является труд

Труд рассматривается отдельно для рабочих, специалистов, служащих и предпринимателей.

По уровню квалификации труд рабочих, специалистов и служащих подразделяется на труд:

- квалифицированный;
- малоквалифицированный;
- неквалифицированный.

Квалифицированный труд – это труд работников, которые выполняют работы, требующие сравнительно длительной специальной подготовки и больших навыков (инженер, экономиста).

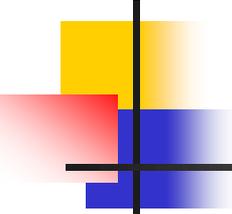
Малоквалифицированный труд – это труд работников с незначительной специальной подготовкой (вспомогательные рабочие, отдельные категории служащих).

Неквалифицированный труд – это труд работников для выполнения работ, не требующих специальной длительной подготовки (курьер, уборщик помещений, подносчик).

Особым видом человеческого ресурса и отдельным фактором производства считаются предпринимательские способности.

Особое место в группе труда занимает предпринимательский талант руководителя предприятия. Он является инициатором координации в единый производственный процесс таких факторов, как труд рабочих, специалистов и служащих, материалов и основного капитала. Руководитель принимает решения в области осуществления производственно-хозяйственной деятельности предприятия, обновления номенклатуры и ассортимента продукции, внедрения новых технологий, методов организации производства.

В зависимости от степени правильности принятых решений можно получить прибыль или понести убытки. **Предпринимательский талант руководителя играет решающую роль в успешной деятельности предприятия.**



Минерально-сырьевые ресурсы

Минеральные ресурсы относятся к элементу природной среды.

Природная среда – это среда обитания, которая обладает характерными элементами, необходимыми для жизнедеятельности людей.

Природные ресурсы включаются в национальное богатство, они являются **экономической категорией**, человек не только добывает и использует их, но и воспроизводит, то есть они становятся не только результатом естественных процессов, но и частично **продуктом труда**.

Минеральное сырье – основной ресурс большей части продукции тяжелой промышленности.

Его стоимость составляет свыше:

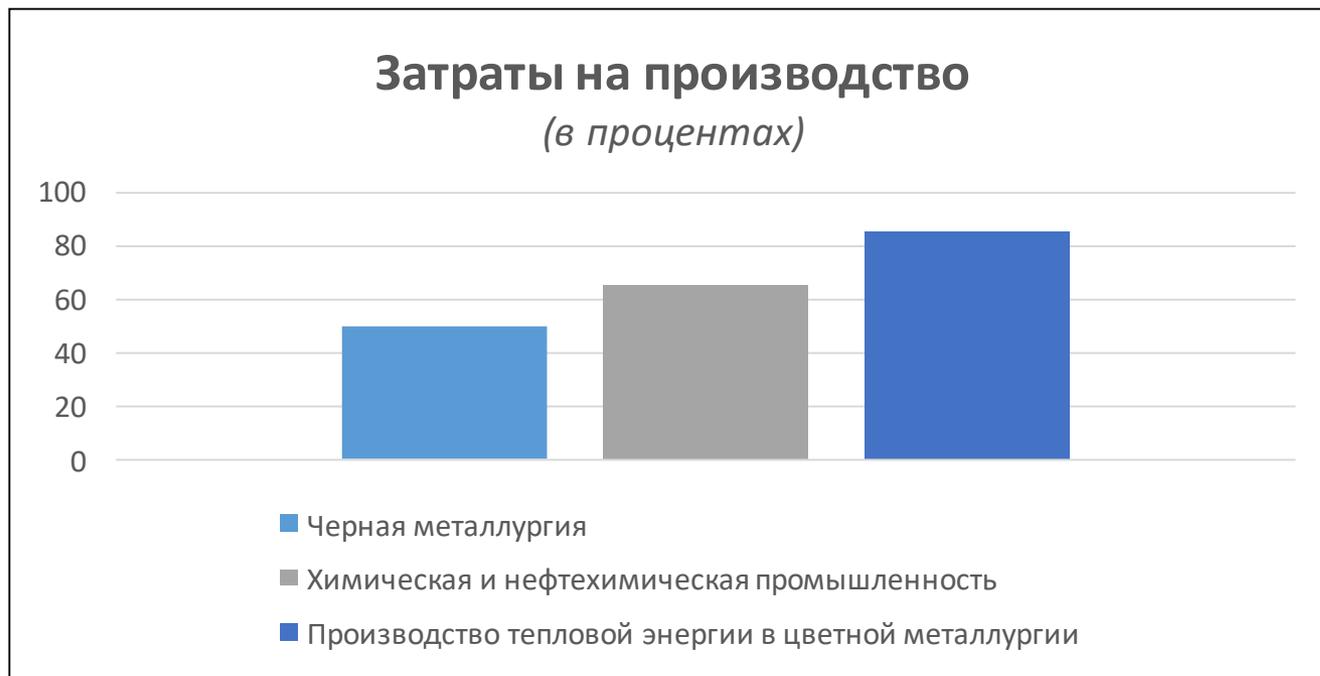
- 50 % затрат на производство продукции в черной металлургии, химической и нефтехимической промышленности;
- 65 % затрат на производство тепловой энергии;
- 85 % в цветной металлургии.

При получении товарной продукции из минерального сырья его добыча во много раз превышает вес конечного продукта, для получения одной тонны готовой продукции необходимо:

- меди – около 100 т медной руды;
- слюды – 150 т исходного сырья;
- никеля – 200 т руды;
- олова – 300 т руды;
- асбеста – 70 т горной массы;
- циркония – 500 т руды.

Минерально-сырьевые ресурсы

Минеральное сырье – основной ресурс большей части продукции тяжелой промышленности.





Минерально-сырьевые ресурсы

Минеральное сырье имеет большое значение для:

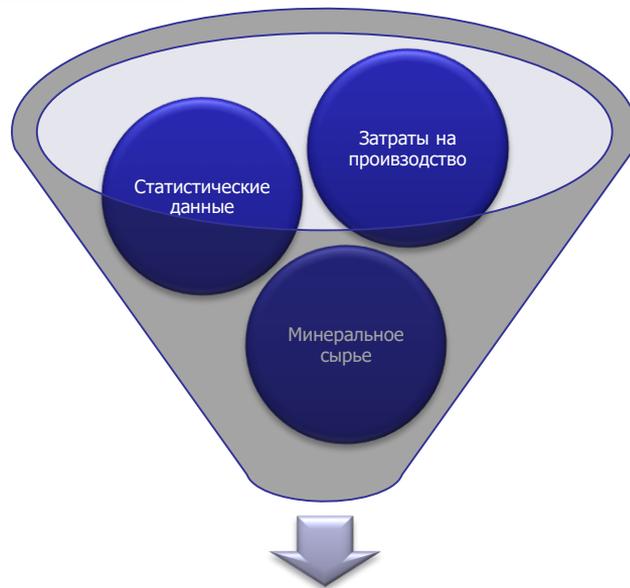
- 1. Оборонной промышленности страны** (группа редких металлов: применяются в космической, авиационной промышленности, радиоэлектронике, ядерной энергетике и др).
- 2. Сельского хозяйства** (группа агрономических руд – применяют для производство минеральных удобрений, от которых зависит урожайность).
- 3. Жилищного строительства** (группа неметаллического сырья – необходимо для производства важнейших строительных материалов (цемент, кирпич, керамика, фаянс, блоки из естественного камня)).
- 4. Камни-самоцветы.**

Полезные ископаемые не возобновляются, их воспроизводство осуществляется в основном за счет открытия новых месторождений.

Обоснование перспектив развития минерально-сырьевой базы страны, определение рационального уровня использования минеральных ресурсов должно учитывать факторы развития регионов страны, конкретные территориальные условия.

Минеральные ресурсы как экономическая категория отражают производственные отношения в ходе многостадийного потребления полезных ископаемых в процессе создания материальных благ, а также условий формирования образа жизни людей.

Минерально-сырьевые ресурсы



Поэтому рациональное использование минерального сырья, т.е. возможно больший выход конечной продукции из каждой единицы добытого сырья, является важным элементом стратегии горного предприятия

Минерально-сырьевые ресурсы



100 т медной руды → 1 т меди



300 т оловянной руды → 1 т олова



500 т циркониевой руды → 1 т циркония



Минерально-сырьевые ресурсы

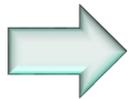
Экономические потребности общества

рост извлечения полезных ископаемых из недр

полезные ископаемые не возобновляются



**Необходимость поиска и реализации
путей более рационального
использования с уменьшением
негативного влияния на качество
природной среды**



Обоснование перспектив развития минерально-сырьевой базы страны, определение рационального уровня использования минеральных ресурсов должно учитывать факторы развития регионов страны, конкретные территориальные условия.





Производство и потребление минерально-сырьевой продукции

Существуют две точки зрения на производство и потребление минерально-сырьевой продукции:

1. **Независимость и обособленность производства и потребления.**
2. **Полное единство с распределением и обменом.**

Единство производства и потребления предполагает рассмотрение каждого с учетом характера и специфики другого. Потребление минерального сырья имеет своей целью **удовлетворение потребностей различных отраслей производства и соответственно определенных свойств этого сырья** (например, в энергетике – теплотворная способность топлива).

Вопросы по определению потребности в минерально-сырьевой продукции являются сложными, и одной из причин этого является возможность замены одного вида продукции на другой.

Потребность экономики в том или ином виде сырья определяется исходя из показателя среднего уровня его потребления на душу населения в экономически развитых странах.

Производство и потребление минерально-сырьевой продукции

Первый метод:

**Количество
продукции**



*Это показатель весьма условен, и его применение
считается неправомерным по следующим причинам:*

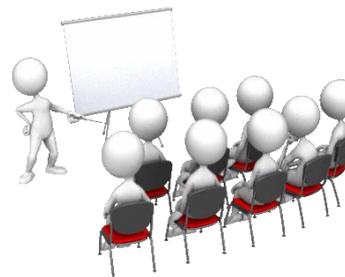
- в разных странах организационный и научно-технический уровень производства могут значительно отличаться*
- неодинаковая социально-экономическая политика государств также приводит к различным уровням потребностей*

Производство и потребление минерально-сырьевой продукции

Второй метод:



Потребление за
предыдущий
период



Статистические
данные

- При использовании этого метода происходит корректировка данных, и этот метод применяется в целом в масштабе страны и носит название «Модель межотраслевого баланса».

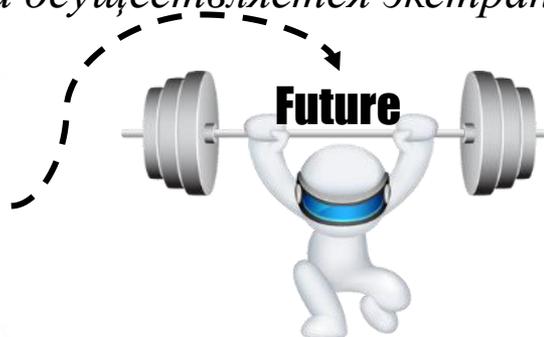
Производство и потребление минерально-сырьевой продукции

Третий метод:

При применении третьего метода осуществляется экстраполяция временных рядов объемов добычи ПИ.



**Реальные ежегодные
объемы потребления за
предыдущий период**



**С учетом ресурсного
потенциала разведанных
месторождений ПИ**

— Невозможно применять в условиях неопределенности внешней среды или когда имеются предположения об изменениях конъюнктуры рынка, т.е. возможен уход одних потребителей или появление новых.

Производство и потребление минерально-сырьевой продукции

Четвертый метод:



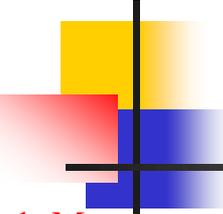
При составлении планов на следующий период проводятся переговоры с потребителями и анализируются потенциальные потребители продукции

— Постоянным потребителям можно предложить новую или модернизированную продукцию.

Специфика экономики минерально-сырьевой отрасли

Минерально-сырьевая база является основой добывающей промышленности, элементом национального богатства и развития производительных сил общества и включает в себя следующие элементы:





Специфика экономики минерально-сырьевой отрасли

1. Минерально-сырьевая база характеризуется следующими чертами:

- резкая неравномерность размещения минерально-сырьевых ресурсов, как в масштабах страны, так и на глобальном уровне;
- невозобновляемость месторождений и возможность восполнения ресурсов лишь путем разведки и освоения новых объектов;
- ограниченное количество относительно благоприятных месторождений;
- большая продолжительность цикла воспроизводства, его высокая капиталоемкость, фондоемкость и трудоемкость.

2. **Технологические особенности горных и обогатительных работ**, оказывают существенное влияние на затраты, себестоимость и цену продукции.

3. **Ассортимент выпускаемой продукции.** Горные предприятия с целью удовлетворения широкого спектра запросов потребителей производят продукцию, которая отличается по широте ассортимента.

4. **Характер спроса на продукцию.** Спрос на продукцию на промышленном рынке имеет вторичный характер. Потребитель горнопромышленной продукции нуждается в определенном запасе того или иного товара, который обеспечивает непрерывность производства (нормативный запас).

5. **Разнообразие потребительских свойств продукции.** Потребительские свойства продукции горных предприятий, характеризуются значительным разнообразием физических характеристик (камнерезные изделия, облицовочная плитка и изделия с применением цветных и поделочных камней характеризуются, кроме физических свойств, эстетическими, символическими, эмоциональными свойствами).

6. **Значительный объем экспортных поставок.** Экспорт более чем наполовину состоит из промышленных сырьевых товаров, включая нефтепродукты. С учетом экспорта товаров, в стоимости которых велика доля сырья – черных и цветных металлов, удобрений - то эта доля составит три четверти всего экспорта.

Специфика экономики минерально-сырьевой отрасли

Минерально-сырьевая база - основа добывающей промышленности

Характеристика



- Резкая неравномерность размещения минерально-сырьевых ресурсов;*
- Невозобновляемость месторождений;*
- Ограниченное количество относительно благоприятных месторождений;*
- Большая продолжительность цикла воспроизводства, его высокая капиталоемкость, фондоемкость и трудоемкость.*



Вопросы для самоконтроля знаний



1. Охарактеризуйте экономические ресурсы горного предприятия.
2. Минерально-сырьевые ресурсы.
3. Прогнозирование потребности в минерально-сырьевой продукции.
4. В чем состоит специфика экономики горного производства?



Список рекомендуемой литературы

1. Лузин В.П. , Экономика и менеджмент горного производства. Курс лекций. АФ МГТУ. Москва, 2004
2. Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования, Учебник. – Москва, 2003
3. Боярко Г. Ю. Экономика минерального сырья. – Томск: Изд-во Аудит-Информ, 2000
4. <http://www.twirpx.com/file/175896/>