

ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕЖВРЕМЕННЫЕ РАЗМЕЩЕНИЯ

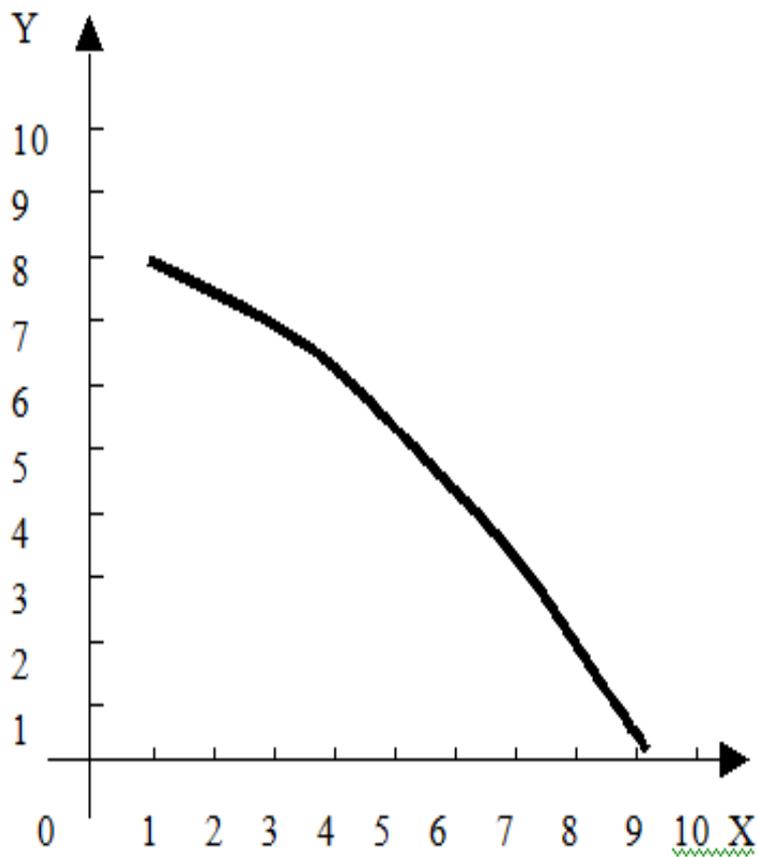
План:

- 1. Двухпериодная модель**
- 2. Переход к возобновляемому замещению**
- 3. N-периодичный случай с постоянными затратами**
- 4. Увеличение маржинальных затрат на добычу**
- 5. Научные исследования и технологический прогресс**
- 6. Размещение рынков**
- 7. Структуры соответствующих прав собственности**
- 8. Цена окружающей среды**

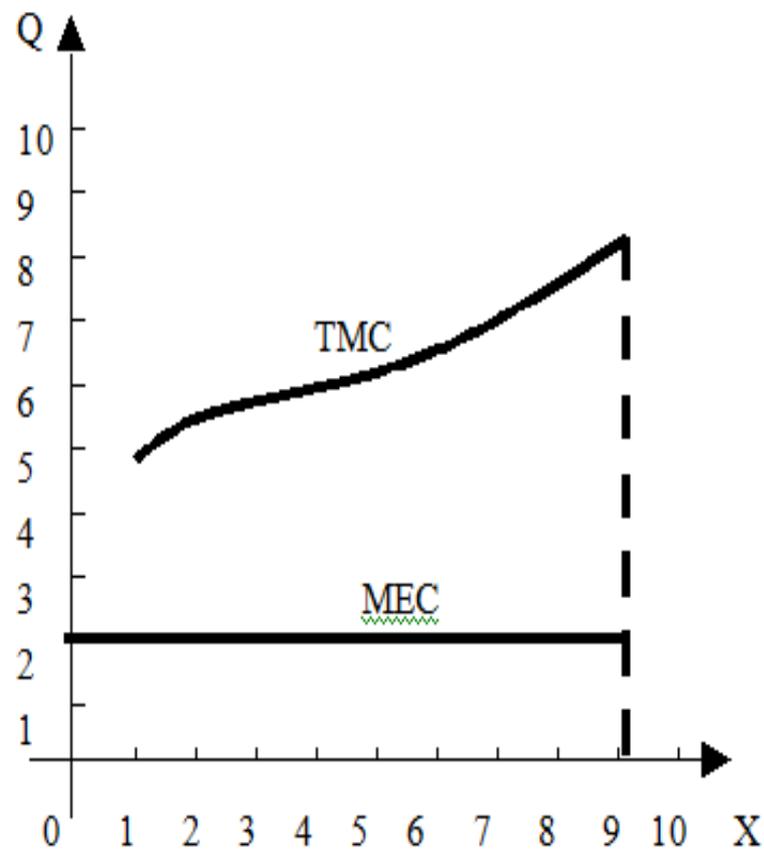
- Из-за того, что запасы исчерпаемых ресурсов фиксированы и ограничены, производство единицы продукта сегодня исключает возможность производства этой единицы завтра.
- Следовательно, решение о производстве сегодня должно быть принято согласно расчетам будущей чистой выгоды. Маржинальные затраты пользователя – это возможная мера затрат, которые позволяют установить балансировку.

N-периодный случай с постоянными затратами

- Единственным отличием числового примера от двухпериодного случая является включение распространения размещения на большое количество лет и увеличение общего восстанавливаемого предложения от 20 до 40.
- Рис.21.1.a) показывает как эффективное количество добычи меняется во времени, а рис.21.1.b) показывает поведение маржинальных затрат пользователя и маржинальных затрат на добычу. Общие маржинальные затраты представляют сумму двух затрат. Маржинальные затраты на добычу представлены нижней линией, а маржинальные затраты пользователя указаны как вертикальное расстояние между маржинальными затратами на добычу и общими маржинальными затратами.



(a)



(b)

Рис.21.1. Постоянные маргинальные затраты на добычу без заменителя ресурса.

Y - добываемое и потребляемое количество,

Q - маргинальные затраты (тыс.сум за единицу добычи),

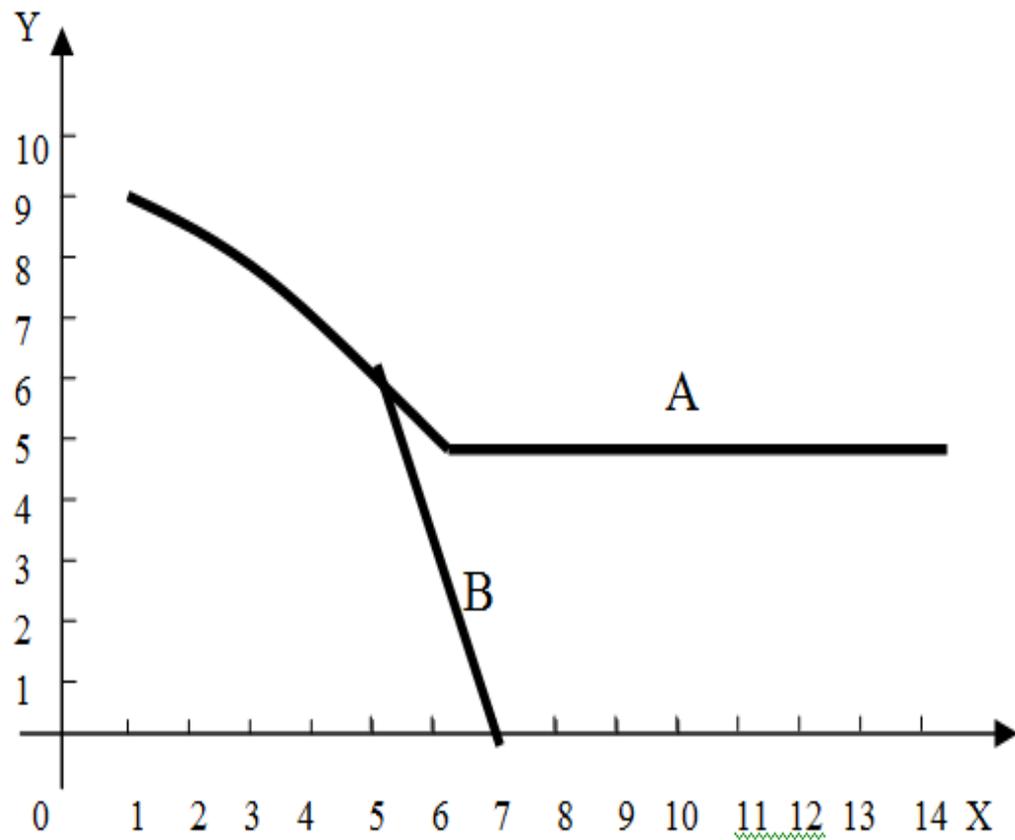
X - время,

TMC – общие маргинальные затраты,

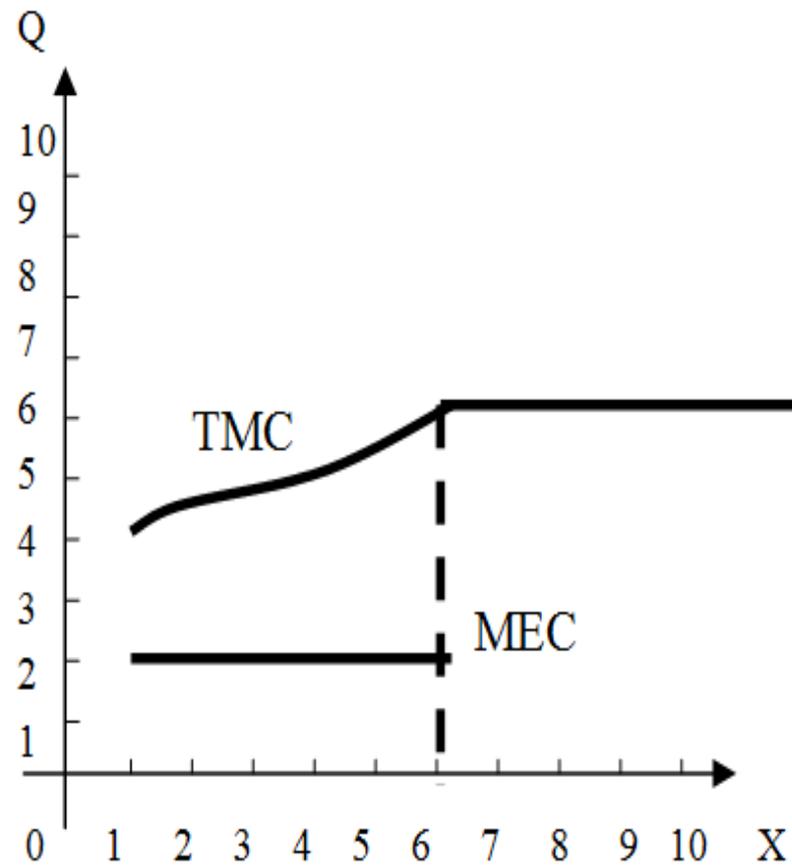
MEC – маргинальные затраты на добычу.

Переход к возобновляемому замещению

- Для нашего примера предположим, что существует совершенный заменитель для исчерпываемого ресурса, который является бесконечно доступным при цене 6 тыс. сум за единицу. Переход от исчерпываемого ресурса к возобновляемому заменился бы сразу, потому что его маржинальная цена (6 тыс. сум) меньше чем максимальное желание платить (8 тыс. сум).
- Общие маржинальные затраты для исчерпываемого ресурса при цене 6 тыс. сум за совершенный заменитель никогда не превысит 6 тыс. сум, потому что общество всегда может использовать возобновляемый ресурс вместо исчерпываемого, поскольку это дешевле. Таким образом, в то время, как максимальное желание платить устанавливает верхний предел на общие маржинальные затраты, когда не доступен никакой заменитель, маржинальные затраты на добычу заменителя устанавливают верхний предел, когда заменитель доступен при маржинальной цене, меньше чем дроссельная цена (choke price).



(a)



(b)

Y – добываемое и потребляемое количество,

Q – маржинальные затраты (тыс. сум за единицу добычи),

X – время,

TMC – общие маржинальные затраты,

MEC – маржинальные затраты на добычу,

A – потребление исчерпываемых и возобновляемых ресурсов,

B – добыча и потребление исчерпываемых ресурсов

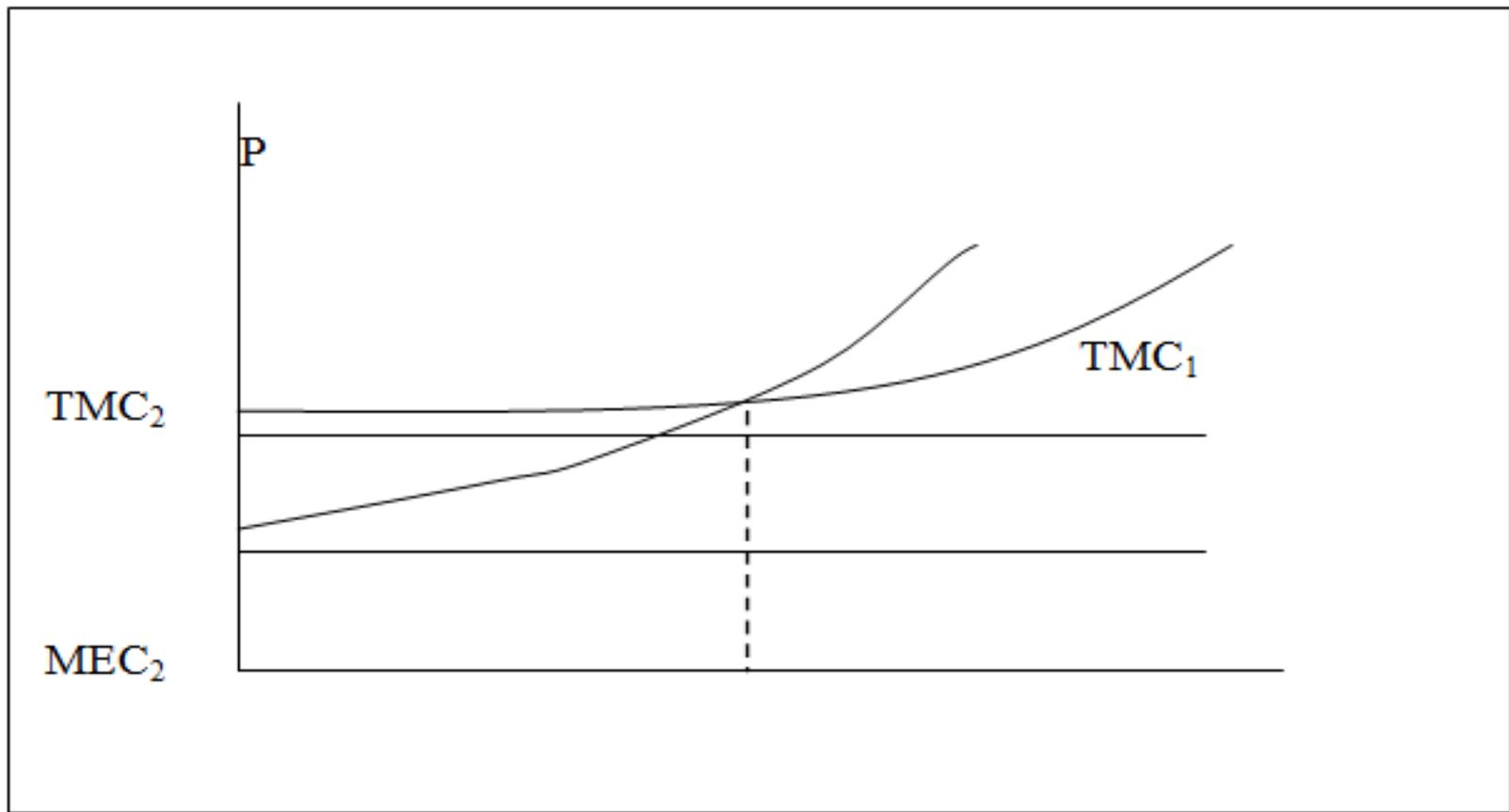


Рис.21.3. Переход с одного исчерпаемого ресурса на другой.

P – цена или затраты (тыс. сум за единицу),
 TMC_1 – общие маргинальные затраты на первый ресурс,
 TMC_2 – общие маргинальные затраты на первый ресурс,
 MEC_1 – маргинальные затраты на добычу первого ресурса,
 MEC_2 – маргинальные затраты на добычу первого ресурса

Увеличение маржинальных затрат на добычу

- Аналитически этот случай исследуется так же, как и в предыдущем случае, за исключением того, что функция, описывающая маржинальные затраты на добычу является чуть усложненной. Она (функция) возрастает с ростом совокупного количества добычи. Динамически эффективное распределение этого ресурса определяется путем максимизации текущей стоимости чистой выгоды с использованием модифицированной функции .

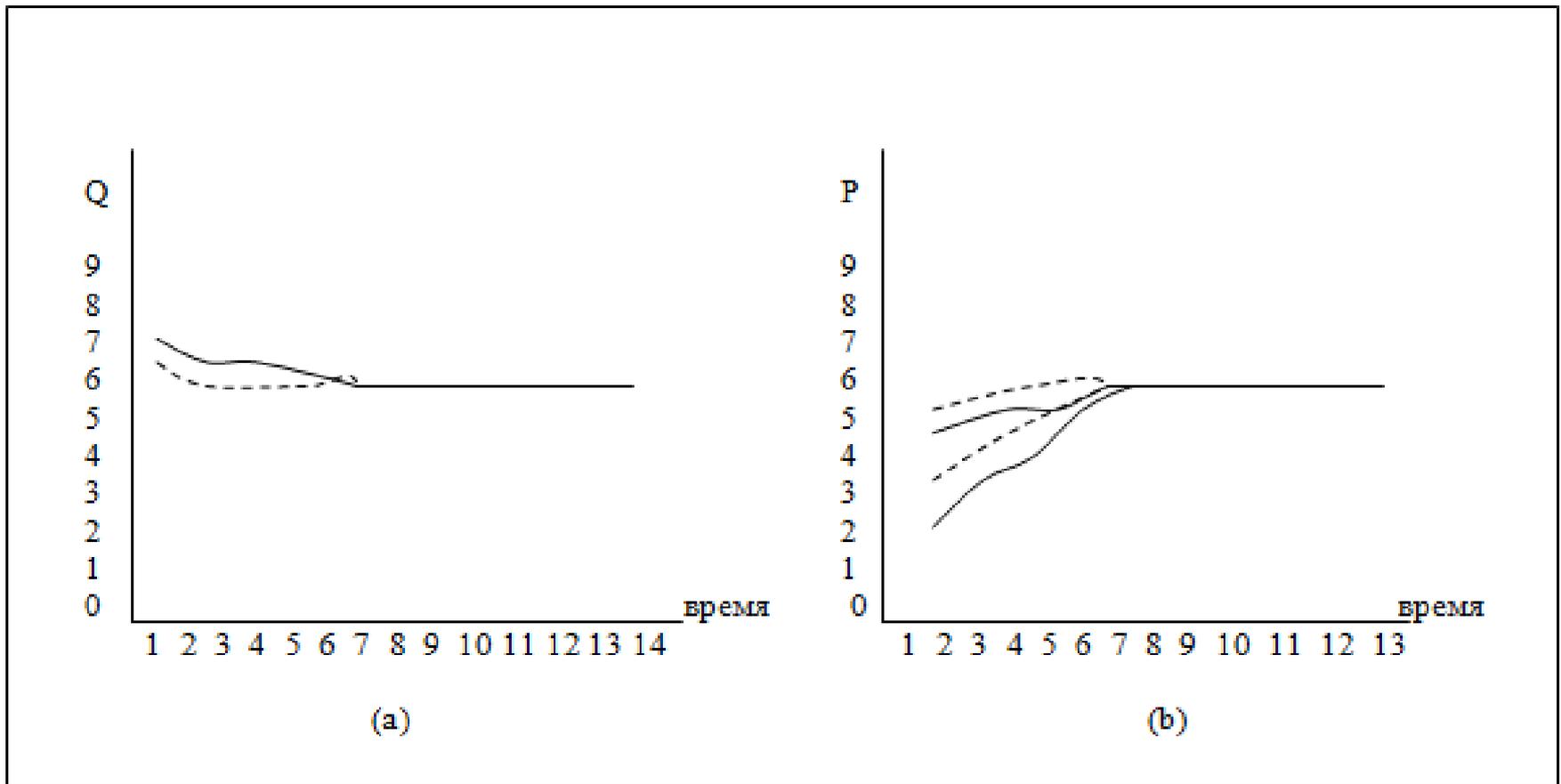


Рис.21.4. Возрастание маржинальных затрат на добычу с заменителем ресурса.

Q – количество добываемого и потребляемого ресурса (единицы),
 P – цена (тыс. сум за единицу).

- Маржинальные затраты пользователей это – **вмененные издержки** (*opportunity cost*), отражающие отказ от будущей маржинальной чистой выгоды. В отличие от случая с постоянными маржинальными затратами, в случае с возрастающими затратами каждая добываемая единица поднимает цену добычи. Следовательно, когда текущие маржинальные затраты возрастают во времени, потери будущих поколений убывают; чистая выгода, которую получили бы будущие поколения, если бы единица этого ресурса была сохранена для них, становится меньше и меньше, когда маржинальные затраты на добычу этого ресурса становятся больше и больше. В конце последнего периода маржинальные затраты на добычу так велики, что более раннее потребление дополнительно одной единицы ресурса не приведет к никакой потере. Вмененные издержки текущей добычи упадут до нуля и в точке переключения общие маржинальные затраты равны маржинальным затратам на добычу.

Научные исследования и технологический прогресс

- Поиск новых ресурсов является дорогим. Как только легко обнаруженные ресурсы будут истощены, мы вынуждены искать ресурсы в менее благоприятных условиях, таких как дно океана или глубоко под землей. Это предполагает, что **маржинальные затраты на научные исследования** (*marginal cost of exploration*), которые представляют собой маржинальные затраты на обнаружение дополнительных единиц ресурса, будут возрастать во времени, как только маржинальные затраты на добычу увеличатся.

Структуры соответствующих прав собственности

- Наиболее общее недоразумение тех, кто считает, что даже совершенный рынок никогда не будет достигать эффективного размещения, заключается в их вере, что производители хотят добывать и продавать ресурсы как можно быстрее.
- До тех пор, пока права собственности, управляющие природными ресурсами, имеют характеристики исключительности, универсальности, переносимости и осуществимости, рынки, в которых покупаются и продаются эти ресурсы, не обязательно приведут к недальновидным решениям. Когда несутся маржинальные затраты пользователя, производитель предпринимает эффективный шаг. Ресурс, который находится в земле, имеет два потенциальных источника его оценки:
 - Цена использования, когда ресурс продается.
 - Оценочная цена, когда ресурс остается в земле.

Цена окружающей среды

- Одним из наиболее важных ситуаций, в которых невозможно определить структуры прав собственности является то, что добыча природных ресурсов устанавливает на общество затраты по окружающей среде, не усваиваемые производителями. Эстетические расходы на открытые разработки, риски для здоровья, связанные с остатками урана – это примеры, связанные с затратами на окружающую среду.
- Предположим, что добыча исчерпаемого ресурса привела к некоторому ущербу окружающей среды, не адекватно отраженному в затратах добывающих фирм. Затраты на извлечение ресурса из-под земли, на обработку и перевозку ограничены владельцами ресурса и включаются в цену добычи этого ресурса. Однако, ущербы на окружающую среду не ограничены владельцами ресурса. Чем отличается рыночное размещение, основанное на старых затратах от эффективного размещения?

ОПОРНЫЕ СЛОВА

- Эффективность размещения ресурсов, динамическая эффективность, исчерпываемые ресурсы, возобновляемые ресурсы, двухпериодная модель, маржинальные затраты, добыча ресурсов, N - периодичный случай, заменитель ресурса, точка переключения, увеличение маржинальных затрат на добычу, научные исследования, технологический прогресс, права собственности, цена окружающей среды.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- В чем суть двухпериодной модели?
- Объясните N - периодичный случай с постоянными затратами.
- Объясните случай с переходом на возобновляемый заменитель.
- Чем отличается модель с увеличивающимися маржинальными затратами на добычу от случая с постоянными затратами?
- Как влияют научные исследования и технологический прогресс на эффективность размещения ресурсов?
- Как влияет учет затрат на окружающую среду на эффективность размещения ресурсов?
- По данным наблюдений построить графики: эффективного количества добычи, маржинальных затрат пользователя, маржинальных затрат на добычу, общих маржинальных затрат.
- По данным наблюдений построить графики: добываемого количества ресурса и маржинальных цен на добычу

ЛИТЕРАТУРА

- Голуб А.А., Струкова Е.Б. Экономика природных ресурсов, М., 1999.
- Папенков К.В. Экономика и природопользование. М., Изд-во МГУ, 1997.
- Чепурных Н.В., Новоселов А.А. Планирование и прогнозирование природопользования, Учебное пособие, М., Интерпракс, 1995.
- Tietenberg T. Environmental and Natural Resource Economics. Harper Collins Publishers, 1992.
- Barry C. Field, Martha K. Field. Environmental Economics. McGraw-Hill Companies, New York, 2002.

Спасибо за внимание!!