

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО КОМПЛЕКСНОЙ ПРОБЛЕМЕ "ОПТИМАЛЬНОЕ
ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ"
ВСЕСОЮЗНЫЙ СОВЕТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЩЕСТВ
МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ТУРКМЕНСКОЙ ССР.

ТУРКМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. А.М.Горького.

II ВСЕСОЮЗНАЯ ШКОЛА-СЕМНАР ПО ОПТИМИЗАЦИИ И ЕЕ
ПРИЛОЖЕНИЯМ К ЭКОНОМИКЕ

(г. Ашхабад, 15-22 мая 1984г.)

Тезисы докладов

Ашхабад - 1984

Редакция: Е. Г. Гольштейн (главный редактор),
Т. Д. Березина, Э. П. Борисова,
А. И. Вересков, Н. Д. Николаева,
Н. В. Третьяков.

Центральный экономико-математический институт АН СССР, 1984.

ям
рас
ци
ро
ши
д.с
Бу
Од
Шо
экс
Кра
ля
ро
Под
ний
тод
про
чес
ным

ОБ УСТАНОВЛЕНИИ НАЛОГА НА
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

С.Г. Синельников
/Москва/

Как известно, анализ проблем установления нормативов эффективности средств производства не зависит от выбора народно-хозяйственного критерия оптимальности. Поэтому мы рассмотрим простейшую задачу установления общественного минимума затрат на предотвращения загрязнения природной среды. Эту проблему рассматривали например в [1], [2]. Пусть имеется n локальных производственных или непроизводственных ячеек, служащих потенциальными источниками загрязнения окружающей среды. Выбор отходов без очистки позволяет i -й хозяйственной ячейке снижать издержки производства продукта по сравнению с общественно-необходимыми. Но объем поступления загрязнителя в окружающую среду ограничен уровнем предельно допустимых выбросов /ПДВ/. Поэтому возникает задача распределения между n локальными хозяйственными ячейками объема суммарного ПДВ, или иначе, распределения способности окружающей среды к переработке загрязнения. Таким образом между n ячейками требуется распределить эффективное ограниченное средство производства - способность природной среды к "уничтожению" загрязнения, к самовосстановлению в объеме предельно допустимых выбросов \bar{Q} так, чтобы минимизировать суммарные /во всех n ячейках/ затраты на производство продукции, которое загрязняет среду в объеме Q^T , т.е.

$$\sum_{i=1}^n z_i(\bar{q}_i) \rightarrow \min; \sum_{i=1}^n \bar{q}_i = \bar{Q} \quad \Delta /$$

где $z_i(\bar{q}_i)$ - затраты на производство продукта в i -й ячейке в зависимости от объема выбросов /загрязнения/; \bar{Q} - общий лимит загрязнения. Для случая, когда зависимость затрат на производство продукции в i -й ячейке от объема выбросов описывается выпуклой функцией, в точке минимума должно выполняться равенство $\frac{dz_i(\bar{q}_i)}{d\bar{q}_i} = -\lambda, \forall i$, где λ - множитель Лагранжа для за-

дачи (1)
равна
будет
ствен
ливат
вания
к сам
дель
дель
прои
на г
водс
с. н

- 1.
- 2.
- 3.

дачи (1). В этом случае суммарная потребность в загрязнении будет равна лимиту и максимальный эффект от объема загрязнения будет достигнут. Налог на загрязнение среды, т.е. плата хозяйственной ячейки за выброс единицы загрязнения, должен устанавливаться в размере, равном нормативной эффективности использования лимитированного средства производства - способности среды к самовосстановлению. При минимуме общественных затрат предельные /нормативные/ затраты на очистку должны быть равны предельному /нормативному/ эффекту от использования такого средства производства, как загрязнение. Дифференциальные затраты [3] на производство продукта в i -й ячейке равны затратам производства плюс сопряженные затраты, в объеме выбросов i -й ячейки с нормативной эффективностью α .

ЛИТЕРАТУРА

1. А.Низ Экономика и окружающая среда. - Экономика, М., 1981.
2. М.М.Вороновицкий, К.Г.Гобман, А.А.Гусев, В.А.Сливак.
Экономические основы платы за загрязнение окружающей среды.
- Экономика и математические методы, вып. 3, т. XI, 1975.
3. В.В.Новожилов. Проблемы измерения затрат и результатов при оптимальном планировании. - Экономика, М., 1972.