



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Частичная приватизация в моделях смешанной олигополии

Фридман А.А.
afriedman@hse.ru

Выбор формы собственности: традиционный подход

- ❑ Асимметрия информации [Laffont, Tirole 1993]
 - издержки мониторинга
- ❑ Неполные контракты [Hart, Schleifer, Vishny 1997]
 - дилемма качество - издержки
 - госсобственность - инвестиции в качество
 - частная – инвестиции в снижение издержек
- ❑ Трансакционные издержки [Williamson 1999]
 - адаптация к изменяющимся условиям

- ❑ В отраслях сосуществуют госуд. и частные предприятия
- ❑ Государство регулирует отрасль «изнутри», выступая в качестве одного из игроков и конкурируя с частными фирмами
- ❑ Модель [De Fraja, Delbono 1989]
 - линейный спрос $P = A - Q$
 - N частных фирм и одна государственная
 - издержки: $C(q) = c + kq^2$
 - госуд. максимиз. TS: $TS(q, \bar{q}) = \int_0^{Nq + \bar{q}} P(Q) dQ - NC(q) - C(\bar{q})$
 - частные максимиз. свою прибыль: $P(q_i + q_{-i} + \bar{q})q_i - C(q_i)$

Национализация или приватизация?

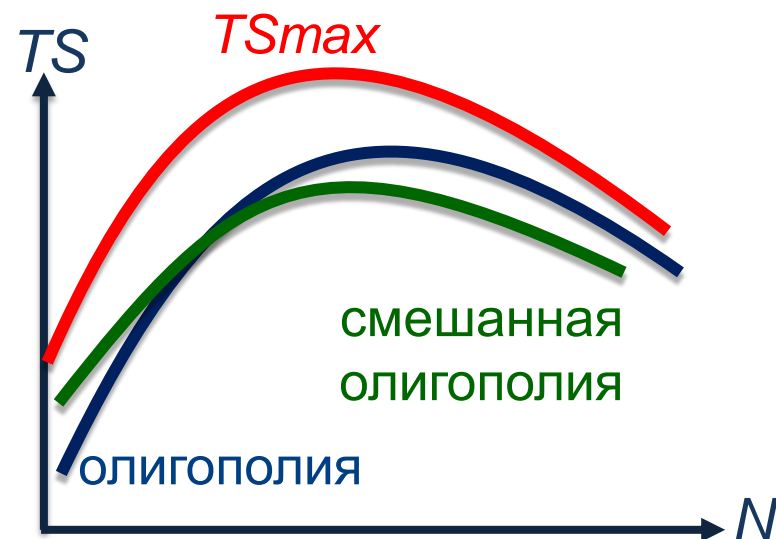
□ Результаты:

- госфирма производит выпуск: $C'(\bar{q}) = P$
- выпуск госкомпании выше, чем у частной фирмы
- MC выше у госкомпании: $C'(\bar{q}) > C'(q_i)$
- если конкур. по Курно и N велико, то приватизация $\uparrow TS$

□ Механизм:

наличие госкомпании

- $\uparrow Q$, но ...
- $\uparrow TC$ (разные MC)



X-неэффективность

- ❑ Экзогенная X-неэф.: $C_i(q) = c_i q$, c_i выше у госкомпании
- ❑ Причины
 - мягкие бюджетные ограничения
 - под давлением политиков \uparrow занятость
 - по полит. причинам способности не явл. приоритетным критерием найма
- ❑ Контраргументы
 - госкомпании жестче в переговорах с профсоюзами
- ❑ Решение проблемы
 - экзогенная симметричность издержек
 - эндогенная X-неэффективность при \uparrow МС

□ Модель:

- гос-во выбирает ставку потоварной субсидии на этапе 1
- фирмы конкурируют по выпускам на этапе 2
- линейный спрос, квадратичные издержки

□ Роль субсидий:

- выравнивают МС частных фирм и госфирмы
- ↑ отраслевой выпуск до эффективного уровня
- не влияют на госфирму (интернализация платежей)

□ Вывод:

- при оптим. субсидировании приватизация не влияет на общ. благосостояние [privatization neutrality theorem]

Частичная приватизация [Matsumura 1998]

□ Две фирмы:

- частная : $C(q)$, $C' > 0$, $C'' \geq 0$
- фирма с госучастием: $\bar{C}(\bar{q})$, $\bar{C}' > 0$, $\bar{C}'' \geq 0$

□ Частная фирма: $\max_{q \geq 0} [P(q + \bar{q})q - C(q)]$

□ Фирма с госучастием: $\max_{\bar{q} \geq 0} [\alpha \pi(q, \bar{q}) + (1 - \alpha)TS(q, \bar{q})]$,

- $\alpha \in [0, 1]$ – уровень приватизации

- $\pi(q, \bar{q}) = \bar{q}P(q + \bar{q}) - \bar{C}(\bar{q})$, $TS(q, \bar{q}) = \int_0^{q+\bar{q}} P(Q)dQ - C(q) - \bar{C}(\bar{q})$

□ Взаимодействие:

- при заданном α одновременно выбирают выпуски

- При $\uparrow \alpha$ во внутреннем равновесии
 - \downarrow выпуск компании с госучастием ($\downarrow \bar{q}$)
 - \uparrow выпуск частной фирмы ($\uparrow q$), но $\downarrow Q = \bar{q} + q$
- Полная национализация не явл. оптимальной: при $\alpha=0$
 - госфирма $\max TS \Rightarrow P = \bar{C}'(\bar{q})$ и $\partial TS(\alpha=0)/\partial \bar{q} = 0$
 - частная: $C'(q) = MR(q) < P \Rightarrow \partial TS(\alpha=0)/\partial q = P - C'(q) > 0$
 - вывод: $\uparrow \alpha \Rightarrow \uparrow TS$
- Механизм:
 - 100% нац-я не позволяет достичь эф. выпуска, но...
 - влечет неэф. распределение выпуска
 - частичная национализация снижает совокупные издержки

□ Полная приватиз. не явл. оптим. при одинаковых издержках:

▪ при $\alpha=1$ задачи фирм симметричны и равновесие сим.

▪ в сим. равновесии :

$$\checkmark C'(q) = C'(\bar{q}), C'(q) = MR(q) < P$$

$$\checkmark \downarrow \alpha \Rightarrow \uparrow \bar{q} \text{ и } \downarrow q, \text{ но } \uparrow Q = \bar{q} + q$$

$$\checkmark \partial TS(\alpha=1) / \partial \alpha = (P - C'(q)) \partial Q / \partial \alpha < 0$$

▪ вывод: $\downarrow \alpha \Rightarrow \uparrow TS$

□ Механизм:

▪ рыночная власть влечет недопроизводство

▪ \uparrow доли госсобственности снижает недопроизводство

Дифференцированные товары: конкуренция по ценам

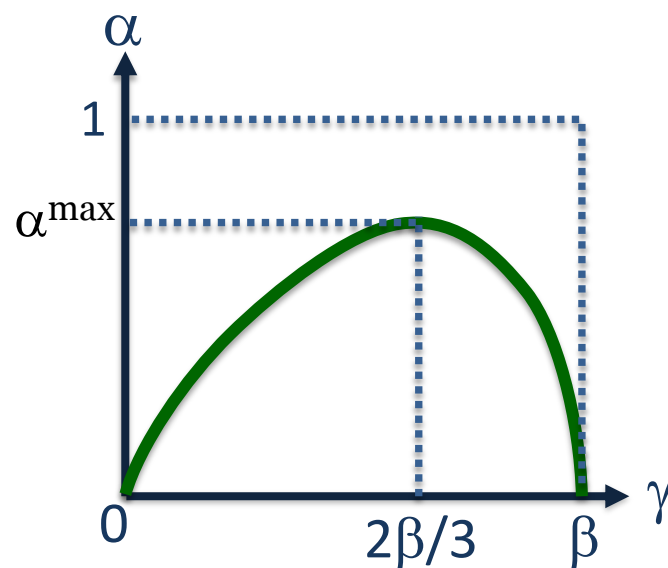
- Модель [Anderson et al. 1996]
 - одинаковые постоянные MC и одинаковые FC
 - диф. товары (CES функция)
 - одновременная конкуренция по ценам
- Результаты при $N = \text{const}$
 - цена госфирмы ниже, чем у частной, но выше MC

[↑цены снижает CS, но ↑прибыли частных фирм, в итоге ↑TS]

 - приватизация влечет повышение цен частных фирм, но
 - выравнивает цены [исправляет неэф. распределение потребителей м/у разными видами продукции]
 - при $N = \text{const}$ приватизация ↓TS

Дифференцированные товары: конкуренция по выпускам

- Модель [Fujiwara 2007]: конкуренция выпусков
 - одинаковые постоянные MC и одинаковые FC
 - квадр. полезность $\Rightarrow p_i = a - (\beta - \gamma)x_i - \gamma \sum_j x_j$, $0 \leq \gamma \leq \beta$
 - γ - отношение к разнообразию [$\gamma \rightarrow \beta$ - соверш. субституты]
- $N = \text{const}$ (N частн.+1 гос.),
 - \uparrow уровня приватизации α :
 - ✓ \downarrow выпуск ф. с госучастием
 - ✓ \uparrow выпуски частных фирм,
 - $\gamma \rightarrow 0$ [независ.] \Rightarrow нац-я
 - $\gamma \rightarrow \beta$ [субст.] \Rightarrow нац-я ($MC=c$)
 - $\uparrow N \Rightarrow \uparrow \alpha$



Свобода входа: однородные товары

- Однородные товары [Matsumura, Kanda 2005]
 - одинаковые возрастающие MC + издержки входа F
 - государство выбирает уровень приватизации
 - частные фирмы входят и несут издержки F
 - фирмы одновременно выбирают выпуски

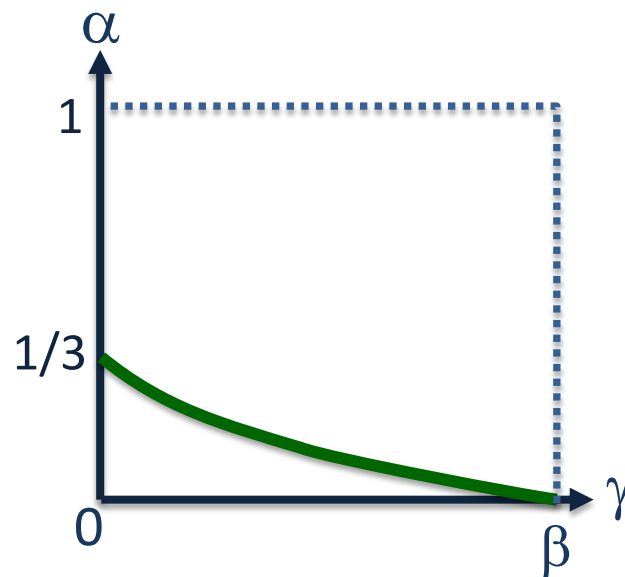
- ↑ уровня приватизации
 - ↓ выпуск фирмы с госучастием,
 - вход прибыльнее $\Rightarrow \Delta N > 0$, но $\Delta Q = 0$, $\Delta q_i = 0$,
 - ↓ TS ($\Delta Q = 0$, но $\uparrow N \Rightarrow \uparrow TC$ в силу издержек входа)

- Вывод: частичная приватизация решает проблему избыточного количества фирм в отрасли

Свобода входа: дифференцированные товары

- Конкуренция по ценам [Anderson et al. 1996]: $\alpha=0$ или 1
 - приват. ($\alpha=1$) повышает цену бывшей госфирмы,
 - привлекает больше фирм в отрасль $\Rightarrow \uparrow$ разнообразиие
 - цены частных фирм не зависят от α
 - приват. \uparrow TS, если потребб. высоко ценят разнообразиие

- Конкур. выпусков [Fujiwara 2007]:
 - $\uparrow \alpha \Rightarrow \downarrow q$ госфирмы, $\Delta q_i=0$,
 - $\Delta Q=0$, $\uparrow N$
 - $\uparrow \gamma$ (<ценят разнообразиие) $\Rightarrow \downarrow \alpha$
 - $\gamma \rightarrow \beta$ [сов.субституты] \Rightarrow нац-я



❑ Модель Хотеллинга с фиксир. локацией [на концах]

- инвестиции в качество \uparrow оценку товара
- постоянные MC выпуска, возраст. MC качества
- госуд. выбирает уровень приватизации
- фирмы одновременно выбирают качество
- фирмы одновременно выбирают цены

❑ Результаты:

- при полной приват. качество у обеих фирм $<$ эф.
- нац.: у госфирмы качество $<$ эф., у частной $>$ эф.

[\uparrow качества частн. \Rightarrow гос. $\uparrow P$ для \uparrow рын. доли с высоким качеством $\Rightarrow \uparrow$ спрос ч.ф $\Rightarrow \uparrow$ инвестиции в качество]

- TS - max при частичной приватизации

Эффективность при истощении ресурса

- Макс. общественного благосостояния для двух периодов

$$W(Q_1, Q_2) = TS(Q_1) + \frac{TS(Q_2)}{1+r} \rightarrow \max$$

$$Q_1 + Q_2 = S, \quad Q_1 \geq 0, Q_2 \geq 0$$

- запас ресурса S
- совокупный излишек $TS(Q) = \int_0^Q P(q) dq - C(Q)$

- Эффективная траектория:

$$P(Q_1) - C'(Q_1) = \frac{P(Q_2) - C'(Q_2)}{1+r}$$

□ Прибыль в период t : $\pi_i(q_{it}) = P(q_{it} + Q_{-it})q_{it} - C_i(q_{it})$

□ Задача фирмы i : $\pi_i(q_{i1}) + \frac{\pi_i(q_{i2})}{1+r} \rightarrow \max$

$$q_{i1} + q_{i2} = S_i, \quad q_{i1} \geq 0, q_{i2} \geq 0$$

□ Равн. траектория: $MR_i(q_{i1}) - C'_i(q_{i1}) = \frac{MR_i(q_{i2}) - C'_i(q_{i2})}{1+r}$

□ Если фирмы симм. и спрос с пост. эластичностью, то

$$MR_i(q_{it}) = P_t \left(1 - \frac{1}{N|\varepsilon|} \right) = \gamma P_t, \quad 0 < \gamma < 1$$

□ При $MC = c$ на равн. траектории: $1+r = \frac{P_2 - c/\gamma}{P_1 - c/\gamma} > \frac{P_2 - c}{P_1 - c}$

Сравнение с эффективной траекторией

□ Эффективная траектория: $1 + r = \frac{P_2 - c}{P_1 - c}$

□ Равновесная траектория: $1 + r > \frac{P_2 - c}{P_1 - c}$

□ Выводы:

- начальные цены –
слишком высокие,
а добыча – слишком низкая,
- будущие – наоборот



Смешанная олигополия в добывающей отрасли

- Две добывающие компании:
 - запас ресурса S и издержки $C(q)$, $C' > 0$ и $C'' > 0$

- Предпосылки
 - два периода: $t = 1, 2$
 - спрос на ресурс стабилен: $P(q_t + \bar{q}_t)$, $P' < 0$
 - ресурс извлекается полностью: $q_1 + q_2 = S$, $\bar{q}_1 + \bar{q}_2 = S$
 - внутреннее равновесие

- Взаимодействие
 - этап 1: государство выбирает уровень приватизации
 - этап 2: фирмы одновременно и выбирают планы добычи

□ Частная фирма: $q_1 P(q_1 + \bar{q}_1) - C(q_1) + \frac{q_2 P(q_2 + \bar{q}_2) - C(q_2)}{1+r} \rightarrow \max$

$$q_1 + q_2 = S, \quad q_1 \geq 0, q_2 \geq 0$$

□ Фирма с госучастием:

$$\alpha \pi(q_1, \bar{q}_1) + (1-\alpha) TS(q_1, \bar{q}_1) + \frac{\alpha \pi(q_2, \bar{q}_2) + (1-\alpha) TS(q_2, \bar{q}_2)}{1+r} \rightarrow \max$$

$$\bar{q}_1 + \bar{q}_2 = S, \quad \bar{q}_1 \geq 0, \bar{q}_2 \geq 0$$

- $\pi(q_t, \bar{q}_t) = P(q_t + \bar{q}_t) \bar{q}_t - C(\bar{q}_t)$

- $TS(q_t, \bar{q}_t) = \int_0^{\bar{q}_t + q_t} P(Q) dQ - C(\bar{q}_t) - C(q_t)$

Приватизация/национализация в ресурсодобывающей отрасли

□ При \uparrow уровня приватизации α

▪ добыча фирм изм. разнонапр.: $\text{sgn} \frac{dq_t}{d\alpha} = -\text{sgn} \frac{d\bar{q}_t}{d\alpha}$

▪ добыча отрасли изменяется в том же направлении, что

добыча фирмы с госучастием: $\text{sgn} \frac{dQ_t}{d\alpha} = \text{sgn} \frac{d\bar{q}_t}{d\alpha}$

□ Если на равновесной траектории добычи госкомпании

$P - C'(\bar{q})$ растет темпом $< r$, то $\downarrow \alpha \Rightarrow \uparrow \bar{q}_1, \downarrow q_1, \uparrow Q_1$

(и наоборот)

Приватизация в ресурсодобывающей отрасли

- Если равновесие при олигополии не явл. эффективным,
то полная приватизация не является оптим.: $\frac{dW(\alpha = 1)}{d\alpha} < 0$
- Механизм:
 - $\alpha=1 \Rightarrow$ симм. равн. с неэфф. распред. м/у периодами
 - $\downarrow\alpha$ улучшает распределение добычи м/у периодами
- Полная нац. фирмы не явл. оптимальной: $\frac{dW(\alpha = 0)}{d\alpha} > 0$
- Механизм:
 - нац. не позволяет достичь эфф. распределения м/у периодами, но ... влечет искажение в издержках
 - частичная приватизация сокращает разрыв в МС
- Вывод: частичная приватизация предпочтительнее

- ❑ Частичная приватизация может использоваться как инструмент внутреннего регулирования не только для решения проблем:
 - недопроизводства,
 - излишнего количества фирм при свободе входа,
 - слишком низких инвестиций в качество, ...
- ❑ но и для исправления неэффективности распределения фиксированного совокупного запаса между периодами

- Anderson, S. P., de Palma, A. and Thisse, J.-F. (1997), “Privatization and Efficiency in a Differentiated Industry,” *European Economic Review*, 41, 1635–1654
- De Fraja, G. and Delbono, F. (1989), “Alternative Strategies of a Public Enterprise in Oligopoly,” *Oxford Economic Papers*, 41, 302–311.
- Fujiwara, K. (2007), “Partial Privatization in a Differentiated Mixed Oligopoly,” *Journal of Economics*, 92(1), 51–65.
- Ishibashi, K. and Kaneko, T. (2008), “Partial Privatization in Mixed Duopoly with Price and Quality Competition,” *Journal of Economics*, 95(3), 213–232.
- Matsumura, T. (1998), “Partial Privatization in Mixed Duopoly,” *Journal of Public Economics*, 70, 473–483.
- Matsumura, T. and Kanda, O. (2005), “Mixed Oligopoly at Free Entry Markets,” *Journal of Economics*, 84(1), 27–48.
- White, M. D. (1996), “Mixed Oligopoly, Privatization and Subsidization,” *Economics Letters*, 53(2), 189–195.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Спасибо за внимание!

101000, Россия, Москва, Мясницкая ул., д. 20

Тел.: (495) 621-7983, факс: (495) 628-7931

www.hse.ru