

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ НА ТРАНСПОРТЕ

УДК 338(075.8)

В.П. Третьяк, д.э.н., профессор,
Профессор Кафедры «Экономика и управление
на транспорте» ФГАОУ ВО «Российский
университет транспорта» (РУТ (МИИТ)), г. Москва
E-mail: v_tretyak@inbox.ru

Субаддитивность затрат как индикатор целесообразности реформирования глобального естественного монополиста

В статье обосновывается тезис о том, что искусственно созданное естественно-монопольное звено в рамках компании естественного монополиста представляет общественное благо, с которым следует обращаться бережно. Формулируются отличительные особенности естественно-монопольного звена.

Для проведения действий по структурным преобразованиям в таких компаниях, предлагается проводить тестирование естественных монополистов на субаддитивность издержек и введение раздельного баланса, в котором были бы отдельно отражены результаты использования активов естественно-монопольного звена, и результаты использования остальных активов компании, включающей, в том числе, естественно-монопольное звено

естественно-монопольное звено; естественный монополист; искусственно созданное общественное благо; тестирование естественных монополистов на субаддитивность издержек

V.P. Tretjak, Full PhD (Econ.), professor,
professor of the Department "Economics &
Management in Transport" of FSAEE HE "Russian
university of transport" (RUT (MIIT)), c. Moscow

Subadditive costs as an indicator of feasibility of reforming the global natural monopolist

The article substantiates the thesis, that an artificially created natural monopoly link within the company of a natural monopolist is a public good that should be treated with care. The distinctive features of a natural monopoly link are formulated.

To carry out actions on structural transformations in such companies, it is proposed to test natural monopolists on subadditivity of costs and introduction of a separate balance sheet, which would separately reflect the results of using the assets of the natural monopoly link and the results of using the rest assets of the company, including the natural monopoly link.

natural monopoly link; natural monopolist; artificially created public good; testing of natural monopolists on subadditivity of costs



Осуществляемые в России на протяжении уже более двадцати лет реформы естественных монополий¹, рассматриваются как структурные реформы. Ход реформ зачастую вынуждает принимать те или иные управленческие решения относительно преобразований естественных монополий без построения эффективной системы экономических обоснований. Между тем, накопленный в мире потенциал государственного регулирования естественных монополистов, во время проведения реформ остается невостребованным.

Практика реформирования отраслей – естественных монополистов в России (особенно в последние десятилетия), их структурное регулирование нередко идет по пути расщепления вертикально и горизонтально интегрированных отраслевых структур, отделения инфраструктуры от операций на сети, выделение дочерних и зависимых обществ, выделение непрофильных производств и т.п.

Между тем, последствия любых преобразований следует оценивать не с позиции показателей оперативного, эксплуатационного характера, а исходя из постулатов, выработанных фундаментальными исследованиями в области функционирования естественно-монопольных компаний.

Рынок, на котором функционирует естественный монополист относится к *рынкам несостоятельным*,² которые предполагают **вмешательство** со стороны государства. Необходимо различать в среде гигантских компаний те, которые

содержат *естественно-монопольное звено*, и те, которые его не имеют и представляют собой разновидность *провала рынка*³. Для России, например, компания «Русский алюминий» является гигантской монополией, но естественно-монопольное звено в ней отсутствует. То же можно сказать относительно United State Steel Corporation, American Tobacco Company.

В рамках традиционной монополии средние издержки меньше предельных, а цена (тариф) больше предельных издержек:

$$P > MC > AC$$

где

P – величина тарифа (цены) на товар (услугу) субъекта монополии;

MC – величина предельных издержек производства и реализации единицы товара (услуги) субъекта монополии;

AC – величина средних издержек производства и реализации единицы товара (услуги) субъекта монополии;

Но есть и другие гигантские компании, такие как ПАО «Газпром», ОАО «РЖД», которые содержат *естественно-монопольное звено*. Естественно-монопольное звено – это не имманентно принадлежащий элемент любой традиционной монополии. Естественно-монопольное звено – это *специфическое явление* в экономике, которое является **благом**, созданным предшествующими поколениями⁴, в противовес традиционной монополии как явления «провала рынка».

Как свидетельствует практика,

компании, называемые естественными монополистами⁵, являются разновидностью вертикально интегрированных компаний. Но это специфическое благо по-разному могут использовать различные компании.

В российском законодательстве и в хозяйственной практике, различают термины «естественная монополия», под которым понимается определенное состояние некоторого конкретного рынка товаров (в том числе, услуг), с одной стороны, и «субъект естественной монополии», под которым имеется в виду компания (организация), которая производит и реализует товары (в т.ч. услуги), оборот которых происходит на рынке естественной монополии, – с другой стороны.

Отличительные особенности естественно-монопольного звена сформулированы в концентрированной форме на основе анализа моделей ценообразования по Рамсею, когда субъекту естественной монополии устанавливаются тарифы, которые имеют цель снижения потерь общественного благосостояния от монопольной власти, не жертвуя производственной эффективностью; изучение практики проявления «эффекта Аверча – Джонсона» в направлении регулирования нормы прибыли фирмы с естественно-монопольным звеном: рассмотрение налаживания конкуренции за исключительное право по обслуживанию рынка естественной монополии (конкуренция Демсеца).

Итак, компанию делает естественным монополистом наличие *естественно-монопольного звена*⁶.

¹ Это понятие (*Natural Monopoly*) ввел в научный оборот известный ученый Антуан Огюстен Курно (*Antoine Augustin Cournot*). С 1960-х годов понятие естественной монополии на западных рынках стало «сужаться» до ограниченных естественно-монопольных анклавов, распределительных сетей, сетей передач.

² Несостоятельный рынок (*market failure*) – рынок, характеризующийся наличием определенных условий («провалов рынка»), делающих его неэффективным. Провал рынка (*market failure*) – ситуация, при которой рынку не удается достичь оптимального размещения ресурсов. Здесь политика невмешательства со стороны государства, как правило, контрпродуктивна. При фиаско рынка часто необходимо вмешательство государства посредством политики в отношении конкуренции, региональной политики, промышленной политики и поддержки цен.

³ «Провалы» рынка – это случаи, когда рынок оказывается не в состоянии обеспечить эффективное использование ресурсов. Обычно выделяют четыре типа неэффективных ситуаций, свидетельствующих о «провалах» рынка:

- монополия;
- несовершенная (асимметричная) информация;
- внешние эффекты;
- производство общественных благ.

⁴ Третьяк В.П. О подготовке к реформированию естественных монополистов // «Реформирование естественных монополий: интересы общества, государства, бизнеса» М.: МГУ. 2001. – с. 63.

⁵ Естественным монополистом называется такая компания, в основе деятельности которой лежит особая технология, не позволяющая конкурентам войти на отраслевой рынок с меньшими издержками. Как правило, совокупный отраслевой спрос на таких специфических рынках покрывается одной фирмой. На раннем этапе к естественным монополиям относили крупные хозяйственные структуры: энергетический сектор, связь, транспорт, услуги городского хозяйства. Следует не отождествлять понятия «естественно-монопольное звено» и «естественный монополист». Первое – превращает традиционную монополию в естественного монополиста.

⁶ Имеет место различие понимания у К. Маркса о естественном и искусственном плодородии почвы. Аналогично следует подойти к экономической природе естественно-монопольного звена. Последнее – есть искусственно созданные блага, где соблюдается глобальная субаддитивность затрат.



Естественный монополист работает на несовершенном отраслевом рынке и отличается от других гигантских компаний тем, что интегрирует в себе естественно-монопольное звено.

Технология производства естественно-монопольного звена такова, что возникает явление глобальной субаддитивности производственных затрат:

$$C(q) < \sum_{i=0}^n C(q^i)$$

то есть такое свойство естественно-монопольного звена, когда средние издержки убывают на протяжении всего процесса увеличения выпуска.

Кроме того, в отличие от традиционной монополии, в рамках естественного монополиста, совокупные средние затраты (AC) всегда **выше** (>) совокупных предельных издержек (MC) (рис. 1).

Нарушение глобальной субаддитивности затрат в рамках компании – естественного монополиста вначале приводит к нарушению работы *искусственно созданного общественного блага* (глобального естественно-монопольного звена), предельные издержки (MC) становятся выше по отношению к средним затратам (AC) в долгосрочном периоде, что приводит к распаду глобального естественно-монопольного звена и появлению нескольких локальных монополистов (рис. 2). Таким образом, неумелые попытки подреформировать десятилетиями созданное искусственно **общественное благо** могут привести к распаду его на локальные монополии, где в лучшем случае возрастут издержки.

Положительный эффект масштаба естественно-монопольного звена позволяет ему снижать издержки с *увеличением* объема выпуска. Как правило это приводит к постоянному снижению затрат на единицу предоставляемой услуги по мере роста объемов производства.

Положительный эффект масштаба естественно-монопольного звена достигается за счет того, что в структуре его издержек весьма ощутимы постоянные издержки и незначительны переменные. При этом совокупные издержки (C) на оказание услуг естественно-монопольного звена представляют собой сумму постоянных средних из-

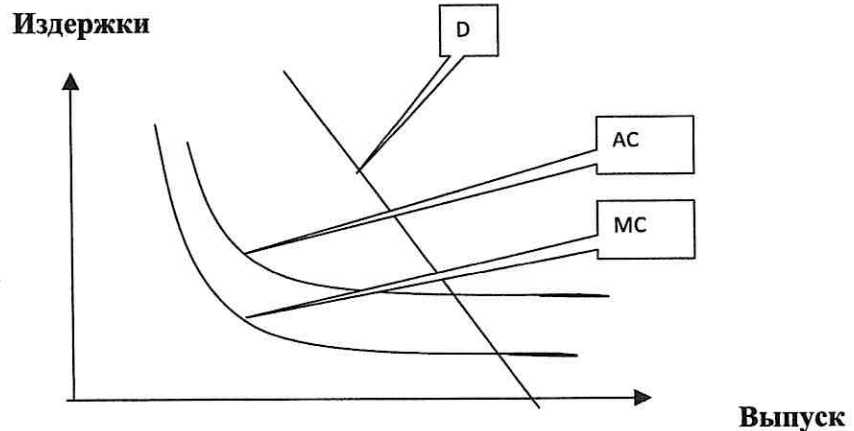


Рис. 1. Кривые предельных и средних издержек, характерные для естественных монополистов

держек (F) и предельных переменных издержек (m) умноженных на объем реализации таких услуг (Q):

$$C = F + mQ,$$

при цене P(Q), равной совокупным издержкам (C), если такие издержки состоят полностью из переменных издержек, (C = m), прибыль (Π) от реализации услуг естественно-монопольного звена оказывается *отрицательной*:

$$\Pi = (-F) < 0$$

Удовлетворение отраслевого спроса естественно-монопольное звено осуществляет эффективнее, чем конкурентная среда. Любой появившийся конкурент может только увеличить издержки и ухудшить качество удовлетворения спроса конечных потребителей.

Предположим, что одна фирма может обеспечивать выпуск, соответствующий заданному вектору, дешевле, чем две или более фирм. Чтобы проверить это усло-

вие, необходима информация о стоимости выпуска вектора **q** и стоимости затрат на данный выпуск.

Обозначим владельца инфраструктуры (естественного монополиста) – А, оператора – В. Степень участия в расходах первого в затратах по перевозке – qA, второго – qB.

Затраты на перевозку при единственном исполнителе – qA + qB = q₀.

Обозначим: функцию издержек для производства qA как c_A, функцию издержек для производства qB как c_B, функцию издержек для единственного исполнителя – C.

Тогда, если c_A + c_B > C, то нарушается субаддитивность издержек для объема выпуска **q**. Тогда можно говорить, что разделение активов *контрпродуктивно*.

При желании выделить часть активов в конкурентный сектор следует проводить операцию по тестированию на сохранение субаддитивности затрат.

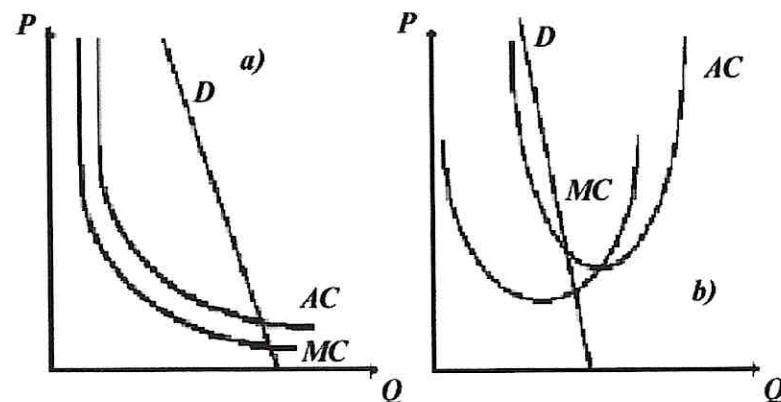


Рис. 2. Графики соотношения средних и предельных издержек для случаев глобального (а) и локальных (б) естественных монополистов

$$Sub(x, y) = \frac{C - C^i(x, y) - C^B(x, y)}{C}$$

Если функция $Sub(x, y)$ отрицательна, то будем говорить о субаддитивности функции издержек по отношению к производству, которое задается параметрами x и y .

Исследуя функцию $Sub(x, y)$ на всей допустимой области, находим ее максимум. Если этот максимум оказывается меньше 0, то можно утверждать, что функция субаддитивна для данных объемов выпуска. Тогда имеет смысл на данном рынке деятельность организовывать в рамках естественной монополии. Если субаддитивность затрат не нарушается при вычленении каких-то активов, это означает, что не затрагивается функционирование естественно-монопольного звена как общественного блага, и создание конкурентного бизнеса возможно.

Учитывая отмеченные свойства естественно-монопольного звена как **общественного блага**, работу по совершенствованию функционирования отечественных естественных монополистов следует сосредоточить не на желании что-то *подреформировать*, не на попытке *создать прецедент* наличия внутриотраслевой конкуренции на рынке с естественным монополистом, а **на организации мониторинга работы естественно-монопольного звена** в компании.

К сожалению, практика реформирования отраслей с естественным монополистом в России (особенно в последние годы), свидетельствует о попытках их структурного регулирования без учета изменений в их глобальной субаддитивности затрат, а нередко идет по пути *расщепления* вертикально и горизонтально интегрированных отраслевых структур, *отделения* инфраструктуры от операций на сети, *выделение* дочерних и зависимых обществ, непрофильных производств и т. п.

Опрос⁷ двух групп экспертов (производителей и пользователей) по вопросу о роли субаддитивности затрат показал, что специалисты по транспорту (48%) не всегда

понимают, зачем необходим учет глобальной субаддитивности затрат, и лишь (15%) экспертов связывают значение этого показателя с процессом реструктуризации естественной монополии. Среди экспертов из числа грузоотправителей лишь (12%) слышали, что иногда полезно считать субаддитивность затрат, но необходимость этого расчета видят всего (3%) экспертов.

Среди пассажиров эти данные еще менее значимы. Лишь (2%) экспертов слышали о таких расчетах, и никто не связывает их расчет с регулированием деятельности естественного монополиста.

Между тем, эти преобразования будут более продуктивными, если будет предварительно проводиться **мониторинг** функционирования естественно-монопольного звена в компании естественного монополиста. Для этого, необходим анализ **раздельного баланса** компании – естественного монополиста, в котором *результаты использования естественно-монопольного звена* были бы отделены от *результатов использования остальных активов* компании – естественного монополиста.

Предлагаемый мониторинг глобальной субаддитивности затрат показал⁸ бы, насколько результативно «субъект естественной монополии» пользуется возможностями, предоставляемыми естественно-монопольным звеном, каковы пределы его эффективного развития. Именно в этом смысле следует понимать тщательность подготовки реформирования⁹. Данные мониторинга должны быть открыты для общественности, поскольку это естественно-монопольное звено является **благом** общества, созданным многими поколениями, а пределы изменений границ естественно-монопольного звена должны быть предметом общественного обсуждения, как впрочем и его реформирование по мете трансформации технологических укладов. Подготовка реформы предполагает рассмотрение возможных сценариев ее осуществления, при сохранении *субаддитивности издер-*

жек и наличии страховых средств на тот случай, если изменения пойдут не по сценарию.

В процессе преобразований компаний – естественных монополистов должны принимать участие и *собственно потребители*, с привлечением не только специалистов, но и гражданских институтов. Следующий принцип должен звучать как запрет на разрушение активов естественно-монопольного звена. Реформировать можно все, что не приводит к *съезживанию естественно-монопольного звена*, или *блага*, которое было создано руками и мозгами предшественников.

Активы естественно-монопольного звена в *перспективе целесообразно выделить в отдельную компанию*, которая была бы способна обеспечить равный доступ всех участников рынка. Для этого, необходимо, чтобы совет директоров компании состоял бы из представителей государства, главных пользователей услуг естественных монополистов и общественности (гражданских институтов), экспертов высшей квалификации, имеющих представление об особенностях функционирования естественно-монопольного звена. Менеджмент же компании должен выполнять волю Совета директоров компании и стимуливаться исходя из тенденций снижения издержек деятельности компании и *тестирования естественных монополистов на сохранение субаддитивности издержек*.

Преобразования в пределах естественно-монопольного звена, должны быть *согласованными* и без допущения синхронных всплесков роста цен на услуги. Для этого сценарии реформирования естественных монополистов должны *синхронизироваться* во времени, и должен иметься страховой фонд на случай изменения хода дел, выходящих за пределы ожидаемого сценария. Скоропалительные попытки вмешательства в работу естественно-монопольного звена под лозунгом развития конкуренции могут привести к тому, что глобальное естественно-монопольное звено распадется на несколько локальных монополистов.

⁷ Опрос проводился автором данной статьи.

⁸ Субаддитивность означает, что производство некоторого определенного продукта с помощью нескольких производителей обуславливает более высокие издержки, чем в случае изготовления данной продукции монополистом. Баумоль отмечает, что именно это свойство должно, по крайней мере имплицитно, предполагаться, когда мы рассуждаем о естественной монополии [Baumol, et al, 1982. P. 170].

⁹ Может быть, следует провести Форсайт по этому вопросу.

По отношению к *состоятельным* рынкам любое вмешательство в функционирование таких рынков со стороны государства приводит только к *снижению рациональности использования* ограниченных ресурсов. Поэтому, индустриальная политика государства должна строиться как политика невмешательства. На *состоятельном* рынке все его субъекты максимизируют прибыль и полезность товаров и факторов производства. На *состоятельном* рынке отсутствуют агенты, обладающие значительной рыночной властью. Все производители и покупатели являются ценополучателями. Общественные издержки и выгоды совпадают с частными, где соблюдается условия, при которых

$$P = AC = MC$$

Права собственности, либо не нарушаются, либо есть механизм профилактического восстановления прежнего статуса. Проявления *X-неэффективности* в деятельности компаний отсутствуют вместе с мертвым грузом монополии.

В двадцатом веке исследования мертвого груза монополии в основном касались методов его практического измерения. В этом направлении работали такие известные экономисты как Гарольд Хотеллинг (Harold Hotelling) и Джон Хикс (John Hicks). Но первым исследователем, оценившим величину чистых потерь монополии, был Арнольд Харбергер, который в 1954 году вычислил чистые потери для экономики США. Так как это исследование имело большое практическое значение, то именно Харбергер и считается основоположником теории о чистых потерях монополий. Он, в отличие от остальных исследователей, предложил конкретный метод вычисления и сам провел расчеты для экономики США.

На рис. 3 проиллюстрирован гипотетический случай такого расчета. Предполагается, что промышленность зарабатывает 20 процентов на капитале 10 миллионов долларов, в то время как средняя отдача капитала только 10 процентов. Мы поэтому строим 10-процентную отдачу на кривой издержек, кото-

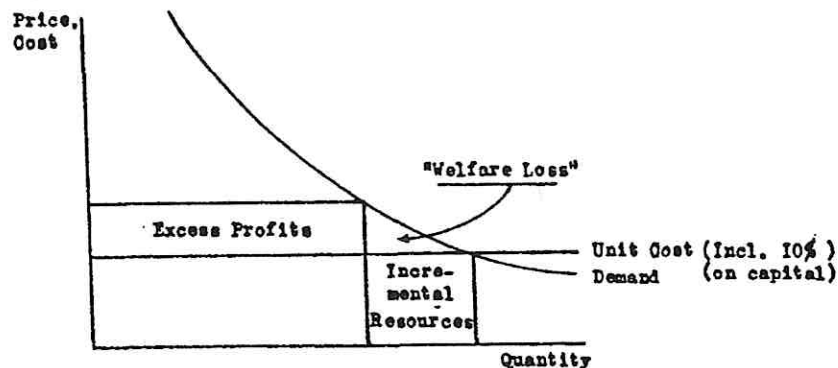


FIGURE 1

Рис. 3. Графический пример расчета потерь монополии

рая оставляет промышленность с 1 миллионом в сверхприбыли. Если эластичность спроса на изделие промышленности единичная, произойдет сдвиг на 1 миллион в ресурсах, чтобы расширить предложение, достаточное, чтобы ликвидировать сверхприбыль.

Сам Харбергер никогда не использовал термин «треугольник Харбергера». Этот термин был позднее введен Розенбергом¹⁰ и подхвачен другими авторами.

На *состоятельных* рынках государство должно соблюдать установленные правила игры в сфере функционирования отраслевого рынка. Экономическая роль государства здесь, в отличие от рынка естественных монополистов, сводится к политике невмешательства.¹¹

Итак, при желании проводить преобразования с естественным монополистом, участником *несостоятельного* рынка, необходимо, прежде всего, *тестирование естественных монополистов на субаддитивность издержек*. Затем любое предложение по реформированию оценивается, исходя из не нарушения субаддитивности издержек. Именно поэтому, мы вправе утверждать, что соблюдение субаддитивности затрат является индикатором оценки целесообразности предложения по реформированию глобального естественного монополиста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Baumol W. J., Blinder A. S. Economics Principles and Policy.

New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1979. – p. 441.

2. Белоусова Н.И., Васильева Е.М. Естественно-монопольные индикаторы деятельности: теоретические и прикладные аспекты анализа // Труды Института системного анализа Российской академии наук. 2018, т. 68, № 3. – с. 69-82

3. Васильева Е.М. Модели согласования сетевых затратных характеристик различных иерархических уровней // Труды Института системного анализа Российской академии наук. 2008, т. 40. – с. 132-155.

4. Demsetz H. Barriers To Entry // The American Economic Review. 1982. V.72. №1. March, P. 48.

5. Третьяк В.П. Об отраслевой организации рынков // Российский экономический журнал. 2001. №10. – с. 64-68.

6. Третьяк В.П. О подготовке к реформированию естественных монополистов // «Реформирование естественных монополий: интересы общества, государства, бизнеса» М.: МГУ. 2001. – с. 61-65.

7. Третьяк В.П. О естественно-монопольном звене на железных дорогах // Экономика железных дорог. 2018. № 2. С. 36-42.

8. Федотов О.И. Рынки с конкуренцией: субаддитивность без скрытых затрат // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2008. № 4 (56). – с. 156-159.

9. Шерер Ф.М., Росс Д. Структура отраслевых рынков // М.: ИНФРА-М, 1997. – 697 с.

¹⁰ Rosenberg, Leonard Gerson, *Taxation of income from capital, by industry group, in Arnold C. Harberger and Martin J. Baily eds., The taxation of income from capital, Washington, DC: Brookings, 1969, p. 173*

¹¹ *Состоятельным (effective market) является такой отраслевой рынок, любое вмешательство извне в функционирование которого, обязательно приведет к снижению показателей его результативности. Примером может служить рынок совершенной конкуренции.*