

УДК 330.45

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЦЕН И ТАРИФОВ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ ¹

Н.И. Айзенберг

Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева, Иркутск

E-mail: zen@isem.sei.irk.ru

Рассмотрено регулирование цен и тарифов на продукты естественных монополий, в том числе электро- и теплоэнергетики. Представлен краткий обзор существующих на сегодняшний день теоретических моделей регулирования естественной монополии. Определены возможности выхода на наилучшие решения, максимизирующие благосостояние общества. Выявлены преимущества и недостатки отдельных схем регулирования для электроэнергетики. Проанализировано сложившееся ценообразование в электроэнергетической отрасли России.

Ключевые слова: естественная монополия, электроэнергетика, оптимизационные модели, ценообразование.

Введение

Традиционно электроэнергетика – отрасль, имеющая яркие монопольные черты. Этому способствуют такие характеристики производства электроэнергии, как значительные начальные финансовые вложения при построении и введении в эксплуатацию генерирующих мощностей и линий передач, наличие положительного эффекта от масштаба, высокая доля постоянных затрат, а также специфические черты: невозможность хранения продукции, неравномерность спроса во времени (пиковый спрос) и пространстве (локальная специфика), значимость данной продукции для общества и др.

Производство электроэнергии связано с четырьмя взаимосвязанными стадиями: генерирование, транспортировка, распределение и поставка конечным потребителям. Такой вид монополии является вертикально интегрируемый. Именно это накладывает определенные ограничения на преобразования в электроэнергетике. Объединение генерирования и транспортировки дает в целом экономию от масштаба производства, что и определяет отрасль как естественно монопольную.

Долгое время в электроэнергетической отрасли считалось, что наилучшая форма организации – регулируемая монополия. Но современные экономические условия несколько изменили подход к этому вопросу. На сегодняшний момент рассматривают все четыре стадии отдельно, из них только транспортировка и распределение сохраняют признаки естественной монополии, требующие регулирования. Признано, что генерирование

¹ Исследования выполнены при финансовой поддержке РГНФ (проект 06-02-00266а)

© Н.И. Айзенберг, 2009

и поставки могут осуществляться в условиях конкуренции. При этом важнейшим моментом функционирования электроэнергетической отрасли является постоянная и детальная координация во всей вертикальной цепочке.

Опыт рыночных преобразований в электроэнергетике имеют ряд западных стран: США, Великобритания, Голландия и др. Сейчас движение по либерализации приняло общемировой характер. Для успешного перехода к новым способам хозяйствования необходима детальная теоретическая проработка всех имеющихся подходов к функционированию естественной монополии, в том числе способов государственного регулирования.

Регулирование экономической деятельности в широком смысле можно определить как вмешательство государственных органов (федеральных, региональных, муниципальных) в работу рыночных механизмов с целью корректировки поведения покупателей и продавцов. В идеале государство регулирует рынок только в тех случаях, когда функционирование рынка приводит к неудовлетворительным результатам, например при естественной монополии.

Новые способы хозяйствования, в том числе связанные с либерализацией некоторых частей естественно-монопольных отраслей, стимулируют использование современных методов регулирования цен. Оптимизационные модели могут в целом исходить из благосостояния общества, обеспечивая баланс интересов потребителей, регулируемых предприятий и государства. Одни заинтересованы в доступных ценах, другие – в прибыльности и инвестиционной привлекательности предприятий.

Общая теория регулирования цен, основанная на моделях функционирования рынка, в последнее время приобрела новые черты.

1. Асимметричность информации – различная информированность монополиста и регулирующего органа о функциях издержек предприятия и потребительском спросе.

2. Асимметричность власти – бóльшая власть сосредоточена в руках регулирующего органа. Фирма находится в зависимом положении – она не застрахована от того, что регулирующий орган, провозгласивший определенную ценовую политику, может ее изменить в любой момент.

3. Транзакционные издержки регулирования, т.е. издержки, связанные с разработкой и заключением контрактов между монополией и регулирующим органом, контролем за их выполнением. При высокой степени неопределенности, например в высокотехнологичных производствах, издержки по сбору информации могут быть особенно велики, что не позволяет назначить оптимальные цены с точки зрения общей теории регулирования.

4. Многопродуктовая монополия, для которой принципы назначения цен имеют свои особенности.

Определение естественной монополии

На данный момент теория естественной монополии оперирует двумя определениями. Классическое охватывает однопродуктовое производство [1]. Ключевым моментом считается наличие экономии от масштаба производства. В этом случае функция средних издержек $AC(Q)$ – убывающая от объема выпуска:

$$AC(Q) = \frac{C(Q)}{Q},$$

где $C(Q)$ – функция общих затрат монополиста, обеспечивающая получение нормальной прибыли, Q – объем выпуска.

Большинство отраслей не являются однопродуктовыми, а производят несколько видов продукции. Современное определение естественной монополии учитывает это. Оно основано на субаддитивности издержек [2]. Многопродуктовая фирма, выпускающая n различных товаров, представляет собой естественную монополию, если функция ее издержек $C(Q)$ – субаддитивная, т. е. для любого вектора объемов выпуска $Q = (Q_1, Q_2, \dots, Q_n)$ выполнено соотношение

$$C(Q) < C(Q_1) + C(Q_2) + \dots + C(Q_n).$$

Для структуры издержек естественной монополии характерна – высокая доля постоянных затрат. Вследствие этого предельные издержки меньше средних при достаточно больших выпусках продукта. Ценообразование, ориентированное на предельные издержки, в этих условиях не годится. Необходим обязательный учет постоянной составляющей затрат.

В вертикально-интегрированной организационной структуре электроэнергетики две стадии производства обычно считают естественной монополией. Это стадии транспортировки и распределения – дублирование линий электропередач не эффективно. За счет этого всю отрасль можно отнести к естественной монополии. Причем, предполагая поставку электроэнергии для разных групп потребителей различными продуктами, электроэнергетику рассматривают как многопродуктовую монополию.

Критерий оптимальности функционирования естественной монополии

Социально оптимальным результатом деятельности естественной монополии служит результат, который обеспечивает наибольший совокупный излишек, вычисляемый как сумма общего потребительского благосостояния и прибыли монополии [2–6].

Рассмотрим определение функции общественного благосостояния для однопродуктовой естественной монополии.

Пусть $P(Q)$ – обратная функция спроса, $MC(Q) = \frac{\partial C(Q)}{\partial Q}$ – предельные издержки фирмы.

Тогда задача максимизации общественного благосостояния выглядит следующим образом:

$$\max_Q \left\{ \left(\int_0^Q P(q) dq - P(Q)Q \right) + (P(Q)Q - C(Q)) \right\}. \quad (1)$$

Первая скобка представляет собой общее благосостояние потребителей, где $\int P(q) dq$ – совокупный потребительский излишек при покупке продукции по цене $P(Q)$, во второй – прибыль монополии. Решение задачи (1) показывает, что оптимальная цена лежит на пересечении функции спроса и предельных издержек:

$$P(Q) = MC(Q). \quad (2)$$

Цену, устанавливаемую в соответствии с (2), принято называть «первое наилучшее решение».

Однако в ситуации естественной монополии равенство цен предельным издержкам будет означать прямые убытки для фирмы. Поскольку в этом случае не учитываются постоянные затраты производства. Для естественной монополии, где существует эффект экономии от масштаба, предельные издержки меньше средних вплоть до очень больших объемов выпуска. Поэтому полученная от продажи потребителям продукта по цене (2) выручка не обеспечит покрытия всех издержек монополии. На рис.1 изображены «первое» (точка A) и «второе» (точка C) наилучшие решения при определении цены на продукцию естественной монополии, функция спроса D и «мертвые потери» (ΔABC) при назначении цены на уровне «второго наилучшего решения».

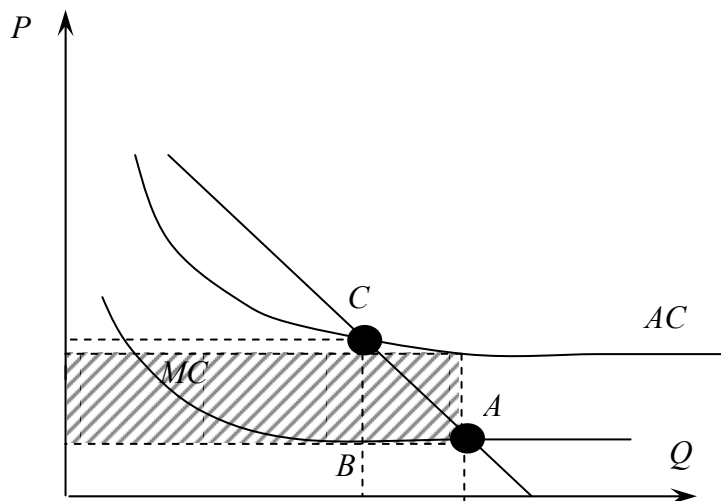


Рис.1. «Первое и второе наилучшие решения» при естественной монополии.

При цене, установленной на уровне «первого наилучшего решения» (точка A), возможные убытки фирмы составляют заштрихованную площадь. Чтобы избежать убытков для монополии, можно решать задачу максимизации (1) при дополнительном условии превышения или равенства выручки монополии ее издержками

$$\max_Q \left\{ \left(\int_0^Q P(q) dq - P(Q)Q \right) + (P(Q)Q - C(Q)) \right\}, \quad (3)$$

$$C(Q) \leq P(Q)Q. \quad (4)$$

Решение задачи (3)–(4) называется «вторым наилучшим решением» (точка C на рис.1). Это цена, установленная на уровне пересечения функции спроса и средних издержек фирмы:

$$P(Q) = AC(Q).$$

В данном случае с одной стороны монополия не несет потерь, с другой – существует неудовлетворенный спрос, а также «мертвые потери» – площадь треугольника ABC . Это некоторая потерянная часть потребительского излишка и излишка производителя, связанная с уходом из точки оптимума в задаче (1) в точку оптимума задачи (3)–(4). Очень большая величина таких потерь может быть недопустима для общества.

Из изложенного следует, что при функционировании естественной монополии общество неизбежно сталкивается с проблемами, которые принято решать с помощью государственного регулирования. Основы методов регулирования описаны ниже.

Принципы регулирования естественной монополии

Методы регулирования естественной монополии базируются на принципах, предложенных Бротигамом [7]. Их применение основано на оценивании величины «мертвых потерь» конкретного производства, зависящих от разницы между предельными и средними затратами. В случаях, когда потери велики (рис.2 а), предполагается ориентироваться на методы регулирования, позволяющие выйти на «первое наилучшее решение»: субсидирование, ценовую дискриминацию, многокомпонентные тарифы и др.

Если же «мертвые потери» невелики (рис.2 б) и общество может смириться с ними, то ищется возможность введения альтернативной конкуренции либо используется регулирование, побуждающее монополию выйти на «второе наилучшее решение»: цены Рамсея, ценовые лимиты, норма отдачи и др.

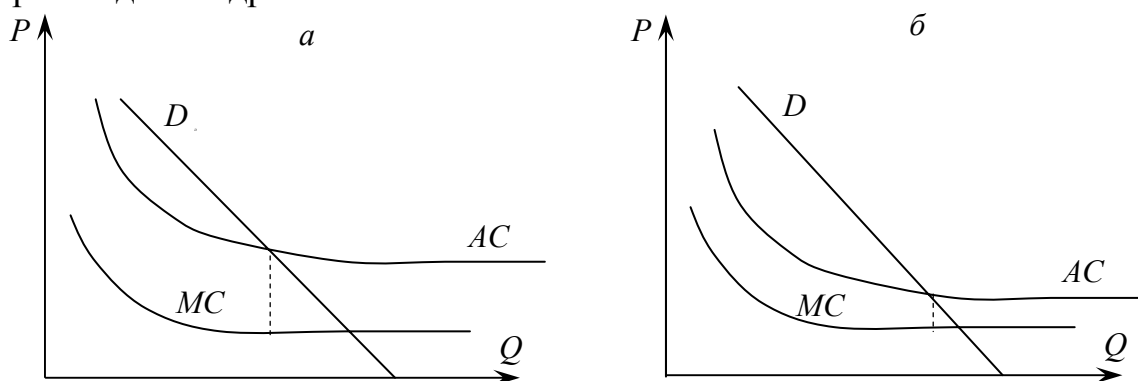


Рис. 2. Два варианта «мертвых потерь» в случае естественной монополии.
а – большие, б – небольшие.

Методы регулирования, приводящие к «первому наилучшему решению»

Предоставление субсидий монополии

При линейном (единая цена для всех) ценообразовании по предельным издержкам монополия несет убытки. Чтобы покрыть свои потери, фирма должна получить недостающие средства в виде субсидий от государства.

Если издержки предоставления субсидий равны нулю, то такие платежи – простое перераспределение между обществом и монополистом [8]. Однако это идеальная и недостижимая на практике ситуация. Пусть при предоставлении субсидии в один рубль общество несет дополнительные затраты на сбор и управление средствами в государстве λ руб. Таким образом, общие затраты на предоставление субсидий будут равны $(1 + \lambda)$.

В данном случае у монополиста нет прибыли, значит функция общего благосостояния – это благосостояние потребителей минус издержки предоставления субсидий:

$$\max_Q \left\{ \left(\int_0^Q P(q) dq - P(Q)Q \right) - (1 + \lambda)(C(Q) - P(Q)Q) \right\}. \quad (5)$$

Решение:

$$P(Q) - P(Q) - Q \frac{\partial P(Q)}{\partial Q} - (1 + \lambda)MC(Q) + (1 + \lambda)P(Q) + (1 + \lambda) \frac{\partial P(Q)}{\partial Q} Q = 0.$$

Соответственно

$$\frac{P - MC(Q)}{P} = \frac{\lambda}{1 + \lambda} \frac{1}{\varepsilon},$$

где $\varepsilon = -\frac{\partial Q}{\partial P(Q)} \bigg/ \frac{Q}{P(Q)}$ – эластичность спроса на продукцию монополиста.

Получили, что оптимальные цены связаны с предельными издержками, но превышают их, если фирма получает субсидии. Всему виной затраты общества на предоставление субсидий, равные λ .

Потребитель платит цену, равную предельным издержкам, а потери фирмы покрывают субсидии. Может сложиться такая ситуация, когда функционирование данного предприятия в целом не будет выгодно для общества, т. е. результирующее значение функции благосостояния общества (5) будет отрицательное, но государство будет все равно субсидировать фирму. В такой ситуации, если бы потребители сами несли затраты, то они отказались бы от этой продукции.

Кроме того, для фирмы, получающей субсидии, нет стимула к снижению затрат – все погасится государством. И даже, наоборот, возникает стремление к неоправданному их завышению.

Итак, в случае естественной монополии ценообразование по предельным издержкам менее эффективно в сравнении с ценообразованием, учитывающим полные затраты, несмотря на достижение «первого наилучшего решения». Вот почему данный способ редко используется на практике. В частности, электроэнергетике в России субсидии не предоставляются.

Ценовая дискриминация

В условиях монополии применение ценовой дискриминации является стратегией максимизации прибыли для фирмы и дает возможность эффективно распределять ресурсы среди потребителей. При этом фирма восстанавливает все издержки, не отталкивая тех потребителей, которые согласны платить только по ценам, равным предельным издержкам, т. е. достигается «первое наилучшее решение». Нужно отказаться от линейного ценообразования и позволить монополисту продавать каждую единицу продукции по максимальной цене, которую готовы заплатить покупатели.

Если каждая единица каждого типа продукции оплачивается по своей индивидуальной цене, то фирма извлекает весь потребительский излишек в виде своего дохода. Это считается отрицательной стороной ценообразования, названного совершенной ценовой дискриминацией. В данном случае нарушается принцип социальной справедливости, и государство может не пойти на это.

Кроме совершенной ценовой дискриминации существует еще два типа дискриминации. Первый (ценовая дискриминация второй степени) схож с совершенной, но предполагает разделение всех потребителей на несколько групп и проведение между ними различий по цене, при этом фирма сама не наблюдает четких различий между потребителями (такая информация для нее скрыта). Другой тип – дискриминация третьей степени – монополист с легкостью подразделяет потребителей на группы. В этом случае фирма может назначить наиболее высокую цену на рынке с низкой эластичностью, на рынке с высокой эластичностью цена будет близка к цене по предельным издержкам.

Максимизация общественного благосостояния будет совпадать с максимизацией прибыли монополиста, поэтому регулирующий орган может позволить фирме самой решать, сколько продукции производить. При этом цена продукции будет равна предельным издержкам.

Объемы выпуска такие же, как при ценообразовании по предельным издержкам. Монополия максимизирует свою прибыль без ограничений, поэтому имеет стимул не завышать издержки и действовать эффективно.

К сожалению, функционирование на рынке схемы ценообразования, связанной с ценовой дискриминацией, имеет и отрицательные черты:

1. Отсутствие у монополии полной информации о полезности каждой единицы продукции для каждого покупателя. Для фирмы процедура назначения разных цен для разных покупателей может оказаться достаточ-

но дорогостоящей, так как в этом случае необходимо четко вычленять группы потребителей по интенсивности спроса.

2. При отсутствии существенных различий спроса среди потребителей дискриминация также невозможна.

3. Возможность перепродажи продукции одними покупателями другим. Могут возникнуть вторичные рынки, где покупатели, купившие товар по низкой цене, будут перепродавать его по более высокой, тем самым подрывая основы всего механизма ценовой дискриминации.

В чистом виде ценовая дискриминация не применяется – слишком сложно ее осуществить, но элементы ее активно используются на многих монопольных рынках, в том числе в многоставочных тарифах, в плате за доступ и др. Идеи ценовой дискриминации связаны с ценами Рамсея.

Методы регулирования, приводящие ко «второму наилучшему решению»

Ценообразование по модели Рамсея

Для однопродуктовой фирмы «второе наилучшее решение» – это равенство цен средним издержкам. Производитель не несет потери, нет сверхприбыли, выполнено бюджетное ограничение, нет субсидий и связанных с ними проблем. Этот подход наиболее часто используют на практике, в том числе в российских электроэнергетических компаниях.

Однако, если естественная монополия производит два и более продуктов, то к результату с нулевой прибылью могут привести многочисленные комбинации цен. Задача состоит в том, чтобы показать, какая из всех комбинаций цен, обеспечивающих нулевую прибыль, оптимальна с точки зрения общественного благосостояния. Цены, как и в однопродуктовой ситуации, должны превышать предельные издержки. Но какова величина оптимальных надбавок?

Рассмотрим многопродуктовую монополию, где производится n продуктов в объеме $Q = (Q_1, \dots, Q_n)$, $C(Q)$ – функция издержек выпуска n продуктов, $MC_k(Q) = \partial C(Q) / \partial Q_k$ – предельные издержки производства k -продукта, $P_k(Q)$ – обратная функция спроса для k -продукта.

Тогда задача максимизации общественного благосостояния при условии нулевой прибыли монополиста выглядит следующим образом:

$$\max_{Q_1 \dots Q_n} \left\{ \left(\sum_i \int_0^{Q_i} P_i(q) dq - \sum_i P_i(Q) Q_i \right) + \left(\sum_i P_i(Q) Q_i - C(Q) \right) \right\}, \quad (6)$$

$$C(Q) \leq \sum_i P_i(Q) Q_i. \quad (7)$$

В точке оптимума ограничение (7) выполняется как равенство

$$C(Q) = \sum_i P_i(Q) Q_i. \quad (8)$$

Находим решение задачи (6), (8):

$$\frac{P_k - MC_k}{P_k} = -\frac{\lambda}{(1 + \lambda)} \sum_i \frac{\partial P_i(Q)}{\partial Q_k} \frac{Q_i}{P_k},$$

где λ – множитель Лагранжа ограничений (8).

Если перекрестные эластичности равны нулю для каждого k -продукта, решение будет выглядеть так:

$$\frac{P_k - MC_k}{P_k} = \frac{\lambda}{(1 + \lambda)} \frac{1}{\varepsilon_k}, \quad (9)$$

где ε_k – эластичность спроса на k -продукт по цене. Выражение (9) называют правилом обратных эластичностей. Оно было сформулировано впервые французским исследователем Франком Рамсеем и носит его имя [2]. Цена выше для тех потребителей, у которых эластичность мала. Причем степень отклонения цен от предельных издержек определяется степенью жесткости бюджетного ограничения фирмы (коэффициент λ).

Его же можно сформулировать и по-другому. Пусть известны оптимальные объемы выпуска всех продуктов монополии, т. е. объемы, удовлетворяющие спрос, задаваемый ценами, равными предельным затратам. Это точка отсчета. По Рамсею: необходимо сокращать объемы выпуска всех продуктов в одинаковой пропорции до тех пор, пока общая выручка не сравняется с общими затратами. Несмотря на то что этот подход представляется достаточно разумным, его редко применяют на практике. Это объясняется несколькими причинами.

Во-первых, регулирующему органу необходима подробная информация о спросе разных групп потребителей и функции издержек монополии. На деле ее трудно добыть. Именно это остановило сторонника Рамсея Бауте, возглавлявшего французскую электрическую компанию, от применения цен Рамсея на практике. Он использовал правило одинаковых надбавок над предельными издержками, а не надбавок, величина которых определяется в соответствии с эластичностями.

Во-вторых, по правилу Рамсея цены должны быть выше у группы потребителей с более низкой эластичностью. Как правило, такая эластичность наблюдается у потребителей, не имеющих выбора в потреблении, и поскольку потребление – услуга жизненно важная, от нее отказаться нельзя. В большинстве случаев – это низкооплачиваемые слои населения. Получается, что применение цен Рамсея изначально предполагает для более бедных слоев населения цены выше, чем для состоятельных людей, т.е. нарушается правило социальной справедливости.

Избежать первой проблемы, связанной с ценами Рамсея, помогает механизм Вогельсанга – Финсингера.

Механизм Вогельсанга – Финсингера

Используется динамический регуляторный механизм, под воздействием которого регулируемая фирма со временем меняет объемы выпуска так, чтобы в конце концов прийти к оптимальным по Рамсею ценам [8].

Здесь учитывается асимметричность информации для фирмы и регулирующего органа. Удастся избежать сбора большого объема информации при назначении цены, и в пределе достигаются цены Рамсея.

В этой схеме монополии позволено в любом периоде времени t максимизировать прибыль

$$\max_{Q_1^t, \dots, Q_n^t} \left\{ \sum_i P_i(Q^t) Q_i^t - C(Q^t) \right\},$$

устанавливая цены так, чтобы выполнялось ограничение

$$\sum_i P_i(Q^t) Q_i^t \leq C(Q^{t-1}).$$

Здесь Q^t , Q^{t-1} – выпуск фирмы в периоды t , $t-1$, $C(Q^t)$, $C(Q^{t-1})$ – общие издержки фирмы в соответствующие периоды.

Решением задачи для всех $k=1, \dots, n$ будет

$$\frac{P_k(Q^t) - MC_k(Q^t)}{P_k(Q^t)} = \mu \sum_i \frac{\partial P_i(Q^t)}{\partial Q_k^t} \frac{Q_i^{t-1}}{P_k(Q^t)} - \sum_i \frac{\partial P_i(Q^t)}{\partial Q_k^t} \frac{Q_i^t}{P_k(Q^t)},$$

где μ – множитель Лагранжа.

При $Q^t = Q^{t-1}$ приходим к решению, аналогичному модели Рамсея:

$$\frac{P_k^t - MC_k^t}{P_k^t} = -(1 - \mu) \frac{1}{\varepsilon_k^t} \text{ и } \sum_i P_i(Q^t) Q_i^t = C(Q^t).$$

Таким образом, монополия будет сама менять цены и объемы производства, приближаясь к устойчивому социально-оптимальному состоянию (рис.3). И регулирующему органу не обязательно знать функции спроса, издержек, оптимальные цены. Однако на практике зачастую бывает сложно определить даже фактически имевшиеся издержки. Регулирующий орган полагается в основном на отчетность фирмы, в этом случае фирма заинтересована завышать реальные цифры, а завышение издержек приводит к более высоким ценам в следующем периоде. Существует также опасность целенаправленной растраты ресурсов, которая увеличивает издержки. Например, это можно сделать, покупая материалы по слишком высоким ценам или создавая излишние мощности, и др.

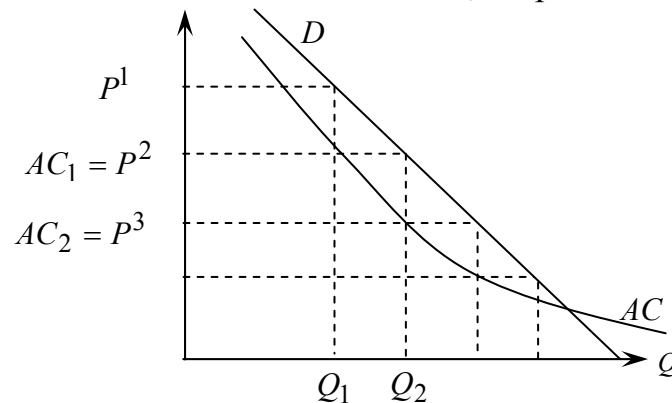


Рис.3. Динамический регуляторный механизм Вогельсанга – Финсингера. Цены P^1, P^2, P^3, \dots сходятся к ценам Рамсея

Кроме того, если функция издержек не имеет свойства постоянно снижающихся средних издержек, то применение такой схемы может привести к убыткам фирмы. Также остается неясным, как механизм будет адаптироваться к изменениям технологии, цен на ресурсы, спроса и др.

Тем не менее такая схема вынуждает фирму-монополию двигаться ко «второму наилучшему решению» и в конечном счете работать эффективно для общества.

Механизм Вогельсанга – Финсингера может использоваться не только при обычных тарифах, но и при двухкомпонентных, включающих плату за доступ.

Двухкомпонентные тарифы и плата за доступ

Фирма производит n товаров в количестве $Q = (Q_1, Q_2, \dots, Q_n)$, каждый i -товар приобретается количеством покупателей m_i , $m = (m_1, \dots, m_n)$ – вектор числа покупателей, $C(Q, m)$ – функция издержек монополиста, $MC_k(Q, m) = \partial C(Q, m) / \partial Q_k$ – предельные издержки производства k -товара, $MC_k^a(Q, m) = \partial C(Q, m) / \partial m_k$ – предельные издержки доступа покупателей к приобретению товара k , $P_k(Q, m)$ – обратная функция спроса на k -товар (его цена), $A_k(Q, m)$ – обратная функция спроса на право на доступ к k -товару (плата за доступ),

$$\max_{Q_1, \dots, Q_n, m_1, \dots, m_n} \left\{ \left(S(Q, m) - \sum_i P_i(Q, m) Q_i - \sum_i A_i(Q, m) m_i \right) + \left(\sum_i P_i(Q, m) Q_i + \sum_i A_i(Q, m) m_i - C(Q, m) \right) \right\}, \quad (10)$$

$$C(Q, m) \leq \sum_i P_i(Q, m) Q_i + \sum_i A_i(Q, m) m_i, \quad (11)$$

где $S(Q, m) = \sum_i \int_0^{Q_i} P_i(q, m) dq + \sum_i \int_0^{m_i} A_i(Q, \mu) d\mu$ – сумма потребительских излишков от потребления товаров в объеме Q и владения правами доступа в размере m .

Решение выглядит следующим образом: для оптимальных цен

$$\frac{P_k - MC_k}{P_k} = -\frac{\eta}{1 + \eta} \left(\sum_i \frac{\partial P_i}{\partial Q_k} \frac{Q_i}{P_k} + \sum_i \frac{\partial A_i}{\partial Q_k} \frac{m_i}{P_k} \right)$$

для любого k .

Для оптимальной платы за доступ

$$\frac{A_k - MC_k^a}{A_k} = -\frac{\eta}{1 + \eta} \left(\sum_i \frac{\partial P_i}{\partial m_k} \frac{Q_i}{A_k} + \sum_i \frac{\partial A_i}{\partial m_k} \frac{m_i}{A_k} \right)$$

для любого k .

Задача (10) – (11) соответствует модели Рамсея (6) – (7) с включением в нее прав на доступ в виде отдельных товаров. В силу этого для таких схем можно применять механизм Вогельсанга – Финсингера.

Аналогично (9), если перекрестная эластичность равна нулю, то

$$\frac{P_k - MC_k}{P_k} = \frac{\eta}{1 + \eta} \left(\frac{1}{\varepsilon_k} + \frac{1}{\varepsilon_k^a} \frac{m_k A_k}{P_k Q_k} \right),$$

$$\frac{A_l - MC_l^a}{A_l} = \frac{\eta}{1 + \eta} \left(\frac{1}{\varepsilon_{A_l}} + \frac{1}{\varepsilon_{A_l}^{Pl}} \frac{P_l Q_l}{m_l A_l} \right).$$

Здесь ε_k – эластичность спроса на товар k по цене продукции, ε_k^a – эластичность спроса на товар k по плате за доступ, ε_{A_l} – эластичность спроса на доступ к товару l по плате за доступ, $\varepsilon_{A_l}^{Pl}$ – эластичность спроса на доступ к товару l по цене на товар.

Для иллюстрации рассмотрим региональные энергетические компании. Пусть разные товары фирмы в этом случае – электроэнергия для разных типов покупателей, поэтому речь идет не о продуктах, выпускаемых монополией, а о разных потребителях. Для каждого покупателя можно установить плату за доступ и цену единицы энергии. Если спрос на доступ у потребителя l фиксирован, а спрос на товар не фиксирован для потребителя k , то приходим к оптимальному решению:

$$\frac{P_k - MC_k}{P_k} = 0. \quad (12)$$

Аналогично, если не фиксирован спрос на доступ для потребителя $k \neq l$, то

$$\frac{A_k - MC_k^a}{A_k} = 0. \quad (13)$$

При этом считается, что спрос разных групп населения не зависит между собой. Можно всегда выделить потребителей одного типа, количество которых будет постоянно. Тогда, действуя соответственно изложенной модели, необходимо назначить цены на уровне предельных затрат, а плата за доступ должна быть на уровне предельных затрат за доступ. Это правило будет действовать для всех потребителей, кроме выделенной группы с постоянным спросом. Для нее плата за доступ должна погашать общие издержки фирмы, конечно в разумном пределе, чтобы не потерять потребителей. Если такая ситуация достигнута, то ее можно считать оптимальной.

В общем случае, спрос на доступ может быть не фиксированным для всех товаров, тогда при повышении платы за доступ какие-то покупатели могут отказаться от этой продукции. Получится, что установление оптимальной платы для максимизации общественного благосостояния окажется неприемлемым для общества по социальным мотивам. Для такого рынка плата должна быть ограничена. При этом выражения (12) и (13) не работают, и оптимальные цены и платы за доступ будут больше предельных издержек.

Плата за доступ – такой вид товара, спрос на который мало эластичен, даже, можно сказать, близок к фиксированному. Поэтому установление платы на умеренном уровне не должно привести к отказу от потребления какой-либо из групп населения. Зачастую для потребителя играет роль то, что сумма оплаты менее изменчива, чем объемы потребления. Это достигается при фиксированной плате за доступ и небольшой плате за единицу продукции.

В подобных схемах существуют широкие возможности варьирования между выбором размера платы за доступ и ценой товара. Сейчас они приобретают все большую популярность в зарубежной электроэнергетике. Но, несмотря на то, что оптимальной будет плата за доступ, тесно связанная с предельными издержками, на практике электроэнергетические компании стремятся уравнивать потребителей. Например, подключение сельского жителя компании обходится дороже, чем городского, а плата за доступ к сети у всех групп потребителей одинаковая.

Блочные тарифы

В блочном тарифе цена единицы продукции меняется в зависимости от объема потребления. Существует два вида блочных тарифов: повышающиеся и понижающиеся по мере увеличения потребления [4].

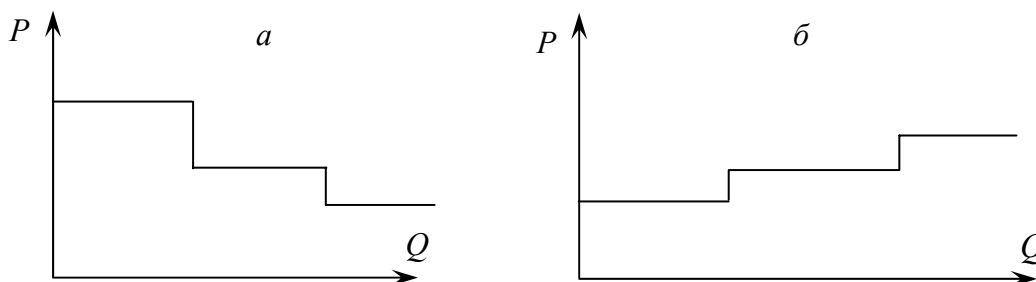


Рис.4. Понижающийся (а) и повышающийся (б) блочные тарифы

Влияние блочных тарифов на достигаемое общественное благосостояние анализируется в теории регулирования аналогичным вышеизложенным способом. Пусть имеется тариф, состоящий из нескольких блоков, цена дополнительной единицы продукции меняется от блока к блоку, но постоянна внутри него. Задача оптимизации общественного благосостояния будет выглядеть как (6) – (7) при условии, что потребление продукции внутри каждого блока можно рассматривать как потребление отдельных товаров со своими ценами и взаимосвязанным спросом. Тогда оптимальные цены в блоках определяются в соответствии с моделью Рамсея: отклонения цен от предельных издержек в каждом блоке обратно пропорциональны эластичностям спроса на товар в данном блоке по своей цене и ценам в других блоках, если выполняется условие (7) покрытия всех издержек монополии.

Важное свойство блочных тарифов, оптимальных по Рамсею, состоит в том, что эластичность спроса на продукцию внутри любого блока k будет меньше эластичности внутри любого блока l , такого, что $k < l$. В

соответствии с моделью Рамсея, чем меньше эластичность, тем выше оптимальная цена, значит, оптимальным можно считать понижающийся блочный тариф.

Если потребление в первых k блоках фиксировано и эластичность спроса равна нулю, тогда по модели Рамсея цены в последующих блоках должны быть равны предельным издержкам фирмы (и равны между собой), а цены в первых k блоках должны покрывать все постоянные издержки монополии. При этом каждая дополнительная единица продукции продается по цене, равной предельным издержкам. То есть удалось достигнуть решения, которое уже невозможно улучшить, и его в некотором смысле можно считать «первым наилучшим решением».

Следовательно, когда невозможно выделить группу потребителей с фиксированным спросом, цены в блоках устанавливаются на уровне выше предельных издержек. Общественное благосостояние улучшают путем увеличения количества блоков. Продемонстрируем это, рассматривая блочный тариф, построенный по принципу Парето.

Поскольку при улучшении по Парето никто из участников не несет потерь, такое изменение обязательно приводит к росту совокупного излишка. Одним из преимуществ блочных тарифов является то, что они при определенных условиях могут быть построены по принципу Парето, то есть от их введения некоторые стороны выиграют, но никто не понесет урона.

Если имеется тариф из N блоков с ценами, превышающими предельные издержки, то может быть построен тариф по принципу Парето из $N+1$ блоков, дающий Парето-преимущества по сравнению с тарифом из N блоков.

При единой цене каждый индивид потребляет благо в соответствии со своей индивидуальной функцией спроса. Пусть потребитель с самым высоким спросом (при единой цене P_1 он потребляет самый большой объем данного блага Q_1 по сравнению с другими потребителями). Рассмотрим кривую его спроса D_1 (рис.5), где MC - предельные издержки фирмы, т.е. нижний предел цены, который устанавливает монополия.

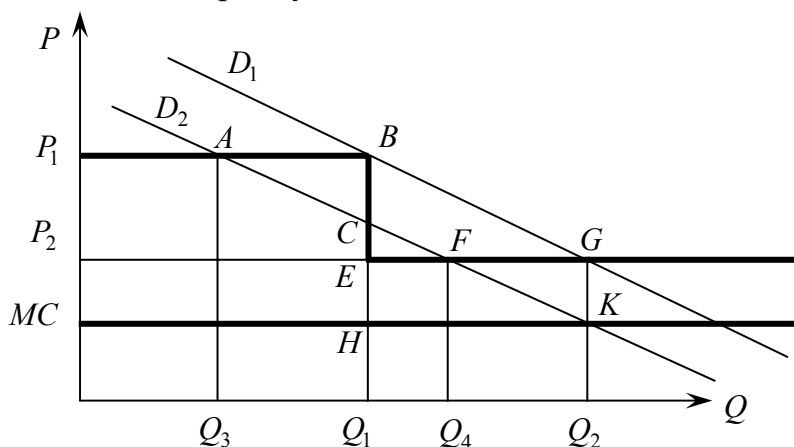


Рис.5. Тариф из двух блоков, сформированный по принципу Парето

Цена первого блока пусть будет равна прежней единой цене P_1 . Эта цена должна применяться к объему потребления покупателя с наивысшим спросом Q_1 . Цена во втором блоке может быть любой в промежутке между P_1 и предельными издержками. Пусть это будет цена P_2 . При переходе к двухблочному тарифу первый потребитель будет потреблять большее количество продукции Q_2 . При этом его потребительский излишек возрастет на величину, составляющую площадь треугольника EBG (см.рис.5). В свою очередь, прибыль монополии увеличится на площадь фигуры $EGKH$.

Если рассматривать второго потребителя с функцией спроса D_2 , то при единой цене он будет потреблять количество Q_3 . А при введенном новом блочном тарифе возможно перейдет к объемам Q_4 , если площадь приобретенного вновь потребительского излишка (фигура CEF) будет больше платы за переход к большим объемам потребления (ABC). В нашем случае второй потребитель не изменит своего поведения (площадь CEF меньше площади ABC).

Переход от единой цены к двухблочному тарифу отвечает критериям Парето. По сравнению с ситуацией единой цены, ни один из потребителей не проигрывает. Всем потребителям доступен прежний объем продукции по прежней цене. Однако некоторые потребители могут изменить схему своего потребления после введения тарифа. Они пойдут на такой шаг, если он принесет им дополнительные выгоды. При новом тарифе все потребители имеют в распоряжении тот же или даже больший объем благ.

На практике применяют блочные тарифы, включающие в себя плату за доступ. Все выводы для одноставочного тарифа будут работать и в этом случае. Для улучшения общественного благосостояния требуется также увеличивать количество блоков в тарифе, но число блоков во многоставочном тарифе никогда не бывает велико. Обычно их два или три. Большое количество блоков в тарифе резко увеличивает затраты и сложность его применения.

Следует заметить, что хотя оптимальным является понижающийся тариф, на практике зачастую можно встретить использование повышающегося блочного тарифа. Его применяют с целью более справедливого распределения благосостояния. В этом случае потребители с большим спросом платят больше за единицу, чем потребители с малым спросом. Здесь учитывается, что повышенный спрос предъявляют группы с большими доходами. Применение такого тарифа позволяет защитить малоимущие слои населения.

Приведем пример [4], как откорректировал регулирующий орган Бельгии подобный понижающийся тариф из-за его «несправедливого» характера. Тариф, который предлагала компания, выглядел следующим образом:

Плата за доступ единая для всех – 240 б.фр.; при потреблении 450 кВт/год тариф составлял 5,75 б.фр.; при потреблении от 450 кВт/год до

720 кВт/год тариф составлял 3,10 б.фр.; при потреблении свыше 720 кВт/год тариф равнялся 2,02 б.фр.

Профсоюз предлагал заменить такой вид ценообразования на повышающийся блочный тариф. Но регулирующий орган предпочел этим схемам «меню» тарифов:

Общественный тариф: плата за доступ 200 б.фр. в год; плата за пользование – 4,8 б.фр. за 1 кВт в год.

Нормальный тариф: плата за доступ 1300 б.фр. в год; плата за пользование – 2,7 б.фр. за 1 кВт в год.

Общественным тарифом пользовались в основном потребители с низкими объемами потребления до 600 кВт/год. Поэтому, назначая тарифы таким образом, регулирующий орган осуществлял ценовую дискриминацию, при этом дополнительный потребительский излишек изымался у более состоятельных слоев граждан.

Механизмы регулирования монополии, применяемые на практике. Стимулирующее регулирование

Новая теория регулирования пересматривает не только теоретические основы методов государственного контроля над монопольной фирмой, но и механизмы непосредственного регулирования.

Стимулирующее регулирование основано на введении ограничений на доход фирмы. Поэтому главным вопросом является, насколько жестко привязывать доходы к издержкам. От его решения зависит эффективность системы регулирования.

Ограничение на доход

$$R = a + bC,$$

где R – доход, C – издержки, a, b – коэффициенты. Возможные виды ценообразования, зависящие от ограничения на доход, представлены на рис.6.

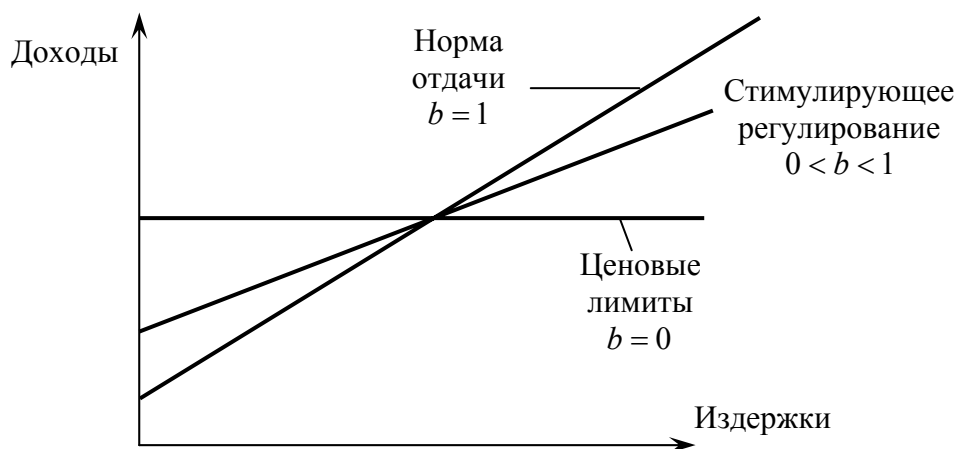


Рис.6. Возможные виды ценообразования, связанные с ограничениями на доход.

Первый вид характеризуется слабыми стимулами снижения издержек: $b = 1$. В этом случае фирма не заинтересована сокращать издержки, так как есть возможность автоматически переносить издержки на потребителя, ему же достается и вся выгода от снижения издержек. К такой схеме относится регулирование нормы отдачи на капитал, или ценообразование по средним издержкам. Она используется в российской электроэнергетике.

Второй вид предполагает сильные стимулы снижения издержек: $b = 0$. По сути, эта схема предполагает введение фиксированных цен, и единственный способ повысить доходы фирмы – сокращение издержек. Ситуация схожа со свободной конкуренцией, когда фирма воспринимает цены как данность. Механизмы, действующие по этой схеме, носят название ценовых лимитов. Впервые такой вид ценообразования для электроэнергетической отрасли был применен в Великобритании в 1990 г.

Третий вид включает схемы со скользящей шкалой: $0 < b < 1$. Такой метод регулирования сочетает два вышеперечисленных. В данном случае часть выгоды от снижения издержек достается потребителям, а часть монополии. Это могут быть механизмы с так называемой скользящей шкалой и механизмы разделения издержек.

Основная задача – отыскать оптимальный уровень b . Ее решение в условиях неполноты и асимметричности информации наталкивается на множество проблем. Рассмотрим несколько подробнее перечисленные виды регулирования.

Регулирование нормы отдачи на капитал

Долгое время при регулировании естественной монополии пользовались методом регулирования нормы отдачи на капитал. Но в последнее время появилось много критических статей, доказывающих неэффективность такой схемы [4, 9].

При регулировании нормы отдачи на капитал доход на капитал, получаемый фирмой, не должен превышать установленный регулируемыми органами «справедливый» уровень f . Доход на капитал определяется как $(PQ - wL)/K$, т. е. разность дохода и издержек по некапитальным ресурсам, деленная на капитал, где P – цена, Q – объем выпуска, wL – издержки по некапитальным ресурсам, например, оплата труда, K – капитал. Фирма может выбирать любые K, L, Q, P так, чтобы

$$f \geq (PQ - wL)/K.$$

Прибыль находится как разность общего дохода от продаж и общих издержек:

$$\pi = PQ - C(Q) = PQ - wL - rK.$$

После преобразований получим, что для прибыли в случае регулирования нормы отдачи на капитал накладывается ограничение

$$\pi \leq (f - r)K.$$

При этом не достигается «второе наилучшее решение», где прибыль нулевая. В данном механизме доход фирмы привязан к ее издержкам, а это ведет к отсутствию стимулов к снижению издержек путем совершенствования методов функционирования. Кроме того, механизм стимулирования ориентирован на капитальную составляющую. Фирме выгодно завышать соотношение K/L и производить продукцию с большим объемом капитала и меньшим объемом труда. Кроме того, работа, которую должны производить регулирующие органы по выявлению истинных издержек и доходов фирмы, объемна и дорогостояща. Некоторые отрицательные моменты могут быть сглажены длиной регуляционного лага. Чем больше расстояние между периодами пересмотра, тем больше стимулов у монополии к снижению издержек. Здесь появляются черты схемы с предельными ценами или ценовых лимитов.

Тем не менее необходимо отметить положительные черты данного вида регулирования. Во-первых, он позволяет избежать риска банкротства монополии, обеспечивая стабильность положения, например электроэнергетики. Во-вторых, гарантирует получение отдачи от сделанных инвестиций, что особенно важно для российской электроэнергетики, где проблема инвестиций остра.

Ценовые лимиты

Основной идеей этого вида регулирования является установление фиксированного потолка для цены, назначаемой регулируемой фирмой. Фирма будет сокращать свои издержки точно так же, как это делает фирма, действующая в условиях свободной конкуренции, принимая рыночную цену как данную извне. Поскольку ограничение, накладываемое на фирму, не ставится в зависимость от фактических издержек, ценовые лимиты в чистом виде являются механизмом, порождающим мощные стимулы ($b=0$).

При использовании данного механизма регулирующие органы устанавливают цену, именуемую «лимитом». Фирме разрешается назначать цену, меньшую лимита или равную ему, и присваивать всю получаемую в результате прибыль. В многопродуктовой ситуации регулирующие органы устанавливают агрегированный ценовой лимит для корзины имеющихся продуктов. Агрегированный лимит имеет форму индекса цен или средне-взвешенной цены. Фирме разрешается менять цены на продукты с тем лишь условием, что эти изменения не повлекут за собой рост этого показателя лимита.

Регулирующие органы могут объявить о том, что ценовой лимит будет постоянно корректироваться в соответствии с заранее установленным экзогенным для фирмы фактором. Например, ценовой лимит может быть привязан к индексу цен ресурсов. Очень часто используется индекс инфляции за вычетом оцененного в процентах фактора ожидаемого роста производительности. Данный механизм получил название RPI-X-регулирования.

На длинных временных интервалах происходят периодические пересмотры ценового лимита. Они должны осуществляться исходя из изменения издержек, спроса и условий получения прибыли фирмой и др. Интервалы между пересмотрами заранее фиксированы.

В случае если регулирующий орган обладает полной информацией, он может назначить оптимальные цены, которые будут соответствовать «второму наилучшему решению». Во всех других ситуациях (при неизвестной функции спроса потребителей и функции издержек фирмы) для того чтобы фирма не несла убытков, цена устанавливается, скорее всего, выше оптимальной, соответственно и продукции производится меньше. У фирмы появляется прибыль.

Прибыль будет в силу стимулирования механизма снижения издержек. С течением времени спрос и издержки меняются. Следовательно, ценовой лимит должен периодически пересматриваться. Один из важнейших вопросов – как часто и на какой основе будет корректироваться лимит: на основе внешних факторов, на основе прибыли фирмы или как-то ещё. Иногда лимит привязывается к индексу оптовых цен или к индексу заработной платы. Тогда он зависит от внешних факторов. В этом случае фирма будет минимизировать издержки, объем выпуска станет ниже оптимального, а цена несколько выше оптимальной, так как известно, что прибыль фирмы будет положительной (а не нулевой).

Одной из наиболее распространенных форм ценовых лимитов стал механизм, ограничивающий средний темп роста регулируемых цен темпом роста индекса потребительских цен (RPI) за минусом фактора производительности X (выражен в процентах). Индекс RPI хорош тем, что фирма не может им манипулировать, а потребителям он дает четкие ценовые сигналы. Этот метод регулирования гораздо больше ориентирован на перспективу, чем, например, метод регулирования нормы отдачи. RPI- X -регулирование основывается на прогнозах о росте производительности и развитии спроса. Фактор X может меняться, однако для фирмы в промежутках между пересмотрами он является экзогенным.

Существует несколько проблем, связанных с применением этого механизма. Для многопродуктовой фирмы лимитом является некоторый агрегированный показатель, рассчитываемый на основе цен продуктов. В этом случае фирме предоставляется некоторая свобода в отношении корректировки цен в рамках общего ограничения, что позволяет ей повысить прибыли. Но резкая ребалансировка цен может задеть интересы некоторых групп потребителей и привести к нежелательным перераспределительным эффектам. Поэтому регулирующие органы зачастую вводят дополнительные лимиты на «скорость», с которой проводится изменение соотношений цен.

Другая проблема связана с лагом регулирования. Большой период между пересмотрами лимитов обеспечивает высокие стимулы для производственной эффективности, но может сказаться отрицательно на эффек-

тивности распределения ресурсов. Следовательно, важно, чтобы между пересмотрами был достаточный период, а его продолжительность заранее и четко зафиксирована. Обычно лаг составляет пять лет. Именно эти качества составляют основные отличия механизма ценовых лимитов от регулирования нормы отдачи на капитал.

Схемы участия в прибыли или со скользящей шкалой

Если схемы ценовых лимитов могут давать монополии достаточно высокие прибыли, то схемы, изложенные здесь, лишены этого недостатка. Для этого заранее оговариваются ограничения на то, сколько фирма может выиграть или потерять до того, как начинается процесс «дележа» прибыли с потребителями. Разрабатываются планы скользящей шкалы. Дележ прибыли строго пополам (50/50) не всегда является оптимальным. Иногда более выгодным становится случай, когда потребители берут на себя большую долю потерь фирмы, чем ее прибылей. Регулирующим органам может быть предпочтительна более жесткая привязка цены к издержкам в отношении потерь, чем в отношении прибылей. Анализ плана скользящей шкалы показывает, что он дает существенные преимущества по сравнению с механизмом регулирования нормы отдачи на капитал, однако по сравнению с ценовыми лимитами в чистом виде положительный эффект скромнее.

Примером применения таких схем может стать электроэнергетическая отрасль Индианы [4], где применялась схема скользящей шкалы. Вся прибыль, дающая рентабельность 10,6%, получает компания, потребителям попадает прибыль свыше 12,3%, а в промежутке между указанными цифрами прибыль «делится» между компанией и потребителями.

Способы определения базового тарифа

Необходимо отметить способы получения информации для назначения в последующем на ее основе цен или тарифов монополии. Выделяют два подхода:

- установление цен на основе изложенных механизмов (нормы прибыли на капитал, лимитов, скользящей шкалы и др.) с последующей временной корректировкой по заранее заданному алгоритму, опираясь на информацию об издержках и доходах фирмы за определенный период;
- установление цены исходя из внешней информации, без оценки издержек монополии (например, основываясь на ценах, которые сложились бы на конкурентном рынке).

В первом случае цена будет ориентирована на непосредственные издержки монополии, что оберегает ее от убытков. Подробнее данные механизмы формирования тарифов описаны выше. К отрицательным чертам этих схем можно лишь добавить затратность получения полной информации об издержках монополии с учетом асимметричной информированности монополии и регулирующего органа.

Второй вариант тоже имеет свои достоинства и недостатки. Часто для этих целей выбирают компании, производящие один и тот же продукт, на различных региональных рынках. Такое получение информации и установление цены называется «ярдстик»-конкуренцией. Здесь не стоит задача сбора информации у самой монополии, но необходимо сделать некоторые оценки состояния компании, которая выбрана в качестве ориентира. Кроме того, есть проблема того, насколько сравниваемые компании возможно объединить в одну группу. Каждая из них обладает своими особенностями, например климатическими и географическими.

Региональная монополия получает вознаграждение в зависимости от того, насколько успешно она функционирует в сравнении с группой компаний, действующих в сходной ситуации. При этом назначаемая цена, а значит, и доход для монополии будут полностью отделены от ее издержек, что, несомненно, является положительным моментом рассматриваемой схемы. Механизмы «ярдстик»-конкуренции имеют серьезные стимулы к инновациям и развитию производства, в том числе из-за возникающей неявной конкуренции между региональными компаниями.

Подобные схемы в электроэнергетике применялись в Великобритании, где отрасль приватизирована не как национальная, а как несколько региональных монополий.

Оценивая изложенное, можно выделить следующие основные принципы формирования оптимальных тарифов.

1. Тарифы должны быть разными для разных групп потребителей в зависимости от предельных издержек обслуживания этих групп и эластичности их спроса, а также сезонных колебаний и надежности предоставления услуг. Число таких групп должно быть как можно большим. Если у регулирующего органа стоит задача социальной защиты населения, то нельзя следовать принципу обратной эластичности, продиктованному ценами Рамсея.

2. Хорошо потребовать от тарифов для каждой группы потребителей быть блочными, понижающимися, многоставочными, включать фиксированную плату за доступ к рынку. Число блоков в тарифе должно быть как можно большим. Цены внутри блока следует устанавливать соответственно эластичности и предельным издержкам.

3. С другой стороны, для социальной защиты населения необходимо использовать повышающийся блочный тариф.

4. Общий уровень тарифов должен позволять фирме покрывать свои издержки, включая нормальную прибыль. Необходимо проводить периодические корректировки, отражающие изменения спроса и затрат производства.

5. Для сокращения транзакционных издержек по сбору информации о спросе потребителей можно предлагать меню тарифов на выбор. Это

должно положительно отразиться на благосостоянии потребителей, так как они выберут для себя наиболее удобный тариф.

6. Между пересмотрами тарифы могут меняться автоматически, исходя из заранее оговоренных экзогенных факторов. Для многопродуктового производства основным критерием ограничения тарифа может служить агрегированный показатель цен производимых продуктов. В этом случае монополист обладает некоторой свободой корректировки тарифов. Регулирующий орган должен ограничивать скорость ребалансировки цен производящей компанией.

7. Чтобы во время пересмотров уменьшить возможности монополии завышать издержки, можно учитывать информацию об издержках компаний со сходной технологией и продукцией и выбрать цены такой компании в качестве ориентира при установлении тарифа.

Проблемы ценообразования в российской электроэнергетике

В России начато активное реформирование электроэнергетической отрасли в направлении создания дерегулируемого рынка электроэнергии в стране. Будет действовать оптовый рынок, на котором должны заключаться двусторонние средне- и долгосрочные договоры на поставку электроэнергии, и свободный рынок электроэнергии, где будут продаваться объемы, производимые сверх договоров. В первом случае цена должна регулироваться контрактом, где она будет закреплена на срок действия договора (один–три–пять лет) с корректировкой, зависящей от внешних факторов, таких как увеличение стоимости топлива, общий индекс инфляции и т.д. Базовая цена должна устанавливаться по методу нормы отдачи на капитал. На свободном (спотовом) рынке цена будет определяться спросом и предложением, т. е. по сути дела формироваться равновесная цена.

Будет действовать рынок мощности, где тоже будут заключаться двусторонние договоры на покупку, которые должны обеспечить покрытие постоянных затрат производителю. Плата за мощность и непосредственно электроэнергию представляет собой двуставочный тариф.

Будет установлен предельный уровень нерегулируемых цен, основанный на информации о средней стоимости единицы электрической энергии (1 кВт·ч), сложившейся на оптовом рынке, с учетом тарифов на услуги по передаче электрической энергии и сбыту.

Пока что не предполагается существенных изменений при продаже электроэнергии населению, здесь действуют регулируемые тарифы для нескольких групп потребителей.

Регулироваться государством будут тарифы по передаче электроэнергии. Общеизвестно, что именно эта стадия производства приносит черты естественной монополии в электроэнергетическую отрасль. Здесь вводится двуставочный тариф на содержание сетей и оплату технического расхода (потерь).

Оценивая предложенную систему тарифов, можно заметить следующее: в целом ценообразование, которое должно сложиться на рынке электроэнергетики, отвечает некоторым оптимальным критериям формирования тарифов, перечисленным выше, например введение платы за доступ, корректировка с большими лагами и на основе внешних факторов, введение лимитов, разделение потребителей на группы.

В то же время, возникает ряд вопросов, которые требуют разрешения. В частности, есть ли возможность введения «ярдстик»-конкуренции, ведь российская электроэнергетика состоит из ряда региональных компаний, функционирующих в сходных условиях; возможно ли для населения отказаться от линейного тарифа и ввести более свободную систему, включающую в себя несколько блоков или плату за доступ; возможно ли введение меню тарифов при формировании цен на передачу электроэнергии по сетям.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. **Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р.** Экономика: пер. с англ. – М.: Дело, 1993. – 829 с.
2. **Гальперин В.М., Игнатьев С.М., Моргунов В.И.** Микроэкономика: в 2 т. – СПб.: Экономическая школа, 1999. – Т.2. – 503 с.
3. **Депортер Б.** Регулирование естественной монополии: сб. статей Центра повышения квалификации по праву и экономике. – Университет Гента, 2002. – 16 с.
4. **Королькова Е.И.** Естественная монополии: регулирование и конкуренция // Эконом. журн. ВШЭ. 2000. – № 2. – С.235–273.
5. **Тириоль Ж.** Рынки и рыночная власть: теория организации промышленности: 2 т.; пер. с англ. В.М. Гальперина и Н.А. Зенкевича– Изд. 2-е испр. – СПб.: Эконом. шк. 2000. – 778 с.
6. **Цены и ценообразование: учебник для вузов; 3-е изд. / под ред. В.Е. Есипова.** – СПб.: Питер. 2000. – 464 с.
7. **Королькова Е.И.** Тенденции в развитии теоретических подходов к регулированию естественных монополий // Эконом. журн. ВШЭ. 1999. – № 2. – С.238–264.
8. **Мишура А.В.** Проблемы тарифной политики на региональном рынке электроэнергии: дис. канд. экон. наук. Новосибирск. 2003. – 156 с.
9. **Averch H., Johnson L.** Behavior of the Firm Under Regulatory Constraint // American Economic Review. 1962. – Vol. 52, №5.