ностей хорошо согласуется с основными постулатами экономической теории. Разумеется, было бы ошибкой считать, что выпуклость МПВ имеет место абсолютно во всех моделях производственных систем. В частности, выпуклость требует неограниченной делимости всех продуктов. Если хотя бы один из них не отвечает этому требованию, МПВ уже не может быть выпуклым. Но этим и другими подобными обстоятельствами, требующими учета при решении конкретных хозяйственных задач, можно пренебречь на уровне теоретического анализа, тем более тогда, когда объектом анализа является экономика в целом.

Модели конкурентного и неконкурентного поиска ренты

В лекции 50 были кратко и в популярной форме рассмотрены некоторые основные постулаты теории поиска ренты. Целью данной статьи является более углубленное рассмотрение этой теории. В статье последовательно раскрываются модели конкурентного и неконкурентного поиска ренты и связанное с ними полное и неполное растрачивание ренты. Статья предполагает предварительное ознакомление с теорией поиска ренты, изложенной в «Толстой тетради».

Конкурентный поиск ренты

Модель конкурентного поиска ренты впервые была представлена в статье Г. Таллока и развита Р. Познером.[1] Она базируется на ряде допущений.

Во-первых, предполагается, что обретение монополии осуществляется в процессе конкуренции, так что затраты всех фирм на получение монопольного положения в точности равны ожидаемой прибыли от него. В этом заключается суть того, что в теории поиска называется *полным* растрачиванием ренты.

Постулат о полном растрачивании ренты означает, в частности, отсутствие случаев, когда ожидаемая монопольная прибыль превышает суммарную ценность ресурсов, использованных в процессе получения монополии (так называемых инвестиций в поиск ренты). Если такое превышение имеет место, то конкуренция тут же заставит фирмы нанять дополнительные ресурсы в попытках захватить монопольные прибыли.

Во-вторых, предполагается, что в длительном периоде предложение всех задействованных в приобретении монополии ресурсов совершенно эластично, т. е. цены этих ресурсов не включают рентных составляющих.

---

[1] *Tullock G.* The welfare costs of tariffs, monopolies, and theft // West. Econ. J. 1967. Vol. 5. P. 73—79; *Posner R.* The social costs of monopoly and regulation // J. Pol. Econ. 1975. Vol. 83, N 4. P. 807—827.

В-третьих, согласно рассматриваемому подходу, затраты, имевшие место в процессе получения монополии, не приносят никаких общественно ценных побочных продуктов. Таким образом, реальные ресурсы, затрачиваемые на поиск ренты, просто теряются.

Дальнейшее развитие модели конкурентного поиска ренты было связано с уточнением постулата о растрачивании ренты. А. Хиллман и Е. Кац разработали концепцию многоуровневого поиска ренты (*multitiered rent seeking*).[2] В конкурентном процессе поиска ренты затрачиваются как реальные ресурсы, так и трансферты (например, взятки).[3] Под реальными ресурсами можно понимать, например, использование труда.

Реальные ресурсы по определению просто теряются в процессе поиска ренты, тогда как сумма взяток, переданных на первом уровне, образует ренту, за которую пойдет соревнование на втором. В свою очередь часть взяток, передаваемых на втором уровне, образует ренту, за которую пойдет соревнование в третьем и т. д. Это соревнование будет продолжаться до тех пор, пока либо трансферты в конечном счете достанутся тому, над кем нет никого вышестоящего (королю, генеральному секретарю, президенту), либо будет достигнут такой уровень, где ищущие ренту не платят взяток, а затрачивают только реальные ресурсы.

Для иллюстрации можно представить, что на первом уровне фирма конкурирует за какую-нибудь искусственно созданную государством льготу, затрачивая ресурсы и выплачивая взятки чиновникам. Взятка стимулирует соревнование за соответствующие государственные должности, в котором не участвовало бы столько претендентов и не тратилось бы столько реальных ресурсов в случае ее отсутствия. Таким образом, потери общества от коррупции состоят не в самом факте трансферта, а в том, что он стимулирует затраты реальных ресурсов ради его получения. Модель многоуровневого поиска ренты особенно подходит для обществ с насквозь коррумпированной государственной иерархией.

В модели предполагается, что всего имеет место n состязаний, одно за ренту как таковую (на нижнем уровне) и $(n - 1)$ за позицию внутри бюрократии (на последующих уровнях) в целях получения мест, приносящих трансферты в виде взяток. В каждом состязании игроки могут выбирать, — влиять ли на его исход посредстом прямого использования реальных ресурсов или через выплату взятки. В дальнейшем допускается, что состязающиеся за ренту находят некое оптимальное

---

[2] *Hillman A., Katz E.* Hierarchical structures and the social costs of bribes and transfers//J. Publ. Econ. 1987. Vol. 34, N 391. P. 129–142.

[3] Здесь необходимо отметить, что в теории поиска ренты взятки представляют лишь трансферты и в отличие от затрат реальных ресурсов не рассматриваются в качестве потерь общества. Дело в том, что в отличие от реальных ресурсов, вовлеченных в поиск ренты, они не имеют альтернативной стоимости в виде непроизведенной продукции.

соотношение между вложениями реальных ресурсов и взятками на каждом из уровней.

Пусть α_i $(0 \le \alpha_i \le 1)$ есть доля затрат на поиск ренты, представляющая затрату реальных ресурсов игроками в i-том состязании, а $(1 - \alpha_i)$ — доля расходов ради ренты в форме взяток. Ценность первичной ренты условно принимается за 1 дол., а p обозначает ту часть доллара, которая представляет общие (суммарные) затраты в состязании как в форме взяток, так и в виде реальных ресурсов.

В первом состязании (состязании за ренту как таковую) доля, равная α_1, из общих затрат p используется в форме реальных ресурсов, остальное, $(1 - \alpha_1)$, расходуется в виде взяток, так что $p(1 - \alpha_1)$ передается чиновнику на первом уровне иерархии. Допустив, что схема долевого распределения p во втором состязании такая же, как и в первом, получаем, что общие затраты во втором состязании есть $p^2(1 - \alpha_1)$, из которых $p^2(1 - \alpha_1)\alpha_2$ расходуется на реальные ресурсы, а остальное — $p^2(1 - \alpha_1)(1 - \alpha_2)$ — представляет взятки. Эти взятки — приз для чиновников второго уровня иерархии, и т. д.

В бюрократической структуре общая ценность затрат (r_i), осуществляемых игроками на i-том уровне, равна

$$r_i = p^i(1 - \alpha_1)(1 - \alpha_2) \ldots (1 - \alpha_{i-1}), \quad i = 2, \ldots, n. \tag{1}$$

Эти затраты распадаются на трансферты, переданные на последующий уровень:

$$t_i = p^i(1 - \alpha_1)(1 - \alpha_2) \ldots (1 - \alpha_i), \tag{2}$$

и ценность реальных ресурсов, задействованных в этом состязании:

$$w_i = p^i(1 - \alpha_1)(1 - \alpha_2) \ldots (1 - \alpha_{i-1})\,\alpha_i = r_i - t_i. \tag{3}$$

В n состязаниях, обусловленных первичной рентой, игроки расходуют суммарную ценность, равную r_i (уравнение (1)) на всех уровнях. Однако только часть этих расходов представляет собой потери общества, так как в каждом состязании расходы, определяемые уравнением (2), являются трансфертом. С тем чтобы подсчитать общественные потери от поиска ренты, т. е. ценность вовлеченных во все состязания реальных ресурсов, нужно просуммировать уравнение (3) по всем уровням. Проделав это, получаем

$$W_n = \sum_{i=1}^{n} w_i = p^1\alpha_1 + p^2(1 - \alpha_1)\,\alpha_2 + p^3(1 - \alpha_1)(1 - \alpha_2)\,\alpha_3 \ldots + \\ + \ldots + p^n(1 - \alpha_1)(1 - \alpha_2) \ldots (1 - \alpha_{n-1})\,\alpha_n. \tag{4}$$

В случае совершенной конкуренции имеет место свободный вход в состязание как за ренту как таковую, так и в каждую последующую субигру. Если пойти по пути упрощения модели и предположить, что a равны на всех уровнях бюрократической иерархии, то потери общества от состязания за поиск ренты могут быть определены как:

$$w_n = \alpha + \alpha(1-\alpha) + \alpha(1-\alpha)^2 + ... + \alpha(1-\alpha)^{n-1} = 1-(1-\alpha)^n. \quad (5)$$

Очевидно, что когда n — конечная величина, а α — строго положительная доля, то ценность затрачиваемых на поиск ренты ресурсов меньше, чем ценность самой ренты. Имеет место так называемое недорастрачивание ренты. Из уравнения (5) ясно, что после n игр остающаяся недорастраченной рента равна $(1 - \alpha)^n$.

Напротив, когда n — бесконечно большая величина и α остается строго положительной, то рента растрачивается полностью, так как

$$\lim_{n\to\infty}(1-\alpha)^n = 0. \quad (6)$$

Когда $\alpha = 0$, то имеют место только трансферты. Этот экстремальный случай может быть интерпретирован как соответствующий традиционным взглядам на ущерб от монополии, когда таковой равен треугольнику Харберджера, а монопольная прибыль представляет собой чистый трансферт, не несущий в себе никаких общественных потерь.

Другой экстремальный случай имеет место, когда $\alpha = 1$. Тогда полное растрачивание ренты происходит уже в первой игре. При этом трансферты отсутствуют, не оставляя тем самым никакого приза, который мог бы быть предметом состязания в субиграх. Этот вариант соответствует ситуации, когда вся монопольная прибыль (прямоугольник Таллока) в точности равна ценности затраченных ради ее получения реальных ресурсов.

Более общий вариант предполагает, что α находится между 0 и 1. Тогда, если n — конечная величина, уравнение (6) подразумевает неполное растрачивание ренты.

Если достигается высший уровень иерархии после конечного числа состязаний (на котором некому давать взятку), то на этот уровень поступает трансферт, равный $(1 - \alpha)^n$, т. е. чистый трансферт, оставшийся после n состязаний. Следовательно, в финальном соревновании за самую высшую должность там, где некому давать взятку (так как нет никого вышестоящего), ценность затраченных в нем реальных ресурсов составит $(1 - \alpha)^n$. Растрачивание ренты тогда будет полным.

Неконкурентный поиск ренты

Первым обратил внимание на недостаточность конкурентной модели поиска ренты сам ее создатель — Г. Таллок.[4] Он предложил рас-

[4] *Tullock G.* 1) Efficient rent-seeking // Toward a theory of the rent-seeking society / Eds. by J. Buchanan, R. Tollison, G. Tullock. Texas A & M Univ. press, 1980. P. 97—112; 2) Rent-seeking as a Negative-Sum Game // Ibid. P. 16—36.

сматривать поиск ренты как игру типа лотереи, в которой игроки могут влиять на свои шансы получения ренты через сопоставление предельных инвестиций в поиск ренты с ожидаемым предельным выигрышем (все инвестиции в поиск ренты осуществляются в форме вложений реальных ресурсов). Лотерея может приводить как к равновесию, при котором рента *недорастрачивается* (ценность ренты превышает инвестиции в ее поиск со стороны игроков), так и к равновесию, при котором рента *перерастрачивается* (ценность ренты меньше инвестиций в ее поиск со стороны игроков). Эти разновидности поиска ренты и получили определение *неконкурентный* поиск ренты. В этих случаях потери благосостояния общества оказываются либо больше, либо меньше величины ренты.

Лотерея — далеко не единственная игровая модель неконкурентного поиска ренты. Однако в рамках данной статьи мы ограничимся рассмотрением модели лотереи в сочетании с проблемой отдачи от масштаба в деятельности по поиску ренты. Последняя проблема также была поставлена Г. Таллоком (статья «Эффективный поиск ренты»). Он утверждал, что традиционная U-образная кривая средних издержек не имеет места в поиске ренты, в этом виде деятельности нет экономии от масштаба. Эта аргументация подкреплялась ссылкой на то обстоятельство, что большие отрасли не столь успешны в деле «обработки» правительства по сравнению с малыми.

Для рассмотрения равновесия в поиске ренты предполагается модель простой лотереи. Два игрока участвуют в ней на следующих условиях: некая денежная сумма объявлена в качестве приза. Каждому из игроков позволяется покупать столько лотерейных билетов ценой в 1 дол., сколько он захочет. Затем лотерейные билеты складываются вместе и случайным образом из них вытягивается счастливый билет. Затраченные на покупку билетов средства исчезают из игры и, таким образом, рассматриваются обоими игроками как безвозвратные затраты (sunk costs).

Лотерея схватывает наиболее существенную характеристику процесса поиска ренты: потенциальные бенефицианты расстаются с ресурсами в обмен на шанс получения ренты, причем покупка билетов позволяет игрокам влиять на их шансы посредством большего инвестирования в лоббирование (увеличение покупок). Изымаемые из игры средства символизируют потери ресурсов в процессе поиска ренты.

Конечно, предлагаемая модель весьма условна и достаточно примитивна. Так, например, Г. Таллок вынужден был допустить, что приз устанавливается неким «богатым эксцентриком». Это допущение необходимо для того, чтобы исключить из модели защиту ренты со стороны доноров. В результате игра может быть интерпретирована как отражающая поиск ренты в процессе перераспределения, когда только малая группа сильно мотивированных игроков (искателей ренты) борется за трансферт, поступающий от большей и значительно менее мотивированной группы доноров (обычно потребителей или налогоплательщиков).

Основным назначением модели, которую предстоит рассмотреть, является исследование растрачивания ренты при различной отдаче от затрат. Различные кривые издержек отражают различные технологии в поиске ренты: они демонстрируют постоянную, убывающую или возрастающую отдачу от масштаба. Отдачу от масштаба в деятельности по поиску ренты может быть весьма трудно интерпретировать. Деятельность по поиску ренты обычно рассматривается как лоббирование, и, как уже отмечалось, лоббирование обычно характеризуется убывающей отдачей. Расширение деятельности по лоббированию, как правило, приносит увеличение в ожидаемой отдаче от государственного регулирования, но растет она меньшими темпами по сравнению с темпами наращивания лоббистской активности.

При рассмотрении поиска ренты в качестве лоббистской деятельности отдача от масштаба имеет прямое отношение к размерам «лоббистского предприятия». Убывающая отдача от масштаба говорит о наличии преимуществ у малых групп интересов, возрастающая, само собой разумеется, свидетельствует об обратном. Можно предположить и наличие постоянной отдачи от масштаба, когда размер лоббирующей группы не влияет на эффективность лоббирования.

Начнем рассмотрение с постоянной отдачи от масштаба. В сфере поиска ренты это означает, что шансы в лотерее пропорциональны инвестициям игроков. Каждый игрок приобретает по одному билету на каждый вложенный доллар.

Предположим, что a и b представляют суммы, инвестированные двумя идентичными и нейтральными к риску игроками, ищущими ренту величиной R. Вероятность получения ренты игроком, инвестирующим a (назовем его Андрей), есть:

$$p(a,b) = \frac{a}{a+b}, \qquad (7)$$

где b — количество долларов, инвестированных другим игроком (назовем его Борис). Вероятность Андрея получить ренту определяется отношением его собственных расходов к общим (суммарным) расходам. Вероятность выигрыша для Бориса определяется аналогичным образом.

Равновесие по Нэшу предполагает такую стратегию для каждого из игроков, которая максимизирует его ожидаемую ценность с учетом стратегии другого игрока. Так как любое действие игрока в рассматриваемой лотерее затрагивает перспективы получения приза и соответственно возможные реакции оппонента, то оба игрока будут принимать во внимание то, как выбор их собственной стратегии повлияет на оптимальный ответ оппонента. Равновесие по Нэшу достигается тогда, когда ни один из игроков не может получить более высокую ожидаемую ценность с учетом выбора, сделанным оппонентом.

Ожидаемую ценность Андрея от участия в лотерее можно представить как:

$$W(a) = \frac{a}{a+b}(R-a) + \frac{b}{a+b}(-a). \tag{8}$$

Первое слагаемое здесь — вероятность выигрыша, умноженная на чистую ренту, которая есть рента минус цена (затраты) участия в игре. Второе слагаемое — затраты участия в игре ($-a$), умноженные на вероятность проигрыша.

Теперь найдем оптимальную стратегию для Андрея. Для начала легко заметить, что выражение для его ожидаемой ценности можно записать как:

$$W(a) = R\frac{a}{a+b} - a. \tag{9}$$

Затем максимизируем ожидаемую ценность и находим выражение для a:

$$W'(a) = R\frac{b}{(a+b)^2} - 1 = 0. \tag{10}$$

$$a^* = -b + \sqrt{bR}. \tag{11}$$

Таким образом, оптимальная стратегия для Андрея зависит от инвестиций Бориса и величины ренты. Аналогичную стратегию можно вывести и для Бориса:

$$b^* = -a + \sqrt{aR}. \tag{12}$$

До сих пор число участников было ограничено двумя. Если вход на рынок поиска ренты ничем не ограничен, то можно ожидать прибытия на него новых игроков до тех пор, пока ожидаемые прибыли являются положительными. Обобщим лотерею для любого числа игроков (n). Ожидаемая ценность от игры для игрока $i = 1, ..., n$ от ставки (решения инвестировать в поиск ренты) x_i долларов определяется выражением

$$W(x_i) = R\frac{x_i}{x_i + X_{-i}} - x_i, \quad i = 1, 2, ..., n, \tag{13}$$

где $X_{-i} = \sum_{j \neq i} x_j$ — сумма ставок, сделанных другими игроками. Находим условие максимума для $W(x_i)$:

$$W'(x_i) = R\frac{X_{-i}}{(x_i + X_{-i})^2} - 1 = 0. \tag{14}$$

Поскольку все игроки идентичны и выбирают симметричные стратегии, то при равновесии все x_i одинаковы. Положим, $x_i = x$; тогда $X_{-i} = (n-1)x$, и оптимальная стратегия для каждого игрока

$$x^* = R\frac{n-1}{n^2}. \tag{15}$$

Общий объем инвестиций в поиск ренты (nx^*) составит

$$X = R\frac{n-1}{n}. \tag{16}$$

Доля ренты, представляющая инвестиции в поиск ренты, теперь зависит от числа игроков. Очевидно, что по мере увеличения числа игроков эта доля увеличивается. Для любого конечного числа игроков сумма, инвестированная в поиск ренты, всегда меньше ренты, но по мере их увеличения она приближается к ренте. В пределе рента растрачивается полностью $\left(\lim\limits_{n\to\infty} nx_i^* = R\right)$.

Таким образом, при постоянной отдаче от масштаба в технологии поиска ренты, нейтральных к риску игроках и свободном входе на рынок поиска ренты рента полностью растрачивается. Результат соответствует конкурентному поиску ренты.

Результат будет иным, если допустить возрастающую или убывающую отдачу от масштаба. Изменяющаяся экономия от масштаба может быть отражена через изменение шансов в лотерее. Вместо линейной функции теперь вероятность получения ренты для игрока i задана степенной функцией:

$$p_i = \frac{x_i^r}{\sum\limits_{i=1}^{n} x_i^r}. \tag{17}$$

Различные значения r соответствуют различной отдаче от масштаба в поиске ренты. При значениях r меньше 1 имеет место убывающая отдача от масштаба. Низкие значения r означают, что стало более дорого увеличивать вероятность получения ренты. Соответственно при значениях r больше 1 имеет место возрастающая отдача от масштаба; большие значения r означают, что становится дешевле увеличивать вероятность получения ренты.

Ожидаемая ценность игры для каждого игрока i, ставящего x_i, теперь определяется выражением

$$W(x_i) = R\frac{x_i^r}{x_i^r + X_{-i}^{(r)}} - x_i, \tag{18}$$

где $X_{-i}^{(r)} = \sum\limits_{j\neq i} x_j^r$. Условие максимума $W(x_i)$ имеет вид

$$W'(x_i) = R\frac{rx_i^{r-1}\left(x_i + X_{-i}^{(r)}\right) - x_i^r \cdot rx_i^{r-1}}{\left(x_i + X_{-i}^{(r)}\right)^2} - 1 = 0. \tag{19}$$

Поскольку и здесь игроки идентичны и выбирают симметричные стратегии, то можно положить $x_i = x$, так что $X_{-i}^{(r)} = (n-1)x^r$. Оптимальная стратегия каждого игрока определяется выражением

$$x^* = R\frac{r(n-1)}{n^2} \tag{20}$$

и подразумевает, что суммарный объем инвестиций в поиск ренты

$$X = R\frac{r(n-1)}{n}. \tag{21}$$

Теперь доля ренты, представляющая инвестиции в поиск ренты, зависит от числа игроков и отдачи от масштаба (значения r). Когда $r = 1$, то имеет место постоянная отдача от масштаба и решение игры сводится к уравнению (16).

Когда $r < 1$, имеет место убывающая отдача. В этом случае рента недорастрачивается независимо от числа игроков, т. е. для $r < 1$ мы имеем $r(n-1)R/n < R$. Например, когда $r = ½$, а $n = 2$, только одна четвертая ренты растрачивается. По мере увеличения n значимость r для степени растрачивания ренты возрастает. В пределе, для $n \to \infty$, дробь $n/(n-1)$ равняется единице и степень растрачивания ренты определяется исключительно величиной r, так что, когда, например, $r = ½$, растрачивается только половина ренты.

Когда $r > 1$, имеет место возрастающая отдача. В этом варианте в зависимости от числа игроков может иметь место либо полное растрачивание ренты, либо перерастрачивание. Однако в любом случае при $r > 1$ мы получаем $r(n-1)R/n > R$ для достаточно большого числа игроков. Например, когда $r = 2$ и $n = 2$, рента полностью растрачивается, но всегда, когда $n > 2$, рента перерастрачивается. В конкурентной среде степень перерастрачивания снова определяется исключительно величиной r.

Итак, из представленного здесь анализа модели поиска ренты как лотереи следуют три вывода.

1. При свободном входе в поиск ренты, постоянной отдаче от масштаба происходит полное растрачивание ренты.

2. При убывающей отдаче от масштаба имеет место недорастрачивание ренты независимо от числа игроков.

3. При возрастающей отдаче от масштаба может иметь место перерастрачивание ренты, наличие которого определяется числом игроков. В пределе рента перерастрачивается на величину r.