
МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРАВ СОБСТВЕННОСТИ
И МАКСИМИЗАЦИЯ КОЛЛЕКТИВНОГО БЛАГОСОСТОЯНИЯ

© 2012 г. Г.В. Колесник

(Тверь)

В статье исследуются экономические системы, в которых права собственности распределены между несколькими агентами. Показано, что при наличии у владельцев сторонних интересов стратегия управления системой зависит от характера распределения прав собственности. При этом неудачное начальное распределение прав собственности в совокупности с барьерами при их перераспределении может привести к неэффективному управлению фирмами.

Ключевые слова: права собственности, конфликт интересов, благосостояние, эффективность, конкуренция, олигополия.

ВВЕДЕНИЕ

В классических моделях фирмы оптимальная стратегия управления определяется как решение задачи максимизации некоторого экзогенно заданного критерия эффективности. Как правило, при рассмотрении краткосрочного периода в качестве такого критерия выступает прибыль, а в долгосрочном – стоимость (капитализация) фирмы. Такой подход к формированию критерия эффективности справедлив при полном совпадении интересов всех субъектов, которые могут влиять на деятельность фирмы (участников). Частным случаем ситуации является единоличное управление фирмой, когда интересы единственного собственника определяют все аспекты деятельности фирмы.

Несовпадение целей участников фирмы может приводить к возникновению конфликта интересов, в результате которого будет выбираться управление, неэффективное с точки зрения максимизации ее стоимости. Наиболее известной и широко освещенной в научной литературе проблемой такого рода является конфликт интересов групп участников, наделенных правами владения и управления – собственников и менеджеров (Jensen, Meckling, 1976; Morck et al., 1988; Stulz, 1988; Shleifer, Vishny, 1986). В работах, посвященных анализу этого конфликта, показано, что при определенных условиях менеджеры фирм оказываются заинтересованными в выборе стратегий управления, не отражающих интересы собственников. Предлагаются эффективные способы разрешения этого конфликта, состоящие в обеспечении сбалансированности прав владения и контроля, которыми наделяются менеджеры.

Внутригрупповые конфликты собственников исследовали в работах (Grossman, Hart, 1986; Hart, Moore, 1990). В них фирма рассматривается как совокупность активов, а ее собственники – как владельцы этих активов, взаимодействующие на основе некоторого контракта и заинтересованные в максимизации отдачи от вложений в свой актив. Источником неэффективности управления в этом случае является неполнота контракта между собственниками, приводящая к борьбе за перераспределение генерируемой фирмой прибыли.

В реальности фирма, даже принадлежащая нескольким собственникам, управляется не как набор активов, а как единый объект. Владелец актива, внося его в уставный капитал фирмы, формально теряет на него право собственности. Это право передается фирме как юридическому лицу в обмен на долю участия в ее собственном капитале. В результате проблема распределения дохода между собственниками сводится к практической задаче корректной оценки размера их долей участия на этапе создания фирмы.

Тем не менее даже в этих условиях остается возможность возникновения конфликта интересов, обусловленного тем, что агенты могут одновременно участвовать в нескольких фирмах,

влияющих друг на друга: конкурирующих между собой, связанных в технологическую цепочку, объединенных в холдинговую структуру и т.д. В результате агент будет лоббировать принятие такой стратегии управления каждой фирмой, которая максимизировала бы суммарную стоимость располагаемых им долей участия, а не стоимость данной фирмы. Управление такой системой будет формироваться как результат некоторого процесса согласования предложений собственников и может существенно отличаться от решения классической задачи максимизации стоимости.

Таким образом, оценка воздействия распределения прав собственности между участниками на режим функционирования системы фирм становится отнюдь не тривиальной задачей. Для решения этой задачи рассмотрим модель управления системой фирм, права собственности на которые распределены между несколькими агентами. Благополучие каждого агента определяется суммарной стоимостью имеющихся у него долей участия. Покажем, что в этом случае управление фирмами может быть неэффективным с точки зрения максимизации их стоимости в связи с переносом рыночной конкуренции на внутрифирменный уровень – в виде конкуренции между собственниками.

В статье получены однородные распределения прав собственности, оптимальные с точки зрения максимизации благополучия всех владельцев. Показано, что достижение таких распределений обеспечивается механизмами нерегулируемого рынка прав собственности. Выбираемая при этом стратегия управления максимизирует суммарную капитализацию рассматриваемой системы фирм. Реализация данного управления системой фирм сопровождается уменьшением остроты конкуренции фирм на рынках, что приводит к потерям общественного благополучия.

Дальнейшее изложение организовано следующим образом. В разд. 2 описывается обобщенная модель управления системой фирм при распределенных правах собственности и формулируются утверждения об их оптимальной структуре. В разд. 3 рассматривается пример применения этой модели в анализе функционирования дуополии Курно при распределенных правах собственности. В заключении сформулированы основные результаты и выводы.

ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ

Рассмотрим экономическую систему, состоящую из l фирм, права собственности на которые распределены между k агентами. Под понятием “правом собственности” в рамках данной модели будем понимать совокупность прав владения, дающих агенту возможность получать соответствующую долю стоимости фирмы, и прав контроля, обеспечивающих возможность участвовать в управлении ею.

Распределение прав собственности будем задавать матрицей Θ размерности $k \times l$, элементы которой θ_{ij} описывают долю участия агента i в собственном капитале фирмы j . Через $\Theta_{\cdot j} = (\theta_{1j}, \dots, \theta_{kj})$ обозначим распределение прав собственности на фирму j , а через $\Theta_{i\cdot} = (\theta_{i1}, \dots, \theta_{il})$ – набор прав собственности, которыми обладает агент i . Каждый собственник максимизирует свое благополучие, представляющее собой суммарную стоимость прав собственности, которыми он владеет:

$$W_i(\Theta, \mathbf{C}) = \sum_{j=1}^l \theta_{ij} C_j = \Theta_{i\cdot}^T \mathbf{C}, \quad (1)$$

где $\mathbf{C} = (C_1, \dots, C_l)$ – вектор рыночных стоимостей фирм, верхний индекс T обозначает операцию транспонирования (все векторы будут рассматриваться далее как столбцы).

Предполагается, что рыночная стоимость C_j фирмы j зависит от управленческих решений, принимаемых ее собственниками, и от деятельности других фирм, входящих в рассматриваемую систему.

Обозначим множество альтернатив управления фирмой j через A_j . Декартово произведение $A = A_1 \otimes \dots \otimes A_l$ представляет множество всевозможных наборов стратегий управления всеми фирмами в данной системе. Каждый агент формирует оптимальную с точки зрения максимизации своего благополучия W_i стратегию управления $\mathbf{a}_{i\cdot} = (a_{i1}, \dots, a_{il}) \in A$. Набор стратегий всех агентов в системе образует матрицу управления \mathbf{A} размерности $k \times l$. Обозначим столбец

j матрицы \mathbf{A} через $\mathbf{a}_{\cdot j} = (a_{1j}, \dots, a_{kj})$. Он представляет собой профиль решений, предлагаемых всеми агентами для управления фирмой j . При этом выбор управленческого решения, которое будет реализовано, предполагает использование некоторой корпоративной процедуры, агрегирующей индивидуальные предложения владельцев a_{ij} в коллективное решение. Эта процедура может регламентироваться законодательством и уставными документами фирмы¹. На практике широко используется голосование, при котором каждый собственник располагает числом голосов, пропорциональным его доле участия θ_{ij} .

Формально процедуру агрегирования предпочтений собственников можно представить в виде отображения, ставящего в соответствие профилю решений $\mathbf{a}_{\cdot j}$ и распределению прав собственности на фирму $\theta_{\cdot j}$, реализуемое управленческое решение \hat{a}_j :

$$\hat{a}_j = R_j(\theta_{\cdot j}, \mathbf{a}_{\cdot j}). \quad (2)$$

Предположим, что отображение \mathbf{R} удовлетворяет *условию единогласия*: если все собственники предлагают одно и то же управленческое решение, то оно будет реализовано. Условие единогласия может не выполняться, если входящие в систему агенты не обладают достаточными правами контроля, например являются миноритарными акционерами. В этом случае реализуемое управленческое решение будет определяться интересами мажоритарных участников и может не совпадать с предлагаемым рассматриваемыми агентами.

Стратегии управления конкурирующими фирмами, поставщиками сырья и комплектующих, потребителями продукции также будут оказывать влияние на доходность фирмы, а следовательно, и на ее стоимость. Запишем суммарное воздействие реализуемых управленческих решений $\hat{\mathbf{a}} = (\hat{a}_1 \dots \hat{a}_l)$ на рыночные стоимости фирм в виде отображения $\mathbf{C}(\hat{\mathbf{a}})$. Тогда вектор критериев эффективности собственников (1) можно записать как функцию от реализуемых решений:

$$\mathbf{W}(\Theta, \hat{\mathbf{a}}) = \Theta \mathbf{C}(\hat{\mathbf{a}}). \quad (3)$$

С учетом выражения (2) критерии эффективности (3) могут быть преобразованы к виду

$$\hat{\mathbf{W}}(\Theta, \mathbf{A}) = \mathbf{W}(\Theta, \mathbf{R}(\Theta, \mathbf{A})) = \Theta \mathbf{C}(\mathbf{R}(\Theta, \mathbf{A})), \quad (4)$$

где $\mathbf{R}(\Theta, \mathbf{A}) = (R_1(\theta_{\cdot 1}, \mathbf{a}_{\cdot 1}), \dots, R_l(\theta_{\cdot l}, \mathbf{a}_{\cdot l}))$. Выражения (4) определяют семейство некооперативных игр k лиц $\Gamma(\Theta)$, параметризованное распределением прав собственности Θ . Каждый агент в этой игре оптимизирует свой критерий $\hat{W}_i(\Theta, \mathbf{A})$ по стратегии, представляющей собой вектор управленческих решений $\mathbf{a}_{\cdot j} \in A$.

Предположим, что в игре $\Gamma(\Theta)$ существует единственное равновесие Нэша $\mathbf{A}^*(\Theta)$ ². Тогда зависимости управления входящими в систему фирмами и благосостояния агентов от распределения прав собственности Θ могут быть описаны отображениями:

$$\tilde{\mathbf{a}}(\Theta) = \mathbf{R}(\Theta, \mathbf{A}^*(\Theta)), \quad (5)$$

$$\tilde{\mathbf{W}}(\Theta) = \hat{\mathbf{W}}(\Theta, \mathbf{A}^*(\Theta)). \quad (6)$$

Анализ зависимостей $\tilde{\mathbf{a}}(\Theta)$ и $\tilde{\mathbf{W}}(\Theta)$ позволяет оценить воздействие распределения прав собственности на реализуемые управленческие решения и на благосостояние агентов.

Формализуем понятие эффективности распределения прав собственности. Пусть $\mathbf{x} = (x_1, \dots, x_l)$ – вектор суммарных долей в собственном капитале фирм, которыми владеют агенты в системе:

$$x_j = \sum_{i=1}^k \theta_{ij}, j = 1, \dots, l. \quad (7)$$

¹ В России основными нормативными правовыми актами, регламентирующими процедуры согласования решений собственников, являются федеральные законы № 208-ФЗ от 26.12.1995 “Об акционерных обществах” и № 14-ФЗ от 08.02.1998 “Об обществах с ограниченной ответственностью”.

² Требование единственности равновесной матрицы управления $\mathbf{A}^*(\Theta)$ может представляться излишне ограничительным. В частности, если отображение \mathbf{R} таково, что реализуемое управленческое решение $\hat{\mathbf{a}}$ не зависит от действий некоторых агентов, в системе существует множество равновесий, отличающихся только стратегиями данных агентов и эквивалентных с точки зрения управления фирмами и благосостояния всех сторон. Все изложенные результаты остаются справедливыми и в этом случае.

Определим *коллективное благосостояние собственников* в данной системе как сумму критериев эффективности всех входящих в нее агентов:

$$\hat{U}(\hat{\mathbf{a}}) = \sum_{i=1}^k W_i(\Theta, \hat{\mathbf{a}}) = \mathbf{x}^T \mathbf{C}(\hat{\mathbf{a}}). \quad (8)$$

Обозначим через $\tilde{U}(\Theta)$ коллективное благосостояние собственников в равновесии $\mathbf{A}^*(\Theta)$, соответствующем распределению прав собственности Θ :

$$\tilde{U}(\Theta) = \hat{U}(\tilde{\mathbf{a}}(\Theta)) = \sum_{i=1}^k \tilde{W}_i(\Theta), \quad (9)$$

где $\tilde{\mathbf{a}}(\Theta)$ задается выражением (5).

Будем говорить, что распределение прав собственности Θ является *эффективным*, если соответствующее ему равновесие $\mathbf{A}^*(\Theta)$ максимизирует коллективное благосостояние собственников:

$$\tilde{U}(\Theta) = \max_{\hat{\mathbf{a}} \in A} \hat{U}(\hat{\mathbf{a}}). \quad (10)$$

Тривиальные распределения, при которых все права собственности сосредоточены у одного агента, являются эффективными, так как целевая функция собственника в этом случае совпадает с $\hat{U}(\hat{\mathbf{a}})$, тогда как остальные агенты в системе не влияют на деятельность фирм.

Нетривиальные эффективные распределения прав собственности возникают в случае, когда критерии эффективности всех собственников W_i пропорциональны друг другу. Это достигается, если распределение прав собственности удовлетворяет условиям

$$\theta_{ij} = r_i \theta_{lj} \quad \forall i = 2, \dots, k, \quad \forall j = 1, \dots, l, \quad (11)$$

где $r_i > 0$ – коэффициент пропорциональности, не зависящий от номера фирмы.

Распределения, удовлетворяющие условию (11), будем называть *однородными*. Несложно показать (Приложение, лемма 2), что при однородных правах собственности Θ^0 критерии эффективности всех агентов будут пропорциональны коллективному благосостоянию собственников:

$$\mathbf{W}(\Theta^0, \hat{\mathbf{a}}) = \rho \hat{U}(\hat{\mathbf{a}}). \quad (12)$$

Таким образом, управленческие решения, принимаемые децентрализованно каждым собственником, при однородных правах собственности будут согласованы с максимизацией коллективного благосостояния. Если какой-либо собственник или группа обладают достаточными возможностями, чтобы реализовать наиболее предпочтительное для себя решение, оно будет одновременно максимизировать и полезность всех остальных. Справедливы следующие результаты (их доказательства приведены в приложении).

Утверждение 1. *Если отображение \mathbf{R} удовлетворяет условию единогласия, то однородные распределения прав собственности являются эффективными, т.е. удовлетворяют условию (10).*

Утверждение 2. *Для любого распределения прав собственности Θ существует слабо доминирующее его по Парето однородное распределение прав собственности.*

Экономический смысл утверждения 1 заключается в том, что в рассматриваемой системе формирование однородного распределения прав собственности позволяет достичь первого наилучшего решения, полностью элиминирующего как внутрифирменные конфликты интересов собственников, так и конкуренцию между фирмами. Реализация этого решения предполагает управление системой фирм как единым объектом с целью максимизации ее капитализации. В частности, если рассматривать конкурирующие фирмы, максимизация их совокупной капитализации предполагает возникновение ценового сговора.

Смысл второго утверждения состоит в том, что каждый агент будет слабо предпочитать однородное распределение прав собственности любому другому. Это означает, что однородное

распределение прав собственности может быть достигнуто путем добровольного обмена долями участия между агентами. Таким образом, при наличии рынка ценных бумаг, обеспечивающего свободное перераспределение прав собственности, становится возможным достижение наиболее эффективного управления системой при наличии нескольких собственников. Этот результат – частный случай теоремы Коуза (Coase, 1960).

Следует отметить, что на практике рынок прав собственности не является свободным. Сделки с крупными долями участия, позволяющими контролировать деятельность фирм, как правило, осуществляются в узком кругу потенциальных продавцов и покупателей. Цена на них формируется в результате индивидуальных переговоров и учитывает сторонние интересы участников. Кроме того, данный рынок жестко регулируется, крупные сделки на нем находятся под пристальным вниманием антимонопольных органов. В некоторых отраслях, например в оборонно-промышленном комплексе, возможности рыночного перераспределения прав собственности на предприятия ограничены законодательно.

Наиболее близким к свободному рынку, рассматривавшемуся Коузом, можно считать только рынок миноритарных пакетов акций открытых акционерных обществ, торгующихся на биржах. Но они, как правило, не обеспечивают своим собственникам достаточных контрольных функций, чтобы влиять на управление фирмами.

В условиях ограниченного обращения прав собственности их распределение между агентами становится важным фактором, определяющим эффективность управления фирмами. Неудачное начальное распределение, сформировавшееся, например, в результате приватизации предприятий, может привести к возникновению конфликта интересов у их владельцев, что будет в дальнейшем негативно влиять на качество управления ими.

АНАЛИЗ ОЛИГОПОЛИИ КУРНО С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПРАВАМИ СОБСТВЕННОСТИ

Покажем применение изложенной выше модели к оценке эффективности деятельности фирм на олигополистическом рынке при перекрестном владении их долями. Рассмотрим систему, состоящую из двух агентов и двух предприятий. Первый агент владеет 100% капитала первой фирмы и долей θ в капитале второй фирмы, а второй агент – долей $(1 - \theta)$ в капитале второй фирмы, т.е. матрица распределения прав собственности Θ в данной системе имеет вид:

$$\Theta = \begin{pmatrix} 1 & \theta \\ 0 & 1 - \theta \end{pmatrix}.$$

Предположим, что фирмы конкурируют по Курно на рынке однородного товара. Для простоты будем считать, что предельные издержки фирм c одинаковые и постоянные. Функция спроса на продукцию фирм линейная: $P(\mathbf{q}) = 1 - q_1 - q_2$, где $\mathbf{q} = (q_1, q_2)$ – объемы выпуска продукции первой и второй фирмами. Функции прибыли производителей в этой модели имеют вид $\Pi_j(\mathbf{q}) = (P(\mathbf{q}) - c)q_j$.

Решения об объемах выпуска $q_j \geq 0$ принимают собственники фирм. Объем q_1 определяется первым агентом единолично, т.е. $q_1 = a_{11}$. Величина q_2 представляет собой средневзвешенное предложений собственников с весами, соответствующими располагаемым ими долям в капитале фирмы: $q_2 = \theta a_{12} + (1 - \theta) a_{22}$, где a_{12} и a_{22} – предлагаемые первым и вторым собственником объемы производства.

Пусть денежный поток владельцев фирмы стационарный и совпадает с чистой прибылью $\Pi_j(\mathbf{q})$. Тогда оценка стоимости фирмы методом дисконтированных денежных потоков имеет вид

$$C_j(\mathbf{q}) = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \Pi_j(\mathbf{q}) = \frac{\Pi_j(\mathbf{q})}{1 - \beta},$$

где β – коэффициент дисконтирования. Таким образом, стоимость фирмы j будет пропорциональна чистой прибыли, в связи с чем критерии эффективности собственников (3) могут быть с точностью до положительного множителя представлены в виде:

$$W_1(\Theta, \mathbf{q}) = \Pi_1(\mathbf{q}) + \theta \Pi_2(\mathbf{q}), \quad W_2(\Theta, \mathbf{q}) = (1 - \theta) \Pi_2(\mathbf{q}).$$

Изучим, как в такой системе будет меняться режим функционирования фирм и динамику рыночного равновесия при изменении распределения прав собственности между агентами.

В ситуации “один собственник – одна фирма”, соответствующей условию $\theta = 0$, получаем классическое равновесие Курно, матрица управления \mathbf{A}^* при котором имеет вид³:

$$a_{11}^* = a_{22}^* = (1 - c)/3, \tag{13}$$

а прибыль, которую получает каждая фирма в равновесии, составит:

$$\Pi_j^* = [(1 - c)/3]^2, j = 1, 2.$$

Другой крайний случай $\theta = 1$ соответствует ситуации, когда обе фирмы имеют одного владельца, который будет вести себя как монополист, решая задачу:

$$W_1(\mathbf{q}) = \Pi_1(\mathbf{q}) + \Pi_2(\mathbf{q}) \rightarrow \max_{\mathbf{q}}$$

Равновесием в этом случае будет матрица управления \mathbf{A}^{**} :

$$a_{11}^{**} = a_{22}^{**} = (1 - c)/2. \tag{14}$$

Теперь рассмотрим распределения прав собственности, соответствующие $\theta \in (0, 1)$. Максимизируя функции $W_1(\Theta, \mathbf{q})$ и $W_2(\Theta, \mathbf{q})$ по стратегиям первого и второго агентов, соответственно получим, что в равновесии при любом значении $\theta < 1$ будет выполнено равенство $a_{12}^*(\Theta) = 0$, т.е. первый собственник пытается максимально снизить объем выпуска продукции второй фирмы, которая принадлежит ему не полностью. Значения остальных управляемых переменных задаются выражениями:

$$a_{11}^*(\Theta) = (1 - \theta)(1 - c)/(3 - \theta), \tag{15}$$

$$a_{22}^*(\Theta) = (1 - c)/[(1 - \theta)/(3 - \theta)]. \tag{16}$$

Нетрудно убедиться, что при $\theta = 0$ объемы выпуска фирм совпадают с равновесием Курно (13). При $\theta \rightarrow 1$ величина $q_1^*(\Theta) = a_{11}^*(\Theta) \rightarrow 0$, а $q_2^*(\Theta) = (1 - \theta)a_{22}^*(\Theta) \rightarrow (1 - c)/2$, т.е. к монопольному объему выпуска.

Прибыли фирм в равновесии составят

$$\tilde{\Pi}_1(\Theta) = (1 - c)^2(1 - \theta)/(3 - \theta)^2, \quad \tilde{\Pi}_2(\Theta) = (1 - c)^2/(3 - \theta)^2, \tag{17}$$

а благосостояние собственников (рис. 1)

$$\tilde{W}_1(\Theta) = (1 - c)^2/(3 - \theta)^2, \quad \tilde{W}_2(\Theta) = (1 - c)^2(1 - \theta)/(3 - \theta)^2.$$

Функция \tilde{W}_1 выпукла по θ , т.е. с ростом доли первого агента во второй фирме его благосостояние увеличивается возрастающим темпом. Дополнительный сверхлинейный прирост благосостояния обеспечивается ростом объема прав контроля первого агента, связанным с увеличением θ , что дает ему возможность принимать более благоприятные для себя решения при управлении второй фирмой.

Для второго агента складывается обратная ситуация: принимаемые по мере роста θ управленческие решения все в большей степени противоречат его интересам, в связи с чем \tilde{W}_2 оказывается вогнутой по θ .

Суммарный объем выпуска фирм в данной системе составит

$$Q(\Theta) = q_1^*(\Theta) + q_2^*(\Theta) = (2 - \theta)(1 - c)/(3 - \theta).$$

Функция Q убывает с ростом θ (рис. 2), т.е. острота рыночной конкуренции между фирмами снижается.

Таким образом, перераспределение прав собственности сопровождается переносом конкуренции с рыночного уровня на внутрикорпоративный и проявляется уже не в борьбе между

³ Далее предполагается, что элементы матрицы управления, значения которых не указаны, могут быть выбраны из допустимого множества произвольным образом.

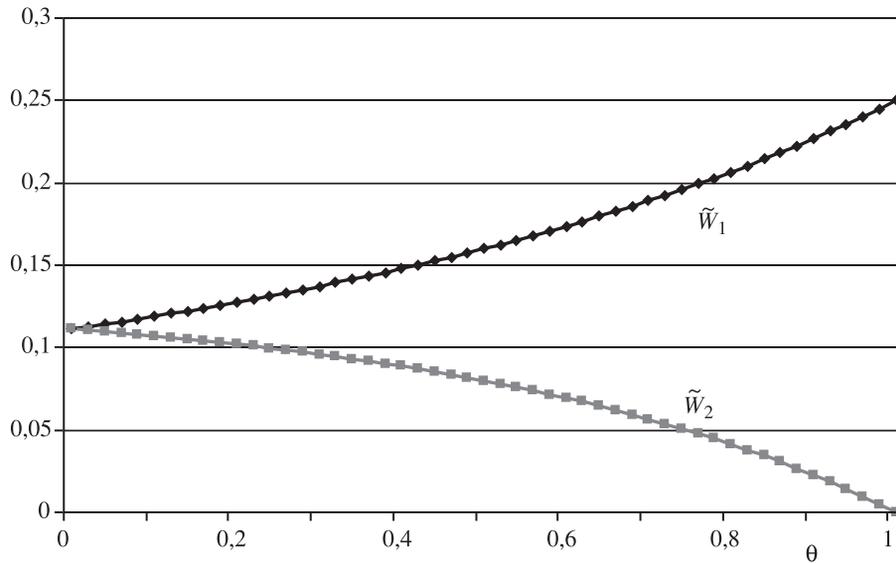


Рис. 1. Зависимость благосостояния агентов от распределения прав собственности

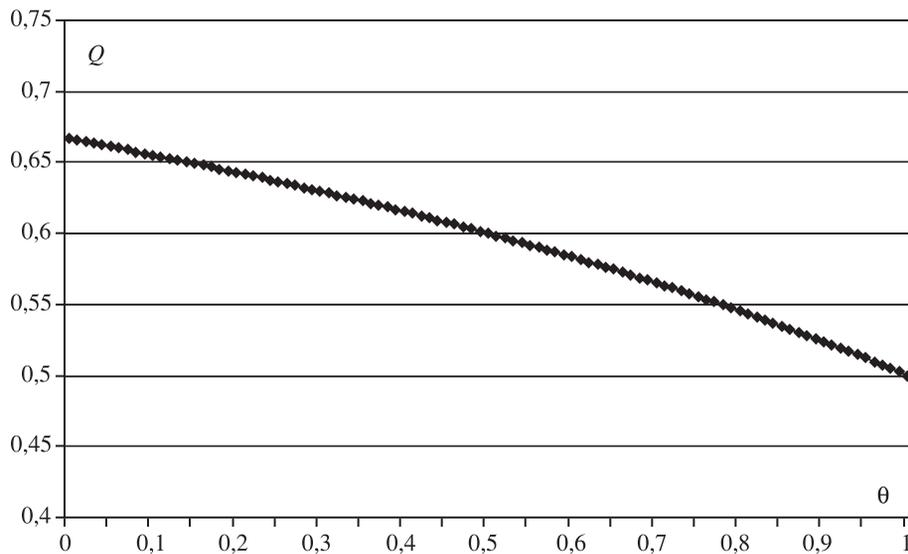


Рис. 2. Зависимость равновесного объема выпуска Q от распределения прав собственности

фирмами за рынок, а в борьбе их собственников за увеличение своего благосостояния. Мы будем называть это явление *вертикальным переносом конкуренции*.

Изучим далее вид однородных распределений прав собственности, минимизирующих внутрифирменную конкуренцию собственников. Рассмотрим произвольное начальное распределение прав собственности Θ . Пользуясь утверждением 2, получим, что однородное распределение прав собственности, эквивалентное Θ , имеет вид

$$\Theta^0 = \begin{pmatrix} 1/(2-\theta) & 1/(2-\theta) \\ (1-\theta)/(2-\theta) & (1-\theta)/(2-\theta) \end{pmatrix}.$$

Это распределение может быть получено путем обмена $((1-\theta)/(2-\theta))$ доли в капитале фирмы 1, принадлежащей агенту 1, на $((1-\theta)^2/(2-\theta))$ долю в капитале фирмы 2, принадлежащей агенту 2. Соотношение цен акций при таком обмене в точности совпадает с соотношением равновесных

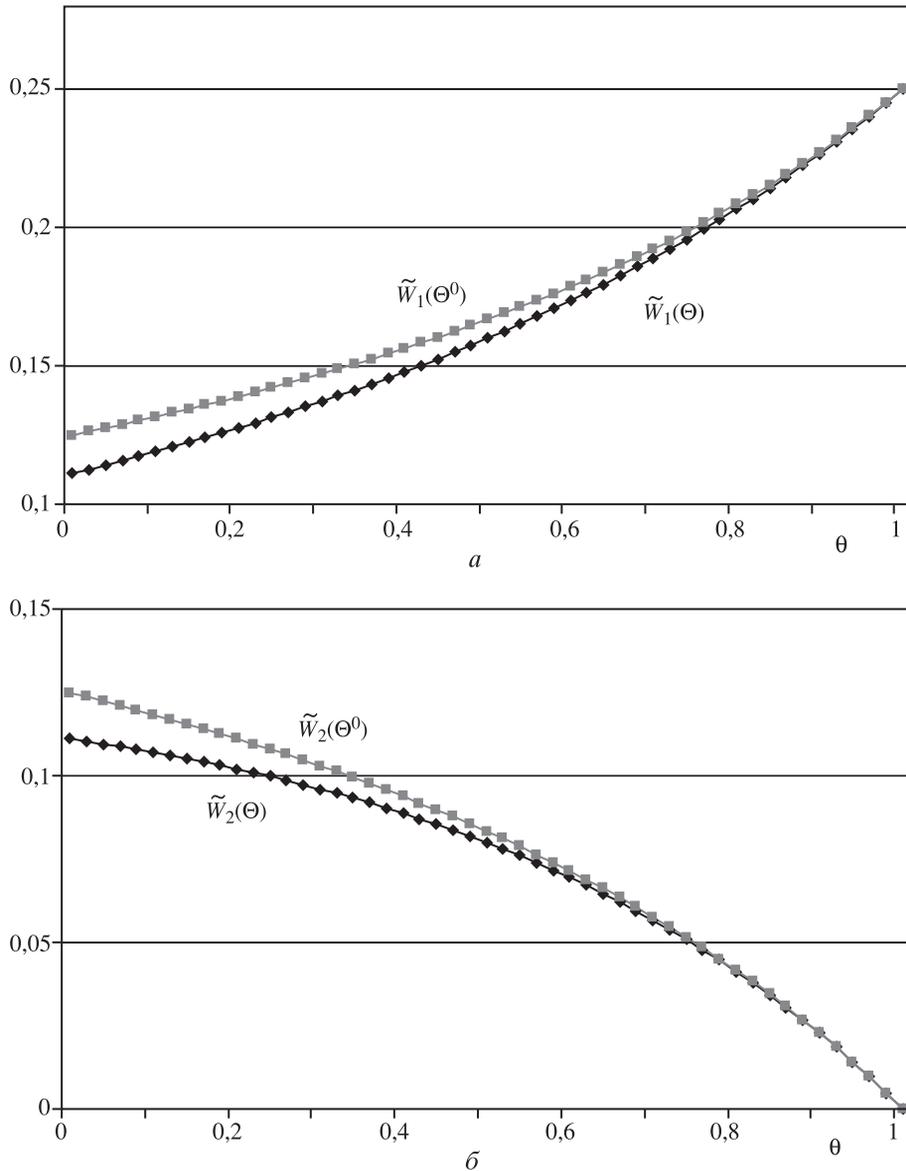


Рис. 3. Прирост благосостояния первого (а) и второго (б) агентов при переходе к однородному распределению прав собственности Θ^0

прибылей фирм (17) и соответственно их рыночных стоимостей, т.е. он будет справедливым с точки зрения обоих агентов и может быть реализован с использованием рыночного механизма.

При однородном распределении прав собственности Θ^0 решения будут приниматься агентами исходя из максимизации коллективного благосостояния: $\hat{U}(\mathbf{q}) = \Pi_1(\mathbf{q}) + \Pi_2(\mathbf{q})$. Как было показано выше, в этом случае точкой максимума является назначение монопольного объема выпуска (14), при котором суммарная прибыль фирм составит $(0,5(1 - c))^2$, а благосостояние агентов –

$$\tilde{W}_1(\Theta^0) = \frac{1}{2 - \theta} \left(\frac{1 - c}{2} \right)^2, \quad \tilde{W}_2(\Theta^0) = \frac{1 - \theta}{2 - \theta} \left(\frac{1 - c}{2} \right)^2.$$

По сравнению с исходной ситуацией благосостояние агентов после перераспределения прав собственности на фирмы выросло (рис. 3). Рыночная конкуренция фирм при однородном распределении прав собственности отсутствует, и вся рассматриваемая производственная система ведет себя на рынке как единый монополист.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование показало, что при наличии сторонних интересов у владельцев фирм реализуемые стратегии управления зависят от распределения прав собственности.

В этих условиях неудачное начальное распределение прав собственности в совокупности с ограниченными возможностями их перераспределения приводят к неэффективному управлению фирмами в экономических системах.

Сформулированная в статье модель позволяет проанализировать воздействие различных распределений прав собственности на режимы управления фирмами. Показано, что снижение стоимости фирм обусловлено двумя параллельно происходящими процессами: межфирменной конкуренцией на рынках и внутрифирменной конкуренцией собственников.

Достижение наиболее эффективного управления системой с точки зрения максимизации ее стоимости обеспечивается однородными распределениями прав собственности. В статье показано, что при отсутствии барьеров для перераспределения прав собственности их оптимальное распределение может быть достигнуто с использованием децентрализованного механизма рынка ценных бумаг.

Сформулированный в статье подход к анализу экономических систем с распределенными правами собственности может быть использован при оценке эффективности создания интегрированных холдинговых структур в различных отраслях.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Доказательства результатов

Лемма 1. Любое однородное распределение прав собственности Θ^0 может быть представлено в виде

$$\Theta^0 = \rho \mathbf{x}^T, \quad (\text{П.1})$$

где $\mathbf{x} = (x_1, \dots, x_l)$ – вектор суммарных долей собственного капитала фирм, которыми владеют агенты (7); $\rho = (\rho_1, \dots, \rho_k)$ – неотрицательные коэффициенты, такие, что $\sum_{i=1}^k \rho_i = 1$.

Доказательство. Из определения однородных прав собственности (11) следует, что матрица Θ^0 задается $(l + k - 1)$ параметрами – долями, которыми владеет первый агент $\theta = (\theta_1, \dots, \theta_l)$, и коэффициентами пропорциональности (r_2, \dots, r_k) :

$$\Theta^0 = \mathbf{r} \theta^T, \quad (\text{П.2})$$

где $\mathbf{r} = (r_1, \dots, r_k)$ (для достижения единообразия положим далее $r_1 = 1$).

Из (7) и (11) следует, что для любого j на однородном распределении выполнено

$$x_j = \sum_{i=1}^k \theta_{ij} = \theta_j \sum_{i=1}^k r_i$$

откуда

$$\theta = \mathbf{x} / \sum_{i=1}^k r_i. \quad (\text{П.3})$$

Подставляя выражение (П.3) в (П.2) и обозначая

$$\rho = \mathbf{r} / \sum_{i=1}^k r_i m,$$

получим разложение (П.1). ■

Лемма 2. При однородных правах собственности Θ^0 критерии эффективности всех агентов пропорциональны коллективному благосостоянию:

$$\mathbf{W}(\Theta^0, \tilde{\mathbf{a}}) = \rho \hat{U}(\tilde{\mathbf{a}}). \quad (\text{П.4})$$

Доказательство. Пользуясь видом функций $\mathbf{W}(\Theta, \tilde{\mathbf{a}})$ из (3) и $\hat{U}(\tilde{\mathbf{a}})$ из (8), а также леммой 1, получим, что при однородных правах собственности Θ^0 для любого реализуемого управленческого решения $\tilde{\mathbf{a}} \in A$ справедливо $\mathbf{W}(\Theta^0, \tilde{\mathbf{a}}) = \Theta^0 \mathbf{C}(\tilde{\mathbf{a}}) = \rho \mathbf{x}^T \mathbf{C}(\tilde{\mathbf{a}}) = \rho \hat{U}(\tilde{\mathbf{a}})$, что доказывает лемму. ■

Утверждение 1. Если отображение \mathbf{R} удовлетворяет условию единогласия, то однородные распределения прав собственности являются эффективными, т.е. удовлетворяют условию (10).

Доказательство. Рассмотрим управленческое решение \mathbf{a}^* , доставляющее максимум коллективному благосостоянию $\hat{U}(\mathbf{a})$:

$$\mathbf{a}^* = \operatorname{argmax}_{\mathbf{a} \in A} \hat{U}(\mathbf{a}). \tag{П.5}$$

Сконструируем матрицу управления \mathbf{A}^* таким образом, что $\mathbf{a}_i = \mathbf{a}^*$, $i = 1, \dots, k$. Из условия единогласия $\mathbf{a}^* = \mathbf{R}(\Theta^0, \mathbf{A}^*)$.

Предположим, что агент i изменил свою стратегию так, чтобы новая матрица управления \mathbf{A}' приводила к вектору реализуемых управленческих решений \mathbf{a}' : $\mathbf{a}' = \mathbf{R}(\Theta^0, \mathbf{A}')$. Тогда из (П.5) и леммы 2 получим:

$$\hat{W}_i(\Theta^0, \mathbf{A}^*) = W_i(\Theta^0, \mathbf{a}^*) = \rho_i \hat{U}(\mathbf{a}^*) \geq \rho_i \hat{U}(\mathbf{a}') = W_i(\Theta^0, \mathbf{a}') = \hat{W}_i(\Theta^0, \mathbf{A}'),$$

т.е. при любых однородных правах собственности Θ^0 матрица управления \mathbf{A}^* представляет собой равновесие Нэша в игре $\Gamma(\Theta^0)$. Тогда из определения коллективного благосостояния собственников (9) и (П.5) следует, что

$$\tilde{U}(\Theta^0) = \hat{U}(\mathbf{a}^*) = \max_{\mathbf{a} \in A} \hat{U}(\mathbf{a}), \tag{П.6}$$

т.е. однородные права собственности Θ^0 являются эффективными. ■

Утверждение 2. Для любого распределения прав собственности Θ найдется слабо доминирующее его по Парето однородное распределение прав собственности.

Доказательство. Рассмотрим произвольное распределение прав собственности Θ . Опишем структуру однородного распределения Θ^0 , дающего всем агентам в системе полезность, не меньшую чем $\tilde{\mathbf{W}}(\Theta^0)$.

Определим однородное распределение прав собственности Θ^0 , не изменяющее благосостояния агентов при фиксированном управленческом решении $\tilde{\mathbf{a}}(\Theta)$:

$$\mathbf{W}(\Theta^0, \tilde{\mathbf{a}}(\Theta)) = \tilde{\mathbf{W}}(\Theta). \tag{П.7}$$

Для этого воспользуемся разложением однородных прав собственности (П.1). Так как суммарные доли участия агентов \mathbf{x} фиксированы, для нахождения вида Θ^0 достаточно определить вектор ρ . Пользуясь леммой 2, получим:

$$\mathbf{W}(\Theta^0, \tilde{\mathbf{a}}(\Theta)) = \rho \hat{U}(\tilde{\mathbf{a}}(\Theta)) = \rho \tilde{U}(\Theta). \tag{П.8}$$

Из (П.7) и (П.8) нетрудно получить, что коэффициенты ρ в разложении (П.1) для распределения Θ^0 будут иметь вид

$$\rho = \tilde{\mathbf{W}}(\Theta) / \tilde{U}(\Theta). \tag{П.9}$$

Далее покажем, что выбор агентами матрицы управления $\mathbf{A}^*(\Theta^0)$ при распределении Θ^0 не уменьшает их благосостояния по сравнению с $\tilde{\mathbf{W}}(\Theta)$. Действительно, из (П.5), (П.7) и (П.8) следует, что для любого i :

$$\hat{W}_i(\Theta) = W_i(\Theta^0, \tilde{\mathbf{a}}(\Theta)) = \rho_i \hat{U}(\tilde{\mathbf{a}}(\Theta)) \leq \rho_i \tilde{U}(\Theta) = \tilde{W}_i(\Theta^0), \tag{П.10}$$

т.е. благосостояние любого агента i при однородных правах собственности Θ^0 будет не меньше, чем при начальном распределении Θ . ■

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Coase R.** (1960): The Problem of Social Cost // *J. of Law and Econ.* Vol. 3. № 1. P. 1–44.
- Grossman S., Hart O.** (1986): The Costs and Benefits of Ownership: a Theory of Vertical and Lateral Integration // *J. of Political Econ.* Vol. 94. P. 691–719.
- Hart O., Moore J.** (1990): Property Rights and the Nature of the Firm // *J. of Political Econ.* Vol. 98. № 6. P. 1119–1158.
- Jensen M., Meckling W.** (1976): Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Cost, and Capital Structure // *J. of Financial Econ.* Vol. 3. № 4. P. 305–360.
- Morck R., Shleifer A., Vishny R.** (1988): Management Ownership and Market Valuation: an Empirical Analysis // *J. of Financial Economics.* Vol. 20. № 1–2. P. 293–315.
- Shleifer A., Vishny R.** (1986): Large Shareholders and Corporate Control // *J. of Political Econ.* Vol. 94. № 3. P. 461–488.
- Stulz R.** (1988): Managerial Control of Voting Rights: Financing Policies and the Market for Corporate Control // *J. of Financial Econ.* Vol. 20. № 1–2. P. 25–54.

Поступила в редакцию
26.01.2010 г.

Maximization of the Collective Wealth and the Distributed Property Rights

G.V. Kolesnik

The author considers economic systems with the property rights distributed among several agents. It is shown that outside interests of the owners make management strategies dependent on the property rights allocation. Unfortunate (Ineffective) initial allocation together with the barriers on re-allocation leads to management inefficiency.

Keywords: property rights, conflict of interests, welfare, efficiency, competition, oligopoly.