

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИНЦИПА «ОТ КАЖДОГО — ПО СПОСОБНОСТЯМ, КАЖДОМУ — ПО ТРУДУ»

Е. М. Скаржинская, В. И. Цуриков

В рамках модели коллективных действий проведен анализ условий эффективности использования человеческого ресурса группы экономических агентов. Показано, что в случае нулевых трансакционных издержек необходимым и достаточным условием достижения Парето-оптимального исхода выступает правило справедливого распределения ожидаемого дохода. Согласно этому правилу доля каждого агента в ожидаемом совокупном доходе равна его доле в общем объеме осуществленных инвестиций. В рассматриваемой модели это правило фактически тождественно принципу социализма «от каждого — по способностям, каждому — по труду». Тем самым в рамках модели показано, что человеческий ресурс группы агентов в случае нулевых трансакционных издержек и при условии справедливого раздела ожидаемого совокупного дохода используется оптимальным образом. Отсутствие трансакционных издержек, как и в случае отчуждаемых факторов производства, является необходимым условием оптимальности. Координация коллективных действий при ненулевых издержках выполнения контракта позволяет повысить величину совокупного выигрыша относительно его равновесного значения, но оптимальное значение остается недостижимым. В статье рассматриваются два способа координации, использующих негативные селективные стимулы. Один из них основан на применении потенциала насилия, второй — на применении штрафных санкций.

Ключевые слова: коллективные действия, человеческий ресурс, трансакционные издержки, теорема Коуза, инвестиции, равновесие по Нэшу

Введение и постановка задачи

Норма «от каждого — по способностям, каждому — по труду», провозглашенная в Советском Союзе принципом социализма, просуществовала в СССР фактически от его первого до последнего дня. Правда, в различных формах: если в Конституции РСФСР 1918 г. провозглашается лозунг «не трудящийся — да не ест» (ст. 18), то в Конституции СССР 1936 г. в статье 12 речь идет уже о двух принципах: «кто не работает, тот не ест» и «от каждого — по его способности, каждому — по его труду». В последней Конституции СССР (1977 г.) первый принцип не упоминается вовсе, а второй, названный принципом социализма, дан в статье 14 в редакции: «От каждого — по способностям, каждому — по труду».

Как видим, первый принцип («кто не работает, тот не ест») постепенно с течением времени заменяется вторым. Если первый принцип носит исключительно качественный характер, то второй (принцип социализма) его конкретизирует, придавая ему количественное содержание, согласно которому потребление каждого члена общества должно быть пропорционально его трудовому вкладу.

Отметим, что к числу причин, поспособствовавших распространению и признанию первого принципа, следует отнести тот факт, что почти тождественная ему норма подробно обсуждается в Новом Завете. Дело в том, что вскоре после образования в городе Фессалоники (ныне греческий Салоники) в результате проповедей святого апостола Павла христианской общины многие ее члены, поверив в скорейшее Второе пришествие, забросили все дела и отринули нормальный образ жизни: «Но слышим, что некоторые у вас поступают бесчинно, ничего не делают, а суетятся» (2 к Фесс., 3, ст. 11). Павел в этом послании, призывая, как обычно, брать с него пример, напоминает, что когда он пребывал в Фессалониках, то «...мы не бесчинствовали у вас, ни у кого не брали хлеба даром, но занимались трудом и работою ночь и день, чтобы не обременять кого из вас», причем именно для того, «...чтобы себя самих дать вам в образец для подражания нам. Ибо когда мы были у вас, то завещали вам сие: если кто не хочет трудиться, тот и не ешь» (2 к Фесс., 3, ст. 7–10)¹.

¹ Следует отметить некоторое различие между тем, о чем написал Павел, и тем, что было провозглашено в советских конституциях. Павел обратил внимание новоявленных христиан на необходимость продолжать трудиться, как и раньше, беря его, Павла, в образец. При этом предложил в качестве совета тем, кто не хочет (отказывается)

Можно думать, что после Октября 1917 года по мере ликвидации безграмотности и роста уровня образования населения советские руководители постепенно усложняли и конкретизировали в Основном Законе декларируемую норму соответствия между трудом и потреблением и в результате заменили первый принцип-лозунг принципом социализма. Обоим этим принципам в СССР придавалось огромное идеологическое и пропагандистское значение. Однако практическое применение принципа социализма неразрывно связано с проблемой измерения, т. е. в данном случае с необходимостью оценить способности каждого конкретного индивида, качество и количество его труда, а главное, влияние его усилий на величину общественного дохода, с тем чтобы точно определить причитающееся ему вознаграждение. Проблема такого рода измерений является предметом теории агентских отношений.

Главное, что стоит отметить, это принципиальная в большинстве случаев невозможность точного измерения упомянутых величин. Получение точной оценки способностей индивида невозможно в силу ограниченной рациональности принципала, а точность измерения трудового вклада ограничена асимметрией информации и оппортунистическим поведением наемного работника. В силу того, что любые измерения, а также контроль и надзор в любых формах сопряжены с издержками, причем предельная норма отдачи от затрат имеет тенденцию к снижению, то получение исчерпывающей информации или полное искоренение оппортунистического поведения требуют чрезвычайно (запретительно) высоких затрат. Поэтому результаты измерений всегда будут неточными, а оппортунистическое поведение со стороны наемного работника всегда будет иметь место.

Стремление к снижению издержек измерения в плановой экономике советского типа оборачивалось тем, что результаты труда оценивались очень небольшим количеством внешних параметров выпускаемой продукции, измерение которых было достаточно дешевым — весом в тоннах, длиной в метрах или кило-

трудиться, попробовать отказаться и от приема пищи. Конституционная же норма «кто не работает, тот не ест» имеет ярко выраженный императивный характер жесткой доктрины для всех жителей страны, фактически ставящей каждого индивида в положение, заставляющее его оправдывать свое текущее потребление тем, что он занимается признаваемым со стороны лиц, облеченных властью, общественно полезным трудом.

метрах и т. п. Неполнота информации относительно поведения исполнителя и качества выпускаемой им продукции в силу высоких издержек ее получения, а также асимметрия информации способны породить субъективный риск и ухудшающий отбор.

Например, исполнитель может обращать в своей работе внимание только на те параметры, которые подлежат наблюдению и измерению, т. е. выполнять норму в штуках, по весу, размеру, пренебрегая качеством. Кроме того, для продвижения по служебной лестнице, влекущего за собой расширение доступа к разнообразным благам, он опять же мог, не проявляя заботы о качестве, стараться произвести хорошее впечатление за счет проявления активности в общественной жизни, правильных выступлений на собраниях, удачного происхождения, своевременно подаваемых планов и отчетов и пр. [21, с. 58–59].

В результате и способности работников, и их трудовые достижения далеко не всегда получали адекватную оценку, особенно если дело касалось ученых, изобретателей, представителей других творческих профессий, т. е. работников, занятых в производстве доверительных благ, измерение качеств которых требует и больших затрат, и продолжительного времени. Поэтому декларируемая в СССР пропорциональность между трудовыми достижениями и вознаграждением не могла быть реализована.

Но если главная причина невозможности реализации принципа социализма состоит в затратном механизме получения информации, то возникает вопрос о целесообразности этого принципа в плане эффективности использования человеческого капитала в случае отсутствия издержек измерения и/или отсутствия транзакционных издержек в целом. Ответ на вопрос относительно эффективности использования материальных ресурсов при нулевых транзакционных издержках хорошо известен. Согласно теореме Коуза, отсутствие транзакционных издержек (при четкой спецификации прав собственности и отсутствии эффекта богатства) приводит к оптимальному использованию ресурса вследствие *перемещения права на его использование к наиболее эффективному собственнику*. При этом первоначальное распределение прав собственности не играет никакой роли.

Как видно, теорема Коуза имеет смысл только в том случае, когда речь идет о производственном ресурсе, право на использование которого является отчуждаемым. Мы же имеем дело с человеческим капиталом, который не

может менять собственника. Поэтому мы можем рассматривать изменение права только на тот доход, который создается экономическими агентами, являющимися собственниками своего человеческого ресурса. А как показано в ряде работ, посвященных моделям неполного контракта, Гроссмана — Харта — Мура [15, 23, 24], Тироля — Фуруботна — Рихтера [11, т. 1, с. 50–54; 14, с. 293–301], в работах российских авторов [10, 16, 17, 18, 19], если двое агентов путем осуществления специфических инвестиций совместно создают добавленную стоимость, то и величина соответствующего дохода, и размер совокупной полезности зависят от первоначального распределения прав на ожидаемый совокупный доход. Причина этой зависимости состоит в том, что «распределение прав собственности влияет на величину специфических инвестиций и, таким образом, на эффективность» [14, с. 300].

Соответственно, возникают вопросы о том, насколько эффективно будет использоваться человеческий капитал группы агентов при исчезающе малых транзакционных издержках, и сохранится ли в этом случае зависимость получаемой полезности от первоначального распределения прав на ожидаемый совокупный доход. Кроме того, нас будет интересовать вопрос о том, какова в этих условиях роль принципа социализма.

В настоящей работе мы покажем, что если издержки измерения достаточно малы, то группа контрагентов, каждый из которых преследует личный интерес, может, с опорой на принцип социализма, достичь оптимального применения своих человеческих активов. Более того, распределение ожидаемого дохода в соответствии с этим принципом оказывается необходимым условием эффективности. Кроме того, в предположении, что транзакционные издержки недостаточно малы, мы рассмотрим сюжеты, в которых повышение совокупной и индивидуальных полезностей относительно их значений, отвечающих равновесному по Нэшу исходу, может достигаться с помощью механизмов принуждения.

Модель коллективных действий

Для поиска ответов на поставленные вопросы воспользуемся одной из моделей, предложенной нами ранее в работе [9]. В этой модели предполагается, что группа, состоящая из n агентов, в результате совместных действий создает стоимость, величина которой определяется размерами осуществленных индивидуальных специфических инвестиций. В ка-

честве инвестиций могут выступать затраты любого редкого ресурса агента: усилий, времени, нервной энергии и пр. Денежный эквивалент специфических инвестиций i -го агента обозначим через σ_i . Величина ожидаемого совокупного дохода D является возрастающей функцией инвестиций.

Функция $D(\sigma_1, \dots, \sigma_n)$ удовлетворяет стандартным для неоклассической экономической теории условиям:

1) условиям возрастания по размеру инвестиций

$$\frac{\partial D}{\partial \sigma_i} > 0; \quad (1)$$

2) условиям, позволяющим избежать крайних решений,

$$\lim_{\sigma_i \rightarrow 0} \frac{\partial D}{\partial \sigma_i} = \infty, \quad \lim_{\sigma_i \rightarrow \infty} \frac{\partial D}{\partial \sigma_i} = 0; \quad (2)$$

3) условиям убывания предельного дохода с ростом размера инвестиций

$$\frac{\partial^2 D}{\partial \sigma_i^2} < 0; \quad (3)$$

4) с повышением уровня инвестирования со стороны того или иного агента величина предельного дохода по инвестициям любого другого агента не снижается, т. е.

$$\frac{\partial^2 D}{\partial \sigma_i \partial \sigma_k} \geq 0 \text{ при } i \neq k; \quad (4)$$

5) функция строго выпукла вверх, т. е.

$$d^2 D < 0. \quad (5)$$

Здесь $\sigma_i \geq 0$; $i, k = 1, 2, \dots, n$. Полагаем, что каждый агент знает, как зависит величина ожидаемого совокупного дохода от размеров осуществляемых инвестиций, т. е. каждому агенту известна функция $D(\sigma_1, \dots, \sigma_n)$.

Инвестиции агентов в их денежном эквиваленте рассматриваем в качестве невозвратных издержек. Эти издержки являются наблюдаемыми для всех агентов, но не верифицируемыми для суда. Соответственно, контракт, заключаемый между агентами, является отношением с внутренними (интернализированными) механизмами управления контрактом и разрешения конфликтов [20, с. 85].

Равновесие вне эффективности

Рассмотрим случай независимого выбора агентами размера своих специфических инвестиций. В рамках этого режима агенты договариваются между собой только о правиле распределения ожидаемого совокупного дохода.

Обозначим долю в доходе, причитающуюся i -му агенту, через α_i , где

$$0 < \alpha_i < 1, \quad \sum_{i=1}^n \alpha_i = 1.$$

Будем считать, что все агенты нейтральны к риску. Каждый агент стремится к максимуму собственного выигрыша. Выигрыш i -го агента:

$$U_i = \alpha_i D - \sigma_i \rightarrow \max, \quad \sigma_i \geq 0. \quad (6)$$

Так как каждый агент управляет только своими инвестициями, то он выбирает такой уровень собственного инвестирования, при котором выполняется условие максимума 1-го порядка функции (6), откуда следует

$$\alpha_i \frac{\partial D}{\partial \sigma_i} = 1. \quad (7)$$

Уравнение (7) имеет очень простой экономический смысл: размер инвестиций, который выбирает каждый контрагент, таков, что величина его предельного индивидуального дохода равна величине его предельных издержек.

Убедимся в том, что система уравнений (7) относительно величин σ_i для $i = 1, 2, \dots, n$ имеет единственное решение. Для этого рассмотрим функцию $F = D - \sum_{i=1}^n \frac{\sigma_i}{\alpha_i}$, которая, как и функция

$D = D(\sigma_1, \dots, \sigma_n)$, строго выпукла вверх и, соответственно, может иметь не более одной стационарной точки. Так как, согласно условию (2), наложенному на функцию D , при малых значениях σ_i производная $\frac{\partial F}{\partial \sigma_i} = \frac{\partial D}{\partial \sigma_i} - \frac{1}{\alpha_i} > 0$, а

при достаточно больших значениях σ_i производная $\frac{\partial F}{\partial \sigma_i} < 0$ для всех i и любых $\sigma_k \geq 0$ ($k \neq i$),

то функция F в силу непрерывности имеет глобальный максимум. Этот максимум может находиться только в стационарной точке, определяемой системой уравнений $\frac{\partial F}{\partial \sigma_i} = 0$, которая

совпадает с системой (7). В силу единственности стационарной точки система (7) имеет единственное решение.

Обозначим это решение через σ_{iN} . Соответствующая точка $N(\sigma_{1N}, \dots, \sigma_{nN})$ отвечает равновесному по Нэшу состоянию, т. е. любое отклонение в размере своих инвестиций, предпринимаемое любым (только одним) агентом, от того, которое отвечает условию (7) при произвольном (фиксированном) выборе остальных агентов, снижает величину его выигрыша. Из (7) видно, что в равновесном по Нэшу состоянии величина предельного совокупного дохода

по инвестициям каждого агента зависит от полагающейся ему доли в совокупном доходе. Следовательно, различным наборам α_i отвечают разные решения. Другими словами, в равновесном по Нэшу состоянии от распределения прав на ожидаемый совокупный доход зависят размеры инвестиций и, соответственно, величины ожидаемых совокупного дохода, совокупной и индивидуальных полезностей¹.

Теперь покажем, что равновесный по Нэшу исход не является эффективным по Парето. Для первого дифференциала индивидуальной полезности можно написать:

$$dU_i = \alpha_i \sum_{j=1}^n \frac{\partial D}{\partial \sigma_j} d\sigma_j - d\sigma_i = \left(\alpha_i \frac{\partial D}{\partial \sigma_i} - 1 \right) d\sigma_i + \alpha_i \sum_{k \neq i} \frac{\partial D}{\partial \sigma_k} d\sigma_k. \quad (8)$$

Первое слагаемое в правой части (8) показывает зависимость изменения полезности i -го агента от приращений его собственных инвестиций. Полезность агента возрастает вместе с ростом размера его инвестиций, если величина его предельного индивидуального дохода больше единицы, и убывает в противном случае. Второе слагаемое в правой части (8) указывает на то, что выигрыш любого агента всегда возрастает с ростом инвестиций, осуществляемых его партнерами.

Для дифференциала (8) в точке $N(\sigma_{1N}, \dots, \sigma_{nN})$ с учетом (7) получим:

$$dU_i(N) = \alpha_i \sum_{k \neq i} \frac{\partial D}{\partial \sigma_k} d\sigma_k. \quad (9)$$

Из (9) видно, что в малой окрестности равновесного состояния собственные инвестиции агента не оказывают влияния на размер его полезности (точнее, при отклонении от значения σ_{iN} полезность i -го агента уменьшается на бесконечно малую величину второго порядка в силу того, что второй дифференциал меньше нуля). Все изменения полезности i -го агента в окрестности равновесного состояния определяются в основном приращениями инвестиций, осуществляемых его партнерами по контракту. Поэтому если только один агент осуществит инвестирование в размере, превышающем равновесный на достаточно малую величину, то его полезность почти не изменится, а полезности всех его партнеров возрастут.

¹ Этот вывод находится в полном согласии с аналогичными, полученными в рамках моделей неполного контракта Гроссманом — Хартом — Муром [15, 23, 24] и Тиролом — Фуруботном — Рихтером [11, 14].

Однако если инвестирование в размере, превышающем равновесный на достаточно малую величину, осуществят не менее двух агентов, то возрастут выигрыши всех агентов. Таким образом, справа от точки равновесия N , т. е. при $\sigma_i > \sigma_{iN}$, где индекс i пробегает не менее двух значений, лежат Парето-предпочтительные состояния. Следовательно, единственный равновесный по Нэшу исход не является эффективным по Парето.

Эффективность без равновесия

Вполне закономерен вопрос о том, имеются ли вообще в рассматриваемой модели Парето-эффективные состояния? Покажем сначала, что если хотя бы один агент осуществляет инвестиции в размере ниже равновесного, то соответствующее состояние не может быть эффективным по Парето. Обратимся к рассмотрению следующих двух случаев.

В первом из них считаем, что часть агентов (или все) инвестируют на уровне ниже равновесного, а остальные — на уровне равновесного. В этом случае состояние не может быть эффективным по Парето, так как равновесный по Нэшу исход является Парето-предпочтительным. При этом, что очевидно, предельный индивидуальный доход недоинвестирующих агентов выше единицы. Во втором случае считаем, что среди агентов имеются такие, которые инвестируют и на уровне выше, и на уровне ниже равновесного. И теперь недоинвестирующим агентам выгодно поднять уровень своих инвестиций, так как, согласно условию (4), величины их предельных индивидуальных доходов не ниже, чем в предыдущем случае, и значит, опять выше единицы.

Таким образом, если Парето-эффективные состояния существуют, то они находятся справа от точки равновесия, т. е. только при выполнении условий: $\sigma_i > \sigma_{iN}$ для всех $i = 1, 2, \dots, n$.

Теперь обратимся к функции совокупной полезности:

$$U = D - \sum_{i=1}^n \sigma_i. \quad (10)$$

Легко видеть, что функция (10) строго выпукла вверх и имеет глобальный максимум в единственной стационарной точке, определяемой системой уравнений:

$$\frac{\partial D}{\partial \sigma_i} = 1, \quad i = 1, 2, \dots, n. \quad (11)$$

Обратим внимание на отличие этого уравнения от (7). В обоих предельные доходы равны единице. Но в (11) речь идет о предельном со-

вокупном доходе по инвестициям i -го агента, а в (7) — о предельном индивидуальном доходе i -го агента.

Обозначим точку, отвечающую решению системы (11), через $P(\sigma_1^*, \sigma_2^*, \dots, \sigma_n^*)$. Очевидно, что соответствующее состояние оптимально по Парето. Из (11) следует, что размеры инвестиций σ_i^* не зависят, в отличие от σ_{iN} , от правила распределения ожидаемого дохода. Так как эффективные состояния не могут лежать слева от равновесного, то $\sigma_i^* > \sigma_{iN}$, т. е. агенты, действующие в автономном режиме, недоинвестируют до оптимального уровня.

Согласно (8) и (11), дифференциал полезности i -го агента в точке P принимает вид:

$$dU_i(P) = (\alpha_i - 1)d\sigma_i + \alpha_i \sum_{k \neq i} d\sigma_k. \quad (12)$$

Как видно, полезность i -го агента возрастает относительно ее величины в точке оптимума при $d\sigma_i < 0$. Другими словами, у каждого агента имеется стимул (причем сила его тем больше, чем ниже доля агента в совокупном доходе), для того чтобы осуществить собственное инвестирование в объеме ниже оптимального.

Предположим, что все агенты, кроме одного i -го, осуществили инвестирование в оптимальном размере, согласно (11). Тогда (8) принимает вид:

$$dU_i = \left(\alpha_i \frac{\partial D}{\partial \sigma_i} - 1 \right) d\sigma_i + \alpha_i \sum_{k \neq i} d\sigma_k. \quad (13)$$

Из (13) следует, что полезность i -го агента растет по мере понижения размера его инвестиций относительно оптимального уровня, при котором величина его предельного индивидуального дохода равна α_i , до того уровня, при котором эта величина равна единице. При этом *каждое значение размера его инвестиций, при котором величина предельного индивидуального дохода агента попадает в отрезок $[\alpha_i, 1]$, соответствует Парето-эффективному состоянию.*

Все эти состояния являются неравновесными, так как в наших условиях всегда имеется агент (например, любой помимо i -го), который может в одностороннем порядке повысить свою полезность. Эта возможность у агентов существует до тех пор, пока величина предельного индивидуального дохода каждого агента не достигнет единицы, т. е. пока они, согласно (7), не достигнут равновесного исхода.

Таким образом, агенты в режиме свободного выбора размеров своих инвестиций осуществляют инвестирование в объемах, недостаточных для достижения любого Парето-

эффективного состояния¹. Причину недоинвестирования можно интерпретировать в свете концепции внешних эффектов. Так как с ростом размера инвестиций, осуществляемых тем или иным агентом, возрастает совокупный доход, из которого агенту достается только часть, а остальная — другим агентам, то можно говорить о существовании положительных экстерналий. А любая деятельность, сопряженная с положительными внешними эффектами, осуществляется в объемах ниже оптимальных.

Сформулируем важнейшие результаты анализа модели. Итак, каждый агент стремится максимизировать свою полезность. Максимуму индивидуальной полезности во всех случаях отвечает такой уровень инвестиций, осуществляемых агентом, при котором величина его предельного индивидуального дохода равна единице при любом (фиксированном) масштабе инвестирования со стороны всех остальных агентов. Максимум же совокупной полезности соответствует более высоким размерам инвестиций. Если тот или иной агент в одностороннем порядке повышает размер своих инвестиций относительно уровня, отвечающего максимуму его полезности, то он тем самым увеличивает выигрыши всех остальных контрагентов с одновременным уменьшением собственной полезности. Для того, чтобы выйти из ловушки «плохого», по словам Р. Капелюшника [2], равновесия и повысить размеры своих выигрышей, агентам необходимо изыскать возможности для соответствующей координации своих действий.

Ситуация нулевых транзакционных издержек

Случай нулевых транзакционных издержек, к рассмотрению которого мы переходим, имеет мало шансов для реализации в действительности. Однако существует ряд факторов, способствующих снижению уровня транзакционных издержек. Например, в силу своих личностных качеств агенты могут не проявлять себя в роли злых оппортунистов, способных на сознательное введение партнеров в заблуждение, на вымогательство и на шантаж. В классификации Уильямсона такой тип поведения отвечает полусильной форме эгоизма в виде простого следования личным интересам [12, с. 100].

Издержки измерения, отлынивания и шантажа могут падать до нуля, если коллектив

¹ Отметим, что данный результат совпадает с выводом, полученным в моделях Гроссмана — Харта — Мура и Тироля — Фуруботна — Рихтера, согласно которому в условиях независимого выбора уровня специфических инвестиций агенты проявляют тенденцию к недоинвестированию.

представляет собой спаянную длительной совместной работой команду профессионалов-единомышленников, обладающих интересными специфическими человеческими ресурсами, позволяющими справляться со сложными в их профессии задачами. Кроме того, члены коллектива могут находиться в неформальных доверительно-дружеских отношениях друг с другом, и поэтому нести репутационные потери им просто невыгодно.

Так как членам коллектива известны способности каждого, то они могут без издержек договориться о таком порядке инвестирования, при котором в каждый момент времени (или на каждом этапе выполнения контракта) объемы инвестиций каждого из них составляют одну и ту же долю от оптимального размера:

$$\frac{\sigma_1}{\sigma_1^*} = \frac{\sigma_2}{\sigma_2^*} = \dots = \frac{\sigma_n}{\sigma_n^*}.$$

Обозначив данное отношение через параметр $t \in [0, \infty)$, получим

$$\sigma_i = t\sigma_i^*, \text{ при } i = 1, 2, \dots, n. \quad (14)$$

Зададимся вопросом: каковы должны быть стимулы агентов, чтобы при выполнении условия (14) каждому из них было выгодно выбрать оптимальный уровень инвестирования?

При соблюдении условия (14) величина совокупного дохода D является возрастающей и строго выпуклой вверх функцией аргумента t , причем

$$\frac{dD}{dt} = \sum_{k=1}^n \frac{\partial D}{\partial \sigma_k} \frac{d\sigma_k}{dt} = \sum_{k=1}^n \frac{\partial D}{\partial \sigma_k} \sigma_k^* = \sum_{k=1}^n \sigma_k^* \text{ при } t = 1. \quad (15)$$

Воспользуемся условием максимума 1-го порядка для полезности i -го агента. При выполнении (14) получим

$$\frac{dU_i}{dt} = 0 \Rightarrow \alpha_i \frac{dD}{dt} - \sigma_i^* = 0,$$

откуда следует:

$$\alpha_i = \frac{\sigma_i^*}{\frac{dD}{dt}}. \quad (16)$$

Из (14), (15) и (16) видно, что *каждому агенту выгодно осуществить инвестирование в оптимальном размере (отвечающем значению $t = 1$) только в том случае, когда доля каждого в совокупном доходе будет удовлетворять условию:*

$$\alpha_i = \frac{\sigma_i^*}{\sum_{k=1}^n \sigma_k^*}. \quad (17)$$

Выражение (17), согласно которому доля каждого агента в совокупном доходе равна его доле в общем объеме инвестиций, вполне соответствует общепризнанному представлению о справедливом распределении дохода. Важно отметить, что распределение (17) тождественно принципу социализма «от каждого — по способностям, каждому — по труду».

Нетрудно показать, что если распределение $ex ante$ ожидаемого совокупного дохода отличается от справедливого распределения (17), то оптимум оказывается недостижимым. Пусть, например, доля i -го агента оказалась выше той, которая отвечает распределению (17). Тогда, из сравнения (16) и (17) следует, что максимум его полезности достигается при выполнении неравенства $\frac{dD}{dt} < \sum_{k=1}^n \sigma_k^*$, откуда, и из условия убывания предельного дохода, получим: $t > 1$, и, соответственно, $\sigma_i > \sigma_i^*$ для всех $i = 1, 2, \dots, n$. Аналогично, тот агент, доля которого в совокупном доходе ниже справедливой (17), заинтересован в общем недоинвестировании.

Таким образом, любое отклонение распределения дохода $ex ante$ от распределения (17) оборачивается рассогласованием стимулов, исключающем возможность выполнения условия (14) и достижения оптимума. Распределение (17) оказывается не только необходимым условием достижения оптимума при выполнении (14), но и условием совместности стимулов, и, соответственно, достаточным условием его достижения. Получается, что в данном случае справедливость тождественна эффективности.

Как видим, в случае неотчуждаемых активов наблюдается некий аналог теоремы Коуза. В обоих случаях (и отчуждаемых, и неотчуждаемых ресурсов) отсутствие трансакционных издержек приводит к одинаковым результатам: ресурс используется оптимальным образом.

Интересно отметить, что Элино́р О́стром, посвятившая свою книгу «Управляя общим» исследованиям локальных сообществ, использующих на принципах самоорганизации и самоуправления тот или иной ресурс, находящийся в коллективной собственности с ограниченным доступом, отмечает постоянное действие правила: «Кто больше получает, тот и больше платит» [7, с. 181]. При этом следует учесть, что, по свидетельству Остром, все пользователи общего ресурса очень чувствительны к тому, что они считают неэффективным или несправедливым: «Добиться того, чтобы приобретатели взяли на себя обязательства следовать правилам, которые они считают не-

эффективными и несправедливыми, крайне трудно...» [7, с. 393].

Ослабление предположения о нулевых транзакционных издержках

В основу контракта, рассмотренного выше, были положены соглашение в виде (14), регламентирующее порядок осуществления инвестиций, и правило распределения ожидаемого дохода (17). Соглашение (14) в долгосрочном контракте может оказаться источником проблем, обусловленных оппортунистическим поведением. Дело в том, что это соглашение требует для своего выполнения довольно высокого уровня доверия между всеми членами коллектива. Согласно (8), увеличивать размер собственных инвестиций, когда величина предельного индивидуального дохода ниже единицы, невыгодно ни одному из агентов. А ведь достижение оптимума наступает при инвестировании в объемах, соответствующих, согласно (11), выполнению условий:

$$\alpha_i \frac{\partial D}{\partial \sigma_i} = \alpha_i < 1 \text{ для всех } i = 1, 2, \dots, n.$$

Поэтому у каждого контрагента имеется стимул поприветствовать свои инвестиции, во всяком случае, не спешить с инвестированием и даже несколько отступить от той синхронности в инвестировании, которая предписана в (14). Такое поведение со стороны даже одного агента может отрицательно повлиять на уровень доверия между многими агентами, что способно обернуться ростом желающих не спешить с осуществлением инвестиций сверх того уровня, при котором предельный индивидуальный доход равен единице. В результате возрастает риск невыполнения контракта.

На тот факт, что долгосрочные контракты в силу неопределенности и соответствующей им неполноты могут оказаться как решением, так одновременно и источником проблем оппортунистического поведения, указал с подробным его обоснованием Бенджамен Клейн [3], опровергая точку зрения Рональда Коуза [4, с. 106], полагавшего, что оппортунистическое поведение нерентабельно, поскольку «эффективно контролируется негативными последствиями для репутации» [13, с. 25].

Предположим, что агенты заключили тот же контракт, который был рассмотрен выше, т. е. контрактом предусматривается выполнение соглашения (14) при распределении дохода согласно (17). Такое правило распределения дохода необходимо для состыковки стимулов. Будем считать издержки измерения, заключе-

ния контракта и защиты прав нулевыми, а издержки выполнения контракта — ненулевыми. Другими словами, нас будет интересовать постконтрактный оппортунизм, обусловленный стремлением агентов уклониться от исполнения соглашения (14).

Отметим, что добровольное вступление сторон в контрактные отношения отнюдь не является гарантией того, что впоследствии у контрагентов не проявится стремление уклониться от выполнения взятых на себя обязательств. Мансур Олсон приводит множество примеров необходимости использования механизмов принуждения для того, чтобы добровольно взятые контрагентами обязательства были исполнены [5]. Например, «рабочие стараются избежать уплаты профсоюзных взносов и в то же время голосуют за принудительную для всех уплату этих взносов» [6, с. 47].

Э. Остром в результате проведенных полевых исследований локальных сообществ также указывает на то, что «возможность оппортунистического поведения представляет собой постоянно существующую проблему» [7, с. 84]¹. Для ограничения оппортунистического поведения сообщества разрабатывают и используют различные правила, большинство из которых основано на штрафных санкциях, но есть и такие, которые предусматривают угрозу применения насилия.

Например, сообщество, состоящее приблизительно из сотни рыбаков, промысляющих в Аланье прибрежным рыболовством, «после десятилетнего периода проб и ошибок» выработало систему правил (получившую признание со стороны местных властей), обязательных для всех рыбаков и признаваемых ими справедливыми. «Надзор и принуждение к выполнению договоренностей осуществляется самими рыбаками в порядке побочного эффекта, возникающего в процессе ротации рыбаков по участкам» [7, с. 54]. Тем самым, рыбакам удалось свести издержки измерения практически к нулю. Оппортунистическое поведение пресекается самими рыбаками, которые готовы защищать свои права силой. «Те немногие ловкачи, которые попытались мошенничать, были

¹ Необходимо отметить, что склонность к оппортунизму среди членов общин, о которых говорит Остром, может быть значительно выше, чем среди членов рассматриваемых нами коллективов. Члены локальных сообществ объединены волей случая по признаку проживания в одной местности и использования общего природного ресурса. Членов рассматриваемых коллективов объединяют личные отношения и интерспецифические человеческие ресурсы.

быстро призваны к порядку остальными рыбаками в местной кофейне» [7, с. 55].

В последующих разделах мы учтем возможность посконтрактного оппортунизма, для сдерживания которого предусмотрим в модели негативные избирательные стимулы.

Потенциал насилия как инструмент сдерживания постконтрактного оппортунизма

Предположим, что для осуществления успешной координации действий путем заключения контракта, предусматривающего выполнение соглашения (14) с правилом распределения дохода (17), уровень доверия между агентами недостаточно высок. Осознавая эту проблему, коллектив может обратиться к использованию потенциала насилия. Предположим, что агенты имеют общее мнение относительно способа и строгости наказания тех членов коллектива, которые осуществляют инвестирование в размерах ниже оптимального. В принципе строгость наказания может лежать в очень широких пределах: от легкого замечания в дружественной форме до высокой степени существенного для агента.

Всякое реальное исполнение наказания, так или иначе, сопряжено с издержками, которые несет исполнитель нормы. Однако если степень достоверности наказания велика, то в большинстве случаев достаточно только угрозы применения насилия. Конечно, создание соответствующего статуса требует больших издержек. А вот издержки его поддержания могут быть малыми, а величина предельных издержек — исчезающе малой. Кроме того, участие членов коллектива в наказании нарушителя может увеличивать их полезность от осознания своей миссии¹. Поэтому в некоторых случаях в сравнительно небольшом коллективе издержками наказания можно пренебречь.

В подобном случае выражение для размера ожидаемого выигрыша i -го агента принимает вид:

$$U_i = \alpha_i D(\sigma_i, \dots, \sigma_n) - \sigma_i - p f_i \text{ при } \Delta\sigma_i > 0, \quad (18)$$

где $f_i = f_i(\Delta\sigma_i)$ — возрастающая аргумента $\Delta\sigma_i = \sigma_i^* - \sigma_i$ функция денежного эквивалента

наказания, p — вероятность наказания. Условия максимума первого порядка принимают вид:

$$\alpha_i \frac{\partial D}{\partial \sigma_i} = 1 - p f_i'. \quad (19)$$

Для того, чтобы точка $P(\sigma_1^*, \dots, \sigma_n^*)$ была решением системы (19), достаточно потребовать тождества между системами (19) и (11), т. е. выполнения условия $\frac{1 - p f_i'}{\alpha_i} = 1$, откуда $f_i' = \frac{1 - \alpha_i}{p}$, и, соответственно,

$$\begin{aligned} f_i &= 0 \text{ при } \Delta\sigma_i = 0, \\ f_i &= \frac{1 - \alpha_i}{p} \Delta\sigma_i + C_i \text{ при } \Delta\sigma_i > 0. \end{aligned} \quad (20)$$

Здесь C_i — постоянная, удовлетворяющая условию:

$$p f_i = (1 - \alpha_i) \Delta\sigma_i + p C_i \geq \Delta\sigma_i \text{ при } \Delta\sigma_i > 0,$$

т. е. постоянная C_i необходима для того, чтобы эквивалент ожидаемого наказания был не ниже величины недоинвестирования.

Из (20) видно, что чем ниже вероятность наказания и/или доля контрагента в совокупном доходе, тем наказание строже. Рост строгости наказания по мере снижения доли α_i призван скомпенсировать то повышение стимула к недоинвестированию (иначе говоря, обострение проблемы безбилетника), которое характерно, как видно из (8) и (12), для агентов с низкой долей в совокупном доходе, о чем мы уже упоминали при интерпретации формулы (12).

Таким образом, использование потенциала насилия в принципе может вынудить всех агентов осуществлять инвестирование, согласно контрактному соглашению, в оптимальном объеме. Но из этого не следует, что величина совокупной полезности непременно будет достигать того же значения, что и в случае нулевых трансакционных издержек.

Координация, основанная на использовании потенциала насилия, влечет (помимо издержек мониторинга, преодоления разногласий в оценке ущерба, улаживания конфликтов) издержки, обусловленные применением насилия к нарушителю нормы. Если те члены коллектива, на которых возложены обязанности исполнителей нормы, не несут издержек, обусловленных выполнением этих обязанностей, то это может означать, что в процессе применения насилия они получают положительную полезность, компенсирующую затраты их сил и времени. А это уже чревато применением насилия в чрезмерных объемах, что влечет рост издержек нарушителей, подвергнутых наказанию.

¹ Здесь мы опираемся на суть дельта-параметра, введенного в работе Кроуфорд и Остром [22]. Он призван отражать нематериальные выгоды, возникающие при соблюдении или нарушении социальных норм. В нашем случае эта норма предписывает контрагентам во имя общего блага проявить активность и наказать нарушителя. Соответственно, в этом случае дельта-параметр принимает положительное значение.

Важно отметить, что в достаточно больших коллективах издержки выявления нарушения и исполнения наказания могут быть очень значительными. В этом случае неотвратимость наказания уже не является условием достижения общественного оптимума, к которому следует стремиться. Наилучшее решение будет связано не с минимизацией количества нарушений и неотвратимостью наказания, а с минимизацией суммарных издержек, порождаемых нарушениями, их выявлением и исполнением наказания [1, гл. 8].

Штрафные санкции в роли негативного избирательного стимула

Обратимся к рассмотрению штрафных санкций как инструменту сдерживания постконтрактного оппортунистического поведения. В различных, основанных на принципах самоорганизации и самоуправления, успешных сообществах — пользователей ресурса, находящегося в коллективной собственности, правами надзора, контроля и наложения штрафа наделяются или члены коллектива, или индивиды со стороны. При этом, как правило, весь штраф или его часть поступает в собственность контролеров [7, гл. 3].

Покажем, что использованием только такого механизма добиться повышения уровня инвестирования до оптимального не удастся. Если лицо, осуществляющее надзор с правом наложения штрафа, покрывает все или значительную часть своих издержек, обусловленных надзорной деятельностью, за счет взимаемых с нарушителей штрафов, то ему невыгодно отсутствие нарушителей. Следовательно, в погоне за собственной выгодой он будет регулировать свою деятельность так, чтобы нарушители правил были всегда.

Предположим, что приглашенный коллективом контролер уполномочен осуществлять надзор за деятельностью его членов с правом взыскания с нарушителей штрафов в свою (в качестве вознаграждения) пользу. Пусть размер штрафа пропорционален разности между оптимальным и реальным размерами инвестиций нарушителя, а издержки надзорной деятельности пропорциональны сумме всех инвестиций коллектива. Тогда величину ожидаемого выигрыша контролера можно записать в виде:

$$U_C = pq \sum_{i=1}^n (\sigma_i^* - \sigma_i) - r \sum_{i=1}^n \sigma_i, \quad \sigma_i \leq \sigma_i^*, \quad (21)$$

где $q > 0$, $0 < r < 1$ — масштабные множители, определяющие размеры штрафа и издержек, p —

вероятность наказания нарушителя. Из (21) видно, что функция полезности контролера монотонно убывает с ростом размеров инвестиций, а значит, контролеру выгодно, чтобы члены коллектива инвестировали как можно меньше. Поэтому, как отмечает Э. Остром, контролеры либо подотчетны членам коллектива, либо сами являются его членами [7, с. 178].

Деятельность контролера не будет убыточной только в том случае, в котором, как видно из (21), выполняется условие

$$\sum_i \sigma_i \leq \frac{pq}{pq+r} \sum_i \sigma_i^* \quad \text{при } \sigma_i \leq \sigma_i^*. \quad (22)$$

В противном случае осуществление надзорных функций для контролера убыточно. Как видим, по крайней мере один из агентов должен осуществить инвестиции в неоптимальном размере и уплатить штраф. Зададимся вопросом: можно ли согласовать интересы контролера (условие (22)) и коллектива?

Обратимся к ожидаемой величине выигрыша i -го агента:

$$U_i = \alpha_i D - \sigma_i - (\sigma_i^* - \sigma_i) pq \quad \text{при } \sigma_i < \sigma_i^*. \quad (23)$$

Из условия максимума первого порядка

$$\frac{\partial D}{\partial \sigma_i} = \frac{1-pq}{\alpha_i} \quad (24)$$

следует, что выбором величины pq можно регулировать величину предельного дохода и, соответственно, размер инвестирования. В этой связи, казалось бы, оптимума можно достигнуть, предусмотрев достаточно большое значение величины pq :

$$pq \geq 1 - \alpha_i, \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad (25)$$

при котором величина предельного совокупного дохода по инвестициям каждого агента не превышает единицы. В этом случае каждому участнику выгодно осуществлять инвестиции в оптимальном объеме.

Однако нужно заметить, что условие (24) вытекает из функции индивидуального выигрыша (23), которая справедлива только в случае существования угрозы наказания за недоинвестирование. А наказание в виде штрафных санкций осуществляет контролер, которому для компенсации собственных издержек необходимы нарушители. Если нарушителей нет, то контролер откажется нести издержки, обусловленные осуществлением надзора, и штрафные санкции превращаются в фикцию, т. е. $pq \rightarrow 0$, уравнение (23) принимает вид (7), а $\sigma_i = \sigma_{iN}$.

Таким образом, для поддержания членов коллектива в соответствующем тонусе работа

контролера необходима. Складывается парадоксальная ситуация. Если контролер работает хорошо, обеспечивая высокий уровень штрафа за недоинвестирование, то инвестирование осуществляется в оптимальном объеме, штрафы не взимаются, его работа убыточна и, соответственно, рациональный агент от ее выполнения откажется. А если такая работа не выполняется, то коллектив попадает в неэффективное равновесие. Единственный выход из такой ситуации состоит в том, чтобы контролер работал плохо. Заключаться это может в следующем.

Контролер выбирает такой уровень величины pq , при котором неравенство (25) справедливо не для всех членов коллектива. Агенты с относительно высокой долей ($\alpha_j \geq 1 - pq$) в совокупном доходе, удовлетворяющей условию (25), инвестируют в оптимальном объеме. Те же агенты, чьи доли в доходе низки настолько, что условие (25) не выполняется ($\alpha_k < 1 - pq$), инвестируют в объеме ниже оптимального, и поэтому некоторые из них (если $p < 1$) уплатят штраф. Следует подчеркнуть, что все агенты сознательно выбирают размер своих инвестиций, максимизируя собственный выигрыш с учетом возможного наказания в виде штрафа.

В зависимости от ситуации контролер может менять тот или иной множитель в производстве pq . Например, если члены коллектива потребуют от него установить размер штрафа достаточно высоким, он может, повысив значение масштабного множителя q , одновременно искусственно снизить вероятность обнаружения факта недоинвестирования. Соответствующее снижение вероятности наказания эквивалентно для нейтральных к риску агентов понижению величины ожидаемого штрафа.

Таким образом, контролер должен вести себя оппортунистически для того, чтобы компенсировать собственные издержки, а для этого ему приходится стимулировать оппортунистическое поведение остальных агентов. Для того, чтобы надзорная деятельность была убыточной, должно выполняться неравенство (22), т. е. оптимальное инвестирование остается недостижимым. Отметим, что, согласно (22), размеры инвестиций могут приближаться снизу к оптимальным по мере снижения издержек контрольно-надзорной деятельности.

Мы рассмотрели случай внешнего надзора. Следует отметить, что и в том случае, в котором контролер сам является членом коллектива, проблема эффективности его контрольно-надзорной деятельности сохраняется. И в этом слу-

чае контролер заинтересован в нарушителях, хотя недоинвестирование со стороны любого контрагента отрицательно сказывается на величине совокупного дохода и, соответственно, на той части, которая достается контролеру. Но эта потеря может с лихвой компенсироваться взимаемым с нарушителя штрафом, так как выгода (в виде штрафа) достается ему одному, а издержки недоинвестирования распределяются между всеми агентами. Можно считать, что оппортунистическое поведение контролера сопряжено с отрицательной экстерналией и поэтому осуществляется в масштабе, превышающем оптимальный.

Заключение

Предложенная выше модель показывает, что величина добавленной стоимости, которую создает коллектив экономических агентов, обладающих интерспецифическими человеческими ресурсами, зависит от способа координации их действий. В предположении нулевых трансакционных издержек оказывается, что необходимым и достаточным условием достижения оптимального результата является устанавливаемое *ex ante* правило справедливого распределения ожидаемого совокупного дохода, согласно которому доля каждого агента в ожидаемом доходе равна его доле в общем объеме инвестиций. Это правило практически тождественно принципу социализма, восходящему к Прудону, «от каждого — по способностям, каждому — по труду».

Предположение об отсутствии трансакционных издержек, представляющее собой теоретическую идеализацию, и соответствующие выводы нельзя рассматривать в качестве бесполезных упражнений. Если, согласно утверждению Ричарда Познера, «...теорема Коуза должна приближаться к реальности всегда, когда трансакционные издержки меньше ценности трансакции для сторон» [8, с. 68], то можно полагать, что и в случае неотчуждаемых активов правило справедливого распределения ожидаемого дохода должно оказаться необходимым условием субоптимального использования человеческого капитала при достаточно малых трансакционных издержках.

Необходимость использования этого правила обусловлена тем, что координация действий рассматриваемой группы экономических агентов основана на принципах самоорганизации и самоуправления и, соответственно, институциональный дизайн контракта должен предусмотреть полную совместимость стимулов всех контрагентов. А как следует из модели,

в качестве необходимого условия совместимости стимулов и выступает правило справедливого распределения ожидаемого дохода.

Координация действий обязательно влечет за собой издержки, величина которых зависит от уровня доверия между агентами и размера группы¹, вследствие чего достижение Парето-оптимального исхода оказывается невозможным. Различные способы координации влекут за собой издержки, обусловленные разными причинами и, соответственно, могут принимать не совпадающие по величине значения.

Координация, основанная на использовании потенциала насилия, может привести к оптимальному уровню инвестирования. Но при этом величина совокупной полезности будет ниже ее оптимального значения на величину издержек координации. Издержки могут быть обусловлены не только необходимостью

осуществления мониторинга, разрешения конфликтов, поиска согласия относительно оценки недополученной полезности, степени вины нарушителя и размера наказания, но и издержками самого нарушителя, подвергнутого наказанию, и издержками применения насилия к нарушителю нормы. Если же члены коллектива, на которых возложены обязанности исполнителя нормы, не несут издержек, то это может означать, что в процессе применения насилия они получают положительную полезность, компенсирующую затраты их сил, времени и нервной энергии, что чревато применением насилия в чрезмерных объемах.

Координация, достигаемая с помощью штрафных санкций, также влечет издержки, обусловленные получением информации о нарушениях и процессом взимания штрафа. Кроме этого, если исполнитель нормы компенсирует свои издержки взимаемыми штрафами, то он заинтересован в наличии нарушителей и существовании нарушений, что заставляет его самого вести себя оппортунистически.

¹ Модель, связывающая издержки координации с уровнем доверия и эффективностью коллективных действий, приведена в работе [9].

Список источников

1. Беккер Г. С. Человеческое поведение: экономический подход. Избранные труды по экономической теории. — М.: ГУ ВШЭ, 2003. — 672 с.
2. Капелюшников Р. И. Множественность институциональных миров: Нобелевская премия по экономике-2009: препринт WP3/2010/02 (Часть 1). — М.: ГУ-ВШЭ, 2010. — 52 с.
3. Клейн Б. Вертикальная интеграция как право собственности на организацию: еще раз об отношениях между «Фишер боди» и «Дженерал Моторс» // Природа фирмы : пер. с англ. — М.: ДЕЛО, 2001. — 360 с. — С. 319–339.
4. Коуз Р. Природа фирмы: влияние // Природа фирмы: пер. с англ. — М.: ДЕЛО, 2001. — 360 с. — С. 92–111.
5. Олсон М. Логика коллективных действий. Общественные блага и теория групп. — М.: ФЭИ, 1995. — 165 с.
6. Олсон М. Возвышение и упадок народов. Экономический рост, стагфляция, социальный склероз. — Новосибирск: ЭКОР, 1998. — 432 с.
7. Остром Э. Управляя общим: эволюция институтов коллективной деятельности. — М.: ИРИСЭН, Мысль, 2011. — 447 с.
8. Познер Р. А. Экономический анализ права. — СПб.: Экономическая школа, 2004. — Т. 1. — 524 с.
9. Скаржинская Е. М., Цуриков В. И. К вопросу об эффективности коллективных действий // Российский журнал менеджмента. — 2014. — № 3. — С. 87–106.
10. Скоробогатов А. Теория организации и модели неполных контрактов // Вопросы экономики. — 2007. — № 12. — С. 71–95.
11. Тироль Ж. Рынки и рыночная власть: теория организации промышленности. — Т.1. — СПб.: Экономическая школа, 2000. — 376 с.
12. Уильямсон О. И. Экономические институты капитализма: фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация. — СПб.: Лениздат, 1996. — 702 с.
13. Уильямсон О. И. Введение // Природа фирмы. — М.: ДЕЛО, 2001. — 360 с. — С. 33–52.
14. Фуруботн Э. Г., Рихтер Р. Институты и экономическая теория: Достижения новой институциональной экономической теории. — СПб.: Издательский Дом СПбГУ, 2005. — 702 с.
15. Харт О. Д. Неполные контракты и теория фирмы // Природа фирмы: пер. с англ. — М.: ДЕЛО, 2001. — 360 с. — С. 206–236.
16. Цуриков В. И. Модель неполного контракта и постконтрактного перераспределения прав на доход // Экономика и математические методы. — 2010. — № 1. — С. 104–116.
17. Цуриков В. И. Неполная контрактация с учетом трансакционных издержек и коррупционной составляющей. Часть 1 // Экономическая наука современной России. — 2010. — № 3. — С. 39–50.
18. Цуриков В. И. Неполная контрактация с учетом трансакционных издержек и коррупционной составляющей. Часть 2 // Экономическая наука современной России. — 2010. — № 4. — С. 13–24.

19. *Шаститко А.* Неполные контракты: проблемы определения и моделирования // Вопросы экономики. — 2001. — № 6. — С. 80–99.
20. *Шаститко А. Е.* Экономическая теория организаций. — М.: ИНФРА-М, 2007. — 303 с.
21. *Эггертссон Т.* Экономическое поведение и институты. — М.: Дело, 2001. — 408 с.
22. *Crawford S. E. S., Ostrom E.* A Grammar of Institutions // American Political Science Review. — 1995. — No. 3. — P. 582–600.
23. *Grossman S., Hart O.* The Cost and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration // Journal of Political Economy. — 1986. — No. 4. — P. 691–719.
24. *Hart O. D., Moore J.* Incomplete Contracts and Renegotiation // Econometrics. — 1988. — No. 4. — P. 755–785.