

## К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОЛЛЕКТИВНЫХ ДЕЙСТВИЙ

**Е. М. СКАРЖИНСКАЯ**

*Костромской государственной университет им. Н. А. Некрасова*

**В. И. ЦУРИКОВ**

*Костромская государственная сельскохозяйственная академия*

В статье предлагаются две модели производства коллективного блага в рамках гибридной формы экономической организации. Одна модель указывает на принципиальную возможность существования такого способа координации действий, который при соответствующем наборе стимулов позволяет достичь оптимального уровня инвестирования. Другая модель устанавливает условия, являющиеся необходимыми и достаточными для получения дополнительного выигрыша благодаря успешной организации коллективных действий. Полученные результаты указывают на то, что эффективность совместных действий тесно связана с уровнем доверия, существующим в группе, и справедливым (пропорциональным затратам) распределением дохода.

*Ключевые слова:* коллективные действия, гибридные организационные формы, координация, равновесие, издержки, доверие, справедливость.

До недавнего времени среди экономистов господствовало мнение о том, что экономическая теория уже отыскала исчерпывающие ответы на основные вопросы коллективного управления ресурсами общего пользования, в силу чего эти вопросы и оказались вытесненными на периферию круга интересов современной экономической науки. И, по-видимому, совсем не случайно имя Элинор Остром (Elinor Ostrom), активно противо-

стоящей сложившемуся мнению, оставалось сравнительно малоизвестным в широкой среде экономистов до момента объявления в октябре 2009 г. о присуждении ей премии памяти А. Нобеля [Кузьминов, Юдкевич, 2010, с. 88]. Для характеристики сути недавно доминировавшего мнения относительно проблем управления ресурсами общего пользования сама Э. Остром использует выражение «трагедия общин» (tragedy of commons)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> «Трагедия общин» — название небольшой, но получившей широкую известность статьи биолога Гаррета Хардина, посвященной обоснованию следующего тезиса: «В обществе, где свободная эксплуатация ресурсов общего пользования считается аксиомой, все его члены, действуя в собственных интересах, каждым шагом приближают разруху. Свободное пользование общими ресурсами оборачивается всеобщим разорением» [Hardin, 1968, p. 1244].

Этим выражением принято обозначать тот процесс «деградации окружающей среды, который следует ожидать в ситуациях, когда множество индивидов совместно используют некий ограниченный ресурс» [Остром, 2011, с. 23].

Настоящая статья посвящена, во-первых, анализу причин, обусловивших доминирование подобного пессимистического мнения относительно эффективности коллективных действий, осуществляемых в рамках гибридных организационных форм, во-вторых, обоснованию положения о необходимости и возможности осуществления такой координации совместных действий экономических агентов, которая способна преодолеть их эгоистические устремления, препятствующие в условиях независимости агентов эффективному использованию ресурса общего пользования, и, в-третьих, выявлению факторов, влияющих на величину издержек соответствующей координации.

## МЕЖДУ РЫНКОМ И ИЕРАРХИЕЙ

Пессимистический взгляд на возможность эффективного управления общим ресурсом поддерживается целым рядом моделей и концепций, к наиболее авторитетным из которых, по мнению Э. Острома, следует отнести, помимо «трагедии общин», «дилемму заключенного» и «логику коллективного действия»<sup>2</sup>. Социальные дилеммы типа

<sup>2</sup> Название концепции повторяет название книги Мансура Олсона [Olson, 1965]. Следует отметить, что Э. Остром не считает перечисленные концепции (дилемма заключенного, трагедия общин и логика коллективного действия) неверными. Просто она призывает не абсолютизировать используемые в них предположения и, соответственно, вытекающие из них выводы, ибо мир гораздо сложнее и разнообразнее. В частности, она отмечает: «Коллапс промысла сардин в Тихом океане... и китобойного промысла по добыче китополосатика в Атлантике ввиду исчезновения этих видов из данных ареалов представляет собой трагические свидетельства способности этих моделей предсказывать исходы эмпирических ситуаций,

дилеммы заключенного существуют в большом множестве и возникают по самым различным поводам в тех случаях, в которых агенты, участвующие в том или ином общем деле, принимают свои решения независимо друг от друга при условии, что решение любого из них оказывает влияние на выигрыш каждого участника. Автономность агентов, каждый из которых стремится максимизировать собственный индивидуальный выигрыш, оборачивается достижением равновесного по Нэшу, но неэффективного по Парето исхода. Эффективный исход тоже существует, но он не равновесный, и для его достижения необходима координация действий»<sup>3</sup>.

Итак, в простейшем случае существуют два исхода: один — «плохой», зато равновесный, другой — «хороший» (эффективный), но неравновесный. Если участники сумеют должным образом скоординировать свои усилия, то они получают дополнительный совокупный выигрыш сверх того, который достигается в условиях автономности в ситуации «плохого» равновесия [Капелюшников, 2010а, с. 9].

В качестве одной из причин широкого распространения пессимистического взгляда на возможность коллективного управления ресурсами общего пользования выступила твердая убежденность экономистов и политиков в неспособности пользователей ресурса к самоорганизации и самоуправлению. Иными словами, возобладало мнение, согласно которому издержки успешной

приближенных по своим условиям к допущениям этих теоретических моделей» [Остром, 2011, с. 343].

<sup>3</sup> Эти исходы описываются во многих экономико-математических моделях взаимодействия нескольких агентов, в частности в модели коллективного действия М. Олсона [Olson, 1965, р. 22–36] и в моделях неполного контракта [Grossman, Hart, 1986; Харп, 2001; Hart, Moore, 1988; Тироль, 2000, т. 1, с. 50–54; Фуруботн, Рихтер, 2005, с. 293–301; Шаститко, 2001; Скоробогатов, 2007; Цуриков, 2010а]. В предлагаемой в статье модели 1 детально продемонстрирована неизбежность реализации этих исходов при соответствующих, довольно общих условиях.

координации полагались запретительно высокими. Отсюда следовало: поскольку ни рыночный механизм (предполагающий автономность пользователей), ни коллективные действия не позволяют достичь эффективного использования ресурса, постольку этот ресурс следует передать в государственную или частную собственность, т.е. осуществить либо национализацию, либо приватизацию.

Другая причина состояла в некорректном отождествлении коллективной (коммунальной) собственности с общей собственностью, т.е. с режимом свободного доступа [Hess, Ostrom, 2003]. Дело в том, что с точки зрения теории прав собственности ограниченный ресурс, находящийся в режиме свободного доступа, обречен на исчерпание в силу отсутствия исключительных прав собственности. Размытость прав собственности в отношении того или иного редкого ресурса, для которого характерна конкурентность в потреблении, обостряет «проблему безбилетника» и приводит к эксплуатации ресурса в объеме, превышающем общественно оптимальный, что и оборачивается, в конце концов, его деградацией.

Действительно, если ресурс доступен всем, то какой смысл для любого пользователя осуществлять инвестиции в его сохранение, увеличение или улучшение? Затраты несет инвестор, а выгоды достаются всем. Соответственно, возникает проблема недоинвестирования. Вместе с тем в силу конкурентности (состязательности, соперничества) в потреблении каждый пользователь оказывается перед соблазном наращивать собственное потребление, а не ждать, пока ресурс потребит кто-то другой. Отсюда — гонка на опережение, кто раньше пришел, тот и потребил. В результате — сверхиспользование и истощение ресурса.

Как видно, отсутствие четко специфицированных и надежно защищенных прав собственности оборачивается порождением внешних эффектов. Так как, согласно общему правилу, деятельность, сопряженная

с положительными внешними эффектами (например, в виде инвестиций в сохранение или улучшение ресурсной системы), осуществляется в объемах ниже оптимальных, а деятельность, сопряженная с отрицательными внешними эффектами (например, потребление ресурса), — в объемах выше оптимальных, то судьба любого ограниченного ресурса в таких условиях одна — постепенное истощение и исчезновение. Отсюда вывод: необходима интернализация внешних эффектов путем передачи ресурса в государственную или частную собственность. Как видим, *обе распространенные предпосылки приводят к одному выводу.*

Подобная логика, основанная на *неправомерном* отождествлении режима свободного доступа с коллективной собственностью или же на аксиоме о неспособности коллектива к самоуправлению, базируется на глубоком убеждении сторонников как централизации, так и приватизации в том, «что институциональные изменения должны явиться откуда-то извне и должны быть навязаны индивидам, которых они касаются» [Остром, 2011, с. 44].

Своими полевыми изысканиями и лабораторными исследованиями Остром доказала существование широкого круга общих ресурсов, для эффективного управления которыми возможен третий путь, а именно коллективное управление, т.е. коллективные действия, основанные на принципах самоорганизации и самоуправления. Речь идет об общих ресурсах *ограниченного доступа*, для каждого из которых можно точно установить группу пользователей.<sup>4</sup> Ограниченность доступа может быть обусловлена территориальной (географической) специфичностью ресурса и фактически способна обеспечить исключительность прав собственности группы пользователей. На многочисленных примерах

<sup>4</sup> К таким ресурсам Э.Остром относит в первую очередь «прибрежные рыболовные угодья, пастбищные луга местного значения, бассейны грунтовых вод, ирригационные системы и коммунальные леса» [Остром, 2011, с. 66].

Остром продемонстрировала способность локальных сообществ в высшей степени успешно справляться с проблемами самоорганизации и самоуправления безо всяких вмешательств извне. Во множестве случаев ею было установлено, что в течение нескольких веков ресурсы, находящиеся в совместном пользовании целого ряда сменяющих друг друга поколений местных жителей, не проявляли никаких признаков истощения.<sup>5</sup>

Следует также отметить, что правительства развивающихся стран нередко шли на поводу у экспертов и международных экономических организаций, которые были привержены идее национализации ресурсов, находящихся в коллективном пользовании, причем делали это исключительно ради их сохранения. Результаты зачастую оказывались негативными, так как соответствующие политические решения «потерпели полный крах, усугубив те самые проблемы, на смягчение которых они были направлены» [Ostrom, 1998, p. 3].<sup>6</sup>

Причины неудач кроются в невозможности для правительственных чиновников учесть все множество нюансов тех многочисленных условий (физических, биологических, экологических) функционирования ресурсной системы и особенностей

культурных установок пользователей, которые, как оказалось, очень важны для выработки адекватных правил и технологий использования и поддержания ресурса, а также для осуществления эффективного мониторинга и информента.

Дело в том, что если пользователи воспринимают навязанные им местной администрацией или правительством правила как несправедливые, нечестные или неопределенные либо считают, что принуждение к их соблюдению осуществляется неподходящими методами, то они чаще склоняются к оппортунистическому поведению, в частности отказываясь от инвестирования в те виды деятельности, которые необходимы для поддержания соответствующего ресурса [Остром, 2011, с. 105].

Что касается приватизации, то в случае передачи прав собственности на весь ресурс в одни руки возникают те же проблемы, что и при национализации, так как они порождаются административным характером управления. Дробление же ресурса на небольшие доли с передачей их в частное владение местным жителям обостряет проблему защищенности прав собственности в силу возрастания соответствующих издержек (вследствие утраты экономии на масштабе) и при этом не снимает «проблему безбилетника», не снижает риски вымогательства и не упрощает задачу координации совместных действий. Можно сказать, что Остром обратила внимание экономистов и политиков на существование таких случаев коллективного управления материальными ресурсами общего пользования, в которых явно проявилось преимущество гибридной формы экономической организации и над рынком, и над иерархией [Ménard, 2004; 2007].

Еще чаще преимущество гибридной организационной формы проявляется в тех случаях, когда в качестве специфического актива выступает не физический ресурс, а человеческий капитал. П. Милгром и Дж. Робертс отмечают: «Крупнейшие международные бухгалтерские фирмы, боль-

<sup>5</sup> В качестве примеров рассмотрены правила, регулирующие использование лесов и выпасов на высокогорных лугах в различных районах Швейцарии и Японии, ирригационных систем в Испании и на Филиппинах. Остром отмечает, что соответствующие «институты... пережили засухи, наводнения, войны, эпидемии, а также глубокие экономические и политические перемены» [Остром, 2011, с. 121].

<sup>6</sup> «Разрушительные последствия национализации лесов, прежде находившихся в коммунальной собственности», обнаружены в Таиланде, Нигере, Непале, Индии [Остром, 2011, с. 61]. Справедливости ради стоит отметить, что «в 1978 г. правительство Непала пересмотрело свою политику и начало поощрять передачу земли, занятой лесами, обратно под контроль деревень, что привело к весьма обнадеживающим результатам в сфере лесоустроительных работ» [Остром, 2011, с. 335].

шинство крупнейших юридических фирм, многие консультационные и архитектурные фирмы, наиболее известные медицинские клиники и некоторые инвестиционные банки имеют организационную форму товарищества, а не корпорации» [Милгром, Робертс, 2001, т. 2, с. 275–276].<sup>7</sup>

Объяснение этому предпочтению гибридных организационных форм в сфере профессиональных услуг можно найти в концепции О. Уильямсона (O. Williamson), согласно которой по мере роста степени специфичности используемых ресурсов проявляется тенденция к смещению способа координации, минимизирующего издержки, от простой анонимной контрактации к более сложной долгосрочной и дальше — к контрактации, предусматривающей объединенную собственность [Уильямсон, 1996, с. 142]. Основная причина этой тенденции состоит в том, что специфичность активов, с одной стороны, порождает квазиренды, которые стимулируют оппортунистическое поведение в форме шантажа [Klein, Crawford, Alchian, 1978], а с другой — ограничивает возможности адаптации к поведенческой неопределенности собственников ресурсов путем переориентации актива на альтернативное использование.

Однако объединение собственности (централизация, интеграция или создание фирмы) как кардинальный способ защиты от постконтрактного оппортунизма и/или экономики на порождаемых им транзакционных издержках переговорных процессов способно в полной мере проявить свою эффективность только в случае отчуждаемых прав собственности. Б. Клейн в своем анализе отношений между Fisher Body и General Motors так характеризует данный аспект: «Поскольку специфический человеческий капитал воплощен в индивидах, которые по закону не могут быть в

чей-то собственности и которые обладают потенциальными возможностями вести себя оппортунистически при любом из альтернативных организационных устройств, вертикальная интеграция не устраняет вторую сторону сделки и проблему вымогательства» [Клейн, 2001, с. 327]. Другими словами, если в роли специфического актива выступает человеческий капитал, то права собственности на него в современном мире не могут выходить за рамки контрактных обязательств и, соответственно, не способны ни защитить от постконтрактного оппортунизма, ни оградить от дорогостоящего торга.

Поэтому можно, в соответствии с концепцией Уильямсона, утверждать, что в том случае, в котором все физические активы представляют собой ресурсы общего назначения, а к специфическим относятся только неотчуждаемые активы, иерархия может и не иметь относительно гибридной организационной формы никаких сколько-нибудь заметных преимуществ в плане экономики на издержках при любом уровне специфичности активов, частоты (продолжительности) транзакций и степени неопределенности. Ведь если иерархия имеет преимущество перед гибридной формой в виде относительно низких транзакционных издержек координированной адаптации к непредвиденным обстоятельствам, то вторая имеет преимущество в виде присущих ей относительно более сильных стимулов, а также низких издержек администрирования и автономной адаптации.

В этой связи следует напомнить, что Уильямсон неоднократно предлагал рассматривать фирму как крайнюю меру, как вариант «на крайний случай» [Капелюшников, 2010б, с. 27], в качестве последней инстанции [Williamson, 2002, p. 183; Уильямсон, 2003, с. 84]. «Поскольку внутренняя организация сопровождается дополнительными бюрократическими расходами, то фирму... полезно рассматривать как организационную форму, к которой следует прибегать только в случае крайней необходимости. Сперва следует испробовать

<sup>7</sup> Используемые в ряде случаев в отношении этих организаций термины «фирма» или «корпорация» отражают чисто юридический аспект, не имеющий отношения к их сущности гибридных форм экономической организации.

рыночный механизм и смешанные формы... и только в случае неудачи (относительной) с ними обращаться к административному механизму внутрифирменного управления» [Уильямсон, 2003, с. 86].

Гибридные формы экономической организации имеют широкое распространение в виде разнообразных кооперативов, партнерств, альянсов, что свидетельствует об эффективности соответствующих коллективных действий. Далее в статье предлагаются две экономико-математические модели, представляющие собой попытку формализации некоторых положений теории организации и эмпирически установленных принципов институционального дизайна, характерных для коллективов, эффективно действующих в рамках гибридных организационных форм.

Первая модель, носящая оптимизационный характер, демонстрирует образование равновесного, но неэффективного исхода, множества Парето-эффективных (неравновесных) состояний, «проблему безбилетника», а также зависимость размера совокупного дохода от правила его распределения. Ее основная особенность заключается в том, что она указывает на принципиальную возможность существования такого способа координации действий, который при соответствующем наборе стимулов, предусматривающих справедливое (пропорционально затратам) распределение дохода, приводит к осуществлению инвестиций или усилий со стороны членов коллектива, направляемых на создание стоимости, в оптимальном объеме.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Подчеркнем принципиальное отличие предлагаемой модели от известной модели “moral hazard in team” [Holmstrom, 1982]. Б. Хольмстром, констатируя отсутствие равновесия по Нэшу в точке общественного оптимума, приходит к выводу о том, что причина «проблемы безбилетника» кроется не только в ненаблюдаемых действиях агентов, но и в ограничении, имеющем вид бюджетного равновесия. Смягчение этого ограничения, состоящее в требовании о его выполнении только в точке общественного оптимума, позво-

Вторая модель посвящена выявлению тех условий, которые необходимы и достаточны для реализации потенциальной возможности получения дополнительного выигрыша благодаря координации. В результате анализа издержек координации действий агентов, находящихся в состоянии информационной неопределенности относительно размера соответствующих затрат, установлена роль социального капитала коллектива, рассматриваемого как уровень доверия и готовности членов коллектива следовать социальным нормам.

## МОДЕЛЬ 1. ЭФФЕКТИВНОСТЬ: НЕОБХОДИМОСТЬ КООРДИНАЦИИ И СПРАВЕДЛИВОСТИ

Для построения первой модели мы используем некоторые подходы модели коллективных действий М. Олсона и моделей неполного контракта. Пусть имеется группа, состоящая из  $n$  экономических агентов, каждый из которых обладает способностью увеличивать общий доход в результате осуществления специфических инвестиций (усилий). Размер дохода зависит как от

\_\_\_\_\_

ляет совместить оптимум с равновесием, но при этом порождает другую проблему: при выборе хотя бы одним членом группы неравновесной стратегии возникает неравенство общего дохода и дохода, распределяемого между членами группы. Возможность возникновения «лишних» денег, деформирующая стимулы агентов, или образования недовольства требует наличия центрального агента в лице формального собственника дохода, который мог бы или «уничтожить» (присваивать) «лишние» деньги, или покрывать недовольство.

Таким образом, модель Хольмстрема, демонстрирующая неспособность членов группы осуществить эффективный выпуск без привлечения собственника, фактически утверждает приоритет иерархии перед гибридом. Возможности самоорганизации с целью настройки стимулов Хольмстром не рассматривает. Группа изначально предстает как «рыхлая» (rather loosely) структура, члены которой связаны только контрактом о распределении дохода. В предлагаемой нами модели принципиальное значение имеет договоренность о координации действий.

масштаба инвестирования, так и от некоторых случайных природных факторов, неподвластных агентам. Уровень инвестиций каждого агента является величиной, наблюдаемой для всех агентов, но не верифицируемой для суда, что предполагает частный (внутренний) способ улаживания конфликтов [Шаститко, 2007, с. 85]. Агентам известно, как зависит величина ожидаемого совокупного дохода  $D$  от размера инвестиций  $\sigma_i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ), т.е. им известна функция  $D = D(\sigma_1, \sigma_2, \dots, \sigma_n)$ . Обозначим долю  $i$ -го агента в величине  $D$  через  $\alpha_i$ , где

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

Будем считать функцию  $D$  возрастающей по размеру инвестиций каждого агента

$$\frac{\partial D}{\partial \sigma_i} > 0, \sigma_i \in [0, \infty) \quad (1)$$

и строго выпуклой вверх, т.е. ее второй дифференциал меньше нуля:

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

Кроме того, предположим, что увеличение размера инвестиций со стороны того или иного агента не снижает величину его предельного дохода от инвестиций другого агента, т.е.

$$\frac{\partial^2 D}{\partial \sigma_i \partial \sigma_k} \geq 0 \text{ при } i \neq k. \quad (3)$$

Для того чтобы избежать граничных решений при отыскании максимума полезности, наложим на размер дохода  $D$  следующее условие: величина предельного дохода (как индивидуального, так и совокупного) должна при низких уровнях инвестирования превышать величину предельных издержек и быть ниже ее при достаточно высоких уровнях инвестирования. Поэтому будем считать, что для любых значений  $\sigma_{-i}$  при  $\sigma_i = 0$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) предельный ожидаемый доход достаточно велик, а именно  $\partial D / \partial \sigma_i > 1/\alpha_i$  (условие существования ненулевого решения), а при доста-

точно больших  $\sigma_i$  величина предельного дохода  $\partial D / \partial \sigma_i < 1$  (условие отсутствия максимума на бесконечности). Здесь  $\sigma_{-i}$  обозначает совокупность  $\sigma_k$  с  $k \neq i$ , т.е. размеры инвестиций всех, кроме  $i$ -го, агентов.

Сначала рассмотрим случай независимых агентов, когда каждый из них самостоятельно выбирает уровень собственных инвестиций. Единственное, о чем агенты договариваются при заключении контракта, так это только о причитающейся каждому доли в валовом ожидаемом доходе, т.е. о наборе  $\alpha_i$ .

Если считать, что агенты нейтральны к риску, то ожидаемый выигрыш  $U_i$   $i$ -го агента равен

$$U_i = \alpha_i D(\sigma_i, \sigma_{-i}) - \sigma_i \rightarrow \max, \quad (4)$$

$$\sigma_i, \sigma_{-i} \geq 0.$$

Отметим, что все функции  $U_i$ , как и функция  $D$ , строго выпуклы вверх. Управляемой переменной для  $i$ -го агента является уровень только его инвестиций  $\sigma_i$ . Поэтому он максимизирует свою полезность, выбирая такой уровень  $\sigma_i$ , для которого выполняется условие первого порядка  $\partial U_i / \partial \sigma_i = 0$ , откуда следует уравнение

$$\alpha_i \frac{\partial D}{\partial \sigma_i} = 1, \quad (5)$$

имеющее очень простой экономический смысл: инвестиции со стороны *каждого агента* находятся на уровне, при котором величина его предельного (индивидуального) дохода равна величине его предельных издержек. Уравнением (5) определяется такой размер инвестиций  $\sigma_i$ , который является, с точки зрения  $i$ -го агента, лучшим ответом на выбор  $\sigma_{-i}$ , осуществляемый остальными агентами. Предположим, что система уравнений (5) относительно  $\sigma_i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) имеет единственное решение для каждого набора  $\alpha_i$ .<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Существование и единственность решения системы уравнений (5) нетрудно доказать. Доказательство нами не приводится для того, чтобы не перегружать статью математическими выкладками.

Обозначим это решение через  $\sigma_{iN}$ . Легко видеть, что точка  $N(\sigma_{1N}, \sigma_{2N}, \dots, \sigma_{nN})$  отвечает равновесному по Нэшу исходу. Хотелось бы подчеркнуть, что любое отклонение, предпринимаемое *только одним агентом*, от того уровня инвестирования, который предписывается уравнением (5), приводит к снижению выигрыша этого агента при любом (фиксированном) масштабе инвестирования со стороны остальных агентов.

Как видно, в силу зависимости (5) величина предельного совокупного дохода по размеру инвестиций каждого агента определяется размером причитающейся ему доли в совокупном доходе. Отсюда следует, что в равновесном по Нэшу состоянии набором величин  $\alpha_i$  — другими словами, распределением прав на доход — определяются размеры инвестиций и, соответственно, величина ожидаемого совокупного дохода, а значит, и величина ожидаемого совокупного выигрыша.<sup>10</sup> Очевидно существование такого распределения прав (такого набора величин  $\alpha_i$ ), при котором размер ожидаемого совокупного выигрыша достигает максимума по набору  $\alpha_i$  среди всех соответствующих равновесных состояний.<sup>11</sup>

Таким образом, в режиме независимого выбора агентами размеров своих инвестиций *каждый агент будет осуществлять свой выбор в зависимости от величины своей доли в ожидаемом совокупном доходе согласно уравнениям (5), определяющим равновесное по Нэшу состояние*. Теперь покажем, что ни одно из бесконеч-

ного множества равновесных состояний, возможных в рамках данного режима, не является эффективным по Парето.

Пусть  $\sigma_j = \sigma_{jN}$  для всех  $j = 1, 2, \dots, n$ . Рассмотрим, как меняется величина ожидаемого выигрыша  $i$ -го агента при небольшом доинвестировании со стороны агентов.

$$\begin{aligned} \Delta U_i &\approx dU_i = \alpha_i dD - \Delta\sigma_i = \\ &= \alpha_i \sum_{k=1}^n \frac{\partial D}{\partial \sigma_k} \Delta\sigma_k - \Delta\sigma_i. \end{aligned} \quad (6)$$

С учетом (5) выражение (6) примет вид:

$$\begin{aligned} \Delta U_i &\approx \alpha_i \sum_{k=1}^n \frac{\Delta\sigma_k}{\alpha_k} - \Delta\sigma_i = \\ &= \left( \frac{\alpha_i}{\alpha_i} - 1 \right) \Delta\sigma_i + \alpha_i \sum_{k \neq i} \frac{\Delta\sigma_k}{\alpha_k} = \\ &= \alpha_i \sum_{k \neq i} \frac{\Delta\sigma_k}{\alpha_k}. \end{aligned} \quad (7)$$

Из (7) видно, что в достаточно малой окрестности точки  $N$  изменение величины ожидаемого выигрыша каждого агента зависит только от тех приращений размера инвестиций, которые *осуществляются не самим этим агентом, а, что очень важно, его партнерами по контракту*.<sup>12</sup> Более того, если  $i$ -й агент в одностороннем порядке при первоначальном уровне его инвестиций ниже предписываемого уравнением (5) повышает его, приближая к уровню, отвечающего (5), то он увеличивает и свой выигрыш, и выигрыши всех своих партнеров. Если же агент при исходном уровне его инвестиций не ниже того, который предписывается уравнением (5), в одностороннем порядке повышает его, то он тем самым способствует повышению выигрышей всех своих партнеров при любом масштабе инвестирования с их сторо-

<sup>10</sup> Этот результат полностью согласуется с одним из самых главных выводов, вытекающих из моделей Гроссмана — Харта — Мура (далее ГХМ) и Тироля — Фуруботна — Рихтера (далее ТФР), согласно которому *распределение прав собственности имеет значение*, т. е. оказывает «влияние на величину специфических инвестиций и, таким образом, на эффективность» [Фуруботн, Рихтер, 2005, с. 300].

<sup>11</sup> Условие достижения максимума по долям в совокупном доходе для случая двух агентов приводится в работе [Цуриков, 2010а, с. 110].

<sup>12</sup> Точнее, размер ожидаемого выигрыша агента в окрестности точки  $N$  меняется (уменьшается вследствие отрицательности второго дифференциала) по мере изменения размера его усилий, но это изменение вблизи точки  $N$  представляет собой бесконечно малую второго порядка.



ны с одновременным снижением своего собственного выигрыша.

Поэтому единоличное доинвестирование сверх уровня, определяемого уравнением (5), может осуществить только альтруист. Однако если небольшое доинвестирование сверх того, которое приводит к равновесному состоянию, осуществляют не менее двух рациональных и в меру эгоистичных агентов<sup>13</sup>, то, как следует из выражения (7), возрастут индивидуальные выигрыши и этих агентов, и всех их партнеров по контракту. Отсюда следует, что равновесное по Нэшу состояние, определяемое системой уравнений (5), неэффективно по Парето, так как «справа» от точки  $N$  (в соответствии с (3) при  $\sigma_j > \sigma_{jN}$ ) лежат Парето-предпочтительные состояния (при условии, что доинвестирование осуществляют не менее двух агентов). Очевидно, что имеется бесчисленное множество не только предпочтительных, но и эффективных по Парето состояний. Все они неравновесны по Нэшу и все отвечают более высоким уровням инвестирования. Именно это свойство отсутствия равновесия в Парето-эффективных состояниях порождает «проблему безбилетника» и делает оппортунистическое поведение привлекательным для каждого агента.

Так как чем больше группа, тем выше издержки по вовлечению ее членов в работу по достижению общих интересов [Olson, 1965], то в данном случае исключительно велика роль небольшой инициативной подгруппы из состава коллектива, которая демонстративно осуществляет инвестирование в размере, несколько превышающем тот, который необходим для достижения точки  $N$ . Эта группа из нескольких инициаторов может своим примером

<sup>13</sup> Подразумевается, что данный агент не является злостным оппортунистом, способным на сознательное введение партнеров в заблуждение, вымогательство и шантаж. В классификации Уильямсона такой тип поведения отвечает полусильной форме эгоизма в виде простого следования личным интересам [Уильямсон, 1996, с. 100].

«заразить» остальных членов коллектива. Ведь по мере возрастания ее численности будет возрастать не только общественный выигрыш, но и выигрыш каждого члена коллектива.

Для определения оптимального масштаба инвестирования найдем глобальный максимум ожидаемого совокупного выигрыша:

$$U = D - \sum_{i=1}^n \sigma_i \rightarrow \max, \sigma_i \geq 0.$$

В случае строго выпуклой вверх функции  $U$  и тех условий, которым удовлетворяет функция  $D$ , он достигается в стационарной точке, определяемой уравнениями:

$$\frac{\partial D}{\partial \sigma_i} = 1 \text{ для всех } i = 1, 2, \dots, n. \quad (8)$$

Система (8) имеет единственное решение. Обозначим соответствующую точку через  $P^*(\sigma_1^*, \sigma_2^*, \dots, \sigma_n^*)$ . Данный исход относится к множеству Парето-эффективных, и, следовательно,  $\sigma_i^* > \sigma_{iN}$  для всех (согласно условию (3))  $i = 1, 2, \dots, n$  при любом наборе  $\alpha_i$ . Таким образом, режим независимого выбора размеров инвестиций оборачивается недоинвестированием до общественно оптимального уровня.<sup>14</sup>

Причину недоинвестирования до любого Парето-эффективного состояния легко интерпретировать, как отмечалось, в свете концепции внешних эффектов. Рост размера инвестиций каждого агента повышает, согласно (1), величину всего ожидаемого дохода, а значит, и той его части, которая достается партнерам по контракту. Соответственно, стимулы каждого агента притупляются, так как издержки собственного инвестирования ложатся только на него, а выгоды достаются всем агентам. Другими словами, к недоинвестированию приводит положительный внешний эффект.

<sup>14</sup> Отметим, что данный результат совпадает с выводом, полученным в моделях ГХМ и ТФР, согласно которому в условиях независимого выбора уровня специфических инвестиций агенты проявляют тенденцию к недоинвестированию.

Так как величина предельного дохода падает с ростом размера инвестиций, то по мере приближения к оптимальному уровню количество «безбилетников» будет проявлять тенденцию к возрастанию. Это легко видеть из следующего.

Предположим, что все  $\sigma_j = \sigma_j^*$ . Рассмотрим изменение выигрыша  $i$ -го индивида вследствие небольшого изменения уровня *только его инвестиций*. Из выражения (4) с учетом (8) получим

$$\begin{aligned} \Delta U_i &\approx dU_i = \alpha_i \frac{\partial D}{\partial \sigma_i} \Delta \sigma_i - \Delta \sigma_i = \\ &= \Delta \sigma_i (\alpha_i - 1). \end{aligned} \quad (9)$$

Из выражения (9) следует, что при  $\Delta \sigma_i < 0$ , т.е. при  $\sigma_i < \sigma_i^*$ , выигрыш  $i$ -го индивида выше, чем при  $\sigma_i = \sigma_i^*$ . Более того, чем меньше  $\sigma_i$  вплоть до уровня, отвечающего условию (5), тем выше в этом случае ( $\sigma_k = \sigma_k^*$  при  $k \neq i$ ) размер индивидуального выигрыша  $i$ -го агента. И для максимизации собственного выигрыша  $i$ -й агент должен в этом случае, как и во всех других, выбрать такой размер своих усилий, при котором выполняется условие (5), т.е. при котором величина его предельного индивидуального дохода равна размеру его же предельных издержек. Заметим, что все соответствующие состояния эффективны по Парето.

Как видим, действительно, по мере возрастания уровня инвестирования следует ожидать обострения «проблемы безбилетника». Причину можно интерпретировать отсутствием равновесия в Парето-оптимальном состоянии. Поэтому роль инициативной подгруппы, стремящейся своим примером подвинуть всех остальных членов коллектива к инвестированию сверх того, которое определяется условиями (5), не следует переоценивать. Скорее всего, инициаторы если и смогут добиться успеха, то только в очень небольшой группе. В случае же сколько-нибудь значительно по численности коллектива следует ожидать эксплуатации меньшинства большинством, что вряд ли может способствовать

упрочнению и долговечности подобной организации.

Итак, как показано выше, режим независимого выбора агентами размеров своих усилий не позволяет агентам эффективно распорядиться собственными ресурсами. Для достижения оптимального уровня необходима координация усилий. Предположим, что агенты в целях максимизации ожидаемого выигрыша планируют свою деятельность таким образом, что размеры их инвестиций оказываются строго пропорциональными между собой, т.е. при всех уровнях  $\sigma_i$  выполняется условие:

$$\frac{\sigma_1}{\sigma_1^*} = \frac{\sigma_2}{\sigma_2^*} = \dots = \frac{\sigma_n}{\sigma_n^*}. \quad (10)$$

Если обозначить отношение (10) через параметр  $t \in [0, \infty)$ , то оно примет вид:

$$\sigma_i = t \sigma_i^*, \quad i = 1, 2, \dots, n. \quad (11)$$

Однако каковы должны быть стимулы для того, чтобы при выполнении условия (11) инвестирование осуществлялось в оптимальном объеме?

Для ответа на данный вопрос обратимся к стационарной точке индивидуального выигрыша  $i$ -го агента, отвечающей максимальному значению его выигрыша при условии оптимального масштаба инвестирования. Используя уравнения (8) и условие (11), получим:

$$\begin{aligned} \frac{dU_i}{dt} = 0 &\Rightarrow \alpha_i \sum_{k=1}^n \frac{\partial D}{\partial \sigma_k} \frac{d\sigma_k}{dt} - \sigma_i^* = 0 \Rightarrow \\ &\Rightarrow \alpha_i \sum_{k=1}^n \sigma_k^* - \sigma_i^* = 0, \end{aligned}$$

откуда следует

$$\begin{aligned} \alpha_i &= \frac{\sigma_i^*}{\sum_{k=1}^n \sigma_k^*} \text{ или (при } \sigma_k = t \sigma_k^*) \\ \alpha_i &= \frac{\sigma_i}{\sum_{k=1}^n \sigma_k}. \end{aligned} \quad (12)$$

Уравнениями (12) предлагается вариант, полностью соответствующий общепринятым представлениям о справедливом разделе совокупного дохода, так как в этом случае доля каждого агента в доходе строго равна его доле в величине затраченных всеми агентами усилий. Поэтому для краткости правило раздела дохода, определяемое уравнениями (12), мы будем называть «справедливым».

Таким образом, при координации усилий в соответствии с (11) максимальное значение совокупного дохода достигается в том случае, когда агенты договариваются о справедливом разделе ожидаемого дохода. Нетрудно доказать и более общее утверждение: *для того чтобы при координированной, согласно условиям (11), деятельности агентов размеры инвестиций совпали с общественно оптимальным уровнем, необходимо и достаточно справедливого раздела ожидаемого совокупного дохода.*

Интересен вопрос относительно необходимости условия (11), предписывающего пропорциональность в размерах прилагаемых агентами усилий. Нетрудно показать, что достижение общественно оптимального уровня невозможно в случае отказа от условия (11), даже если агенты строго придерживаются справедливого правила раздела ожидаемого совокупного дохода. Дело в том, что если агенты договариваются о разделе ожидаемого дохода согласно формуле  $\alpha_i = \sigma_i^* / \sum \sigma_k^*$ , то доля каждого из них становится фиксированной и независимой от уровня его усилий. В результате агенты инвестируют, согласно (5), в объемах  $\sigma_j = \sigma_{jN}$  или, в лучшем случае,  $\sigma_j^* > \sigma_j \geq \sigma_{jN}$ , т. е. недоинвестируют. Если же доля каждого агента в совокупном доходе определяется его реальной долей в общей величине усилий по формуле  $\alpha_i = \sigma_i / \sum \sigma_k$ , то каждый агент, не связанный условием координации усилий, в стремлении повысить свою долю в доходе проявляет тенденцию к переинвестированию относительно оптимума.<sup>15</sup>

<sup>15</sup> Строгое доказательство этого утверждения для случая двух контрагентов приводится в работе [Цуриков, 2010б, с. 46–47].

Итак, модель показывает, что если агенты смогут на этапе заключения контракта прийти к согласию относительно соблюдения двух правил, а именно координации своих усилий в форме (11) и справедливому, в соответствии с (12), разделу ожидаемого дохода, то возможность достижения ими оптимального уровня инвестирования будет полностью определяться только их способностью к постконтрактному соблюдению достигнутых договоренностей. Если издержки координации и принуждения контрагентов к исполнению соответствующих обязательств окажутся достаточно низкими, то подобная экономическая организация может быть и устойчивой, и успешной.

Рассмотренная в модели группа экономических агентов служит иллюстрацией гибридной формы экономической организации, занимающей промежуточное положение между рынком и фирмой, иначе говоря, обладающей некоторыми свойствами как иерархичной, так и рыночной форм организации. С рынком ее роднит наличие права у каждого участника на остаточный доход и, соответственно, наличие сильных стимулов. В свою очередь, четко очерченная граница группы, а также неизбежность несения издержек при замене участника — другими словами, существование барьеров на вход и выход — представляют собой неотъемлемые признаки иерархической организации. Кроме того, с одной стороны, налицо такое свойство рынка, как отсутствие центрального агента, имеющего исключительное право на остаточный доход, а с другой — велика роль локальных правил, составляющих важное звено иерархического механизма.

Прежде чем перейти к рассмотрению второй модели, остановимся на обсуждении значения справедливого (в смысле пропорционального вклада) раздела совокупного дохода. Следует отметить, что в своих полевых исследованиях Э. Остром постоянно обнаруживала действие этого общего правила: «Кто больше получает, тот и больше платит».

В качестве альтернативы данному правилу можно указать на принцип уравнительного распределения дохода в израильских киббуцах [Abramitsky, 2011]. Конечно, и уравнительный принцип теоретически может быть справедливым (в вышеуказанном смысле) в том случае, если все члены коллектива прилагают абсолютно равные усилия с тождественными результатами. Однако на практике такой случай исключительно маловероятен. Поэтому те члены коллектива, которые могут и хотят прилагать более весомые и результативные усилия, воспринимают условия уравниловки в распределении как несправедливые, что оборачивается «утечкой мозгов» (ухудшающий отбор). У остальных же формируются побуждения для оппортунистического поведения в форме отлынивания (shirking) [Abramitsky, 2011, p. 185–186].<sup>16</sup> Именно поэтому главным уроком, который можно вынести из изучения израильских коммун, по мнению Абрамицки, является понимание необходимости достижения компромисса между принципом равенства и необходимостью ограничения побуждений, порождающих отрицательные эффекты.

## МОДЕЛЬ 2. ИЗДЕРЖКИ КООРДИНАЦИИ И УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Как следует из соотношения (5), равновесие при условии независимого выбора агентами размеров своих инвестиций достигается при довольно большом значении величины предельного по инвести-

циям каждого агента совокупного дохода. Например, для случая, в котором коллектив, состоящий из  $n$  агентов, делит совокупный доход поровну, получаем, что величина предельного совокупного дохода по инвестициям каждого агента ровно в  $n$  раз превышает величину его предельных издержек.<sup>17</sup> Отсюда следует, что для сколько-нибудь больших групп соотношение (5) представляет собой очень жесткое условие и может не выполняться ни при каком масштабе инвестирования.

В подобных случаях отсутствие координации вообще не позволит независимым агентам надеяться на получение хоть какой-то прибыли и потому лишает их всяких стимулов к участию в производстве коллективного блага. Сама же координация действий агентов, выступающая в роли необходимого условия для превращения их в организацию, эффективно использующую частные инвестиции агентов, влечет за собой издержки разработки и принятия правил, осуществления контроля и применения санкций в отношении нарушителей. Эти издержки полностью ложатся на членов группы, снижая тем самым размеры выигрышей от их участия в коллективных действиях. Остановимся на рассмотрении вопросов относительно возможностей формирования действенных стимулов членов коллектива.

Обозначим через  $D$  фиксированную величину совокупного дохода, ожидаемую в результате скоординированных действий, в процессе которых  $i$ -й агент должен осуществить затраты (инвестиции в виде паевого взноса, трудовых усилий и пр.) в размере  $\sigma_i$ , где  $i = 1, 2, \dots, n$ . Эти затраты мы полагаем необходимыми для производства коллективного блага и наблюдаемыми для всех участников коллектива. Если бы сама координация обходилась без

ззовы. В силу этих различий Абрамицки считает, что изучение киббуцев является более релевантным для понимания развития гибридов по сравнению с другими коммунами [Abramitsky, 2011, p. 188].

<sup>17</sup> Это положение довольно подробно рассмотрено в работе М. Олсона [Olson, 1965].

<sup>16</sup> Аналогичные эффекты возникают и в коммунах, однако Абрамицки подчеркивает существенные различия, выделяющие киббуцы из ряда коммун. Во-первых, киббуцы никогда не были маргинальными образованиями, они всегда играли важную роль в израильском обществе; во-вторых, киббуцы не были изолированными, многие члены киббуцев работают за их пределами и свой заработок вкладывают в общий котел; в-третьих, внутренняя среда киббуца интерактивна по отношению к внешней среде и адекватно реагирует на ее вы-

издержек, то выигрыш  $i$ -го агента составил бы величину  $U_i = D_i - \sigma_i$ , где  $D_i = \alpha_i D$  — заранее оговоренная часть совокупного дохода, приходящаяся на его долю. Необходимость координации вносит свои коррективы, и поэтому доход каждого агента, как будет показано далее, зависит от ряда факторов. Поскольку каждый участник коллектива может в общем случае найти своим ресурсам альтернативное применение, то условием его участия в коллективных действиях выступит неотрицательное значение размера соответствующей квази-ренды, т. е.

$$D_i - c_i \geq 0, \quad (13)$$

где  $c_i$  — величина дохода при наилучшем альтернативном использовании ресурсов  $i$ -го агента. Будем считать, что неравенство (13) выполняется для всех агентов.

В силу того что производство коллективного блага возможно только при скоординированных действиях всех участников, члены коллектива должны прилагать определенные усилия, направленные на достижение соответствующей координации и осуществление контроля. Эти усилия характеризуются результативностью и издержками. Результативность совокупных усилий можно выразить некоторым интегральным количественным параметром  $x$ , который полностью определяется результативностью усилий членов коллектива  $x_i$ , где  $x_i$  — индивидуальный параметр  $i$ -го агента. Рост параметра  $x_i$  обусловлен ростом размера соответствующих издержек  $\beta_i$ , порождаемых усилиями  $i$ -го агента по координации коллективных действий:  $x_i = x_i(\beta_i)$ .

Следует подчеркнуть, что величина параметра  $x_i$ , отражающая степень активности и успешности  $i$ -го агента в осуществлении координирующей деятельности, не может быть, строго говоря, не только верифицируемой для суда, но и наблюдаемой всеми членами коллектива. Другими словами, в нашей модели мы предполагаем, что участники осуществляют свой выбор, находясь в состоянии информационной неопределенности относительно намерений и

действий своих партнеров. Поэтому и значение соответствующего уровня издержек  $\beta_i$   $i$ -го агента не является наблюдаемой величиной для остальных членов коллектива. Для всех членов коллектива полностью доступна только информация относительно того, в достаточной ли степени удалось осуществить координацию для производства коллективного блага — иными словами, удалось ли достичь выполнения условия:

$$x \geq x_0, \quad (14)$$

где  $x_0$  — наименьшее значение параметра  $x$ , при котором достигается производство коллективного блага.

Как и прежде, в дальнейших рассуждениях мы будем считать участников группы нейтральными к риску и придерживаться принципа ограниченной рациональности агента. Поэтому в условиях, когда члены коллектива не располагают информацией о намерениях своих коллег, каждый участник выбирает свою стратегию, исходя из значений ожидаемой полезности и ожидаемых издержек, а также из субъективной гипотезы о стратегиях всех остальных членов коллектива или по крайней мере тех из них, от которых зависит выполнение условия (14). Оптимальная стратегия максимизирует условное математическое ожидание полезности агента в игре против природы, в которой, как в данном случае, природа олицетворяет, помимо прочего, и поведение всех остальных членов коллектива.

Для упрощения модели примем следующие предположения. Будем считать, что параметр  $x$  равен сумме соответствующих индивидуальных параметров, т. е.

$$x = \sum_{i=1}^n x_i. \quad (15)$$

Кроме того, положим, что каждый агент проявляет либо высокую активность с  $x_i = 1$ , либо низкую с  $x_i = 0$ , влекущие издержки, равные  $\beta_i$  и 0 соответственно. Рассмотрим случай, в котором, как чаще всего бывает, высокая активность всех без исключения членов коллектива не является



Таблица

Значения полезностей при различных элементарных исходах

$x_i$	Исходы	
	$x \geq x_0$	$x < x_0$
$x_i = 1$	$U_i = D_i - \sigma_i - \beta_i + \Delta_i$ , вероятность исхода $P_i$	$U_i = -\sigma_i - \beta_i + \Delta_i$ , вероятность исхода $(1 - P_i)$
$x_i = 0$	$U_i = D_i - \sigma_i$ , вероятность исхода $\tilde{P}_i$	$U_i = -\sigma_i$ , вероятность исхода $(1 - \tilde{P}_i)$

что произведение элементов  $h_{ij}$  по всем  $j \neq i$  и даст вероятность  $P_i$ :

$$P_i = \prod_{j, j \neq i} h_{ij}. \tag{18}$$

Положим для упрощения, что все вероятности  $P_i$  равны между собой. Тогда величина

$$T = P_i, \quad i = 1, 2, \dots, m \tag{19}$$

является количественной характеристикой уровня доверия внутри первой группы.<sup>20</sup> Относительно вероятности  $\tilde{P}_i$  отметим следующее. Поскольку всем участникам коллектива известно, что высокая активность стимулируется только у членов первой группы, постольку последние не склонны полагать, что кто-то из членов второй группы проявит готовность к высокой активности.

Соответственно, если член первой группы сам уклоняется от активности, т.е.  $x_i = 0$  с  $i = 1, 2, \dots, m$ , то он будет оценивать вероятность успешного производства коллективного блага очень низко — другими словами, будет считать, что  $\tilde{P}_i = 0$ . Тогда неравенство (17), выражающее условие проявления  $i$ -м агентом высокой активности, примет вид:

$$TD_i \geq \beta_i - \Delta_i, \quad i = 1, 2, \dots, m. \tag{20}$$

<sup>20</sup> Такое определение уровня доверия полностью согласуется с пониманием доверия как «правильных ожиданий относительно действий других людей, влияющих на выбор собственного действия, когда этот выбор должен быть осуществлен еще до того, как окажется возможным мониторинг действий этих других субъектов» [Фурботн, Рихтер, 2005, с. 37].

Эти условия предъявляют жесткие требования к участникам группы относительно разделяемых ими социальных норм. Если члены коллектива склонны к оппортунистическому поведению, то уровень доверия  $T$  будет относительно низким, а величины затрат  $\beta_i$ , обусловленные надзором за соблюдением договоренностей и санкциями за их нарушения, наоборот, примут относительно высокие значения, что делает выполнение неравенств (20) весьма проблематичным. Однако следует отметить, что низкий уровень доверия может, как следует из (20), компенсироваться высоким размером ожидаемого дохода.<sup>21</sup>

Условия (20) следует дополнить условиями индивидуальной рациональности для членов первой и второй групп:

$$D_i \geq \sigma_i + \beta_i - \Delta_i, \quad i = 1, 2, \dots, m, \tag{21}$$

$$D_i \geq \sigma_i, \quad i = m + 1, \dots, n. \tag{22}$$

Система неравенств (20)–(22) вместе с равенством

$$\sum_{i=1}^n D_i = D \tag{23}$$

представляет собой совокупность необходимых и достаточных условий для успешного производства коллективного блага.

Видно, что неравенства (20) и (21) ставят коллектив перед непростой проблемой.

<sup>21</sup> В подобных случаях ожидание высоких дивидендов может способствовать созданию недолговечного союза небольшого числа мало доверяющих друг другу агентов. Например, такого рода ситуация может складываться в криминальных сообществах, промышленяющих высокодоходными видами деятельности вроде наркобизнеса или торговли оружием.

Она заключается в удачном отборе агентов для первой группы и в соответствующем неравенствам (20)–(22) распределении ренты всего коллектива, которая принимает фиксированное значение  $R = D - \sum_{i=1}^n \sigma_i$ , на две части  $R_1$  и  $R_2$ , где  $R_1 = \sum_{i=1}^m (D_i - \sigma_i)$  — рента первой группы,  $R_2 = \sum_{i=m+1}^n (D_i - \sigma_i)$  — рента второй группы. Кроме того, конечным результатом коллективных действий следует считать определение размера дохода  $D_i$  каждого участника в соответствии с системой (20)–(23). Из неравенств (20)–(22) путем суммирования и небольшого преобразования легко получить следующие оценки:

$$T \sum_{i=1}^m D_i \geq \sum_{i=1}^m (\beta_i - \Delta_i), \quad (24)$$

$$R_1 \geq \sum_{i=1}^m (\beta_i - \Delta_i), \quad (25)$$

$$0 \leq R_2 \leq R - \sum_{i=1}^m (\beta_i - \Delta_i). \quad (26)$$

Как следует из (24)–(26), чем выше издержки координации и/или ниже значения дельта-параметров, тем выше должен быть уровень доверия внутри первой группы, больше размеры ожидаемого дохода и ренты первой группы и ниже величина ренты второй группы. Здесь кроется повод для конфликта между группами. Так как, согласно (26), издержки координации (напомним, скрытые для участников коллектива) в полной мере ложатся на вторую группу, ограничивая размер ее ренты, то члены второй группы могут проявить недовольство низким значением их доходов, в частности в случае нулевой рентабельности ( $R_2 = 0$ ). Если же вторая группа устанавливает в качестве нижней границы своей ренты некоторое определенное положительное значение, то неравенство (26) определяет верхнюю границу суммы издержек координирующей деятельности членов первой группы.

Необходимо подчеркнуть, что внешними для коллектива параметрами следует считать только величину общей ренты  $R$  и все множество значений издержек активности

$\beta_k$  с  $k = 1, 2, \dots, n$ . Всеми остальными параметрами коллектив в тех или иных пределах способен управлять. К управляемым параметрам можно отнести величину ренты одной из групп, набор значений  $\beta_i$  с  $i = 1, 2, \dots, m$ , выбираемый из всего множества  $\beta_k$ , в какой-то мере показатель взаимного доверия  $T$  в первой группе и значения дельта-параметров, так как они определяются характеристиками отбираемых в первую группу индивидов.

Для достижения экономической эффективности коллективу необходимо осуществить достаточно удачный отбор членов в первую группу, позволяющий добиться удовлетворительной состыковки таких свойств управляемых параметров, как низкие издержки активности  $\beta_i$ , высокие значения дельта-параметров и уровня доверия.

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Отметим общие выводы, вытекающие из обеих моделей.

Во-первых, модель 2 однозначно указывает на то, что для достаточно удачного формирования первой группы члены коллектива должны иметь хорошее представление о деловых и моральных качествах его участников и тех условиях, в которых коллективу предстоит осуществлять свою деятельность. Это положение находится в полном соответствии с выводами первой модели. Фактически оно постулирует существование ненулевых издержек входа/выхода, т.е. наличие четких границ группы.

Во-вторых, из обеих моделей следует, что все члены коллектива так или иначе принимают участие в выработке «правил игры» и/или мониторинге за их соблюдением. В первой модели это относится к управлению активами, выражающемуся в выявлении зависимости совокупного дохода от размера инвестиций каждого агента и определении оптимального уровня инвестирования с его стороны и, соответствен-



но, доли его дохода. Во второй — к участию в отборе членов первой группы (несущих издержки по мониторингу за соблюдением этих правил) и в той или иной степени в разделе совокупного дохода.

В-третьих, в обеих моделях четко выражена необходимость в контроле, координации и подчинении, возможно, с элементами принуждения к соблюдению правил при внутреннем способе улаживания конфликтов.

В-четвертых, что касается вывода, следующего из первой модели, о необходимости строго придерживаться справедливого раздела совокупного дохода (пропорционально издержкам), то он прослеживается и во второй модели, хотя и не настолько явно: согласно условиям (21) и (22), величина дохода каждого участника должна быть не ниже величины его наблюдаемых затрат.

Упомянем результаты двух российских эмпирических исследований коллективных действий. В работе [Белокрылова, Ермишина, 2012] анализируются факторы, оказывающие влияние на эффективность коллективных действий жителей многоквартирных домов. В частности, авторы отмечают: «Организация жилищного сектора в России основана на предположении о том, что общие интересы жильцов многоквартирных домов будут успешно реализованы активными коллективными действиями собственников. Однако темпы ожидаемого развития жилищной самоорганизации россиян пока крайне низки» [Белокрылова, Ермишина, 2012, с. 174–175]. Причины низкого уровня самоорганизации авторы усматривают в неполном выполнении нескольких принципов из числа тех, которые Э. Остром выделила в качестве необходимых для успешных коллективных действий. В частности, в силу присущей большинству благ в сфере ЖКХ неисключаемости из доступа не выполняется условие справедливого распределения выгод (пропорционально затратам). В силу того что большинство правил устанавливает государство, отсутствует воз-

можность для быстрого и эффективного разрешения конфликтов, не в полной мере выполняются условия участия жильцов в установлении «правил игры», мониторинге, определении и вынесении санкций за нарушения. Одна из важнейших причин неэффективности, как подчеркивают авторы работы, коренится в низком уровне социального капитала, так как, согласно исследованию, «более 55% опрошенных отметили, что не доверяют активистам и не знают людей, которые могли бы эффективно заниматься организацией своих соседей (данные по г. Ростову-на-Дону)» [Белокрылова, Ермишина, 2012, с. 178].

Вывод авторов — «чем выше степень доверия и склонность к взаимопомощи в группе, тем меньшие издержки несет каждый из игроков в процессе самоорганизации, тем меньше риски неполучения положительных результатов организованных действий и тем выше оказываются выгоды от сотрудничества» [Белокрылова, Ермишина, 2012, с. 178] — находится в полном согласии с предложенной нами моделью 2.

В работе [Нилссон, Головина, Володина, 2008] использовались результаты социологического опроса, проведенного в 2007 г. в Курганской области (опрашивались мелкие аграрные производители — 141 член действующих аграрных кооперативов и 786 потенциальных их участников, в том числе 111 менеджеров аграрных предприятий, 223 фермера и 452 владельца личных подсобных хозяйств). Регрессионный анализ подтвердил наличие сильной связи между уровнем доверия членов кооперативов и перспективами развития кооперативных форм организации в российском сельском хозяйстве [Нилссон, Головина, Володина, 2008, с. 13]. Существующий в современной России низкий уровень доверия к кооперативной организационной форме авторы объясняют как особенностями текущей политической и экономической ситуации, так и «историческим наследием и советскими традициями развития аграрного бизнеса».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Управление экономическими системами, организационная структура которых не является иерархической (к ним наряду с кооперативами, товариществами и партнерскими фирмами относятся также и сетевые организации), связано с решением проблемы преодоления эгоистических побуждений участников. В условиях независимости экономических агентов, когда каждый из них сам выбирает уровень собственных усилий, что характерно для рыночной организационной формы, эта проблема сама не решается.

Для эффективности управления ресурсами общего пользования необходима координация действий агентов, опирающаяся на соответствующий набор стимулов, на что однозначно указывает предложенная в статье модель 1. При этом координация коллективных действий требует, как показывает предложенная в статье модель 2, превращения «рыхлой» и атомизированной организационной структуры в структуру дифференцированную. Необходимым условием сплочения участников в дифференцированную организационную структуру по выработанным ими же правилам является укрепление как межличностного доверия, так и доверия между гражданами и государством, между гражданами и бизнесом.

Другим, не менее важным условием является налаживание различных горизон-

тальных связей с отказом от жестких вертикальных структур, склонных навязывать единообразные для всех случаев правила. Регулирование деятельности организаций, основанных на коллективных действиях участников, требует от всех уровней власти признания права на выработку и поддержку выработанных правил (если они не противоречат закону). Государство должно считаться с принципом добровольности вхождения субъектов в ту или иную гибридную организацию, не посягать на хозяйственную и юридическую автономию ее субъектов, способствовать обеспечению доступа к «низкозатратным площадкам разрешения конфликтов». Требуется проявлять определенную осмотрительность, чтобы не затоптать ростки позитивных инициатив снизу, учитывать особенности неформальных норм и специфику деятельности организации, воздерживаться от принудительного навязывания своих правил и своего представления о справедливости.

Следует подчеркнуть, что успешное развитие и функционирование гибридных экономических организаций маловероятно в условиях высокого уровня коррупции, характерного для нынешней России. Можно думать, что процесс расширения масштабов кооперации и сотрудничества, основанных на принципах самоуправления и самоорганизации, будет идти рука об руку с процессом становления гражданского общества.

## ЛИТЕРАТУРА

- Белокрылова О. С., Ермишина А. В. 2012. Факторы коллективных действий (на примере жилищной самоорганизации). *Terra Economicus* (1): 174–179.
- Капелюшников Р. И. 2010а. *Множественность институциональных миров: Нобелевская премия по экономике — 2009*. Препринт WP3/2010/02 (Часть 1). М.: ГУ–ВШЭ.
- Капелюшников Р. И. 2010б. *Множественность институциональных миров: Нобелевская*

- премия по экономике — 2009*. Препринт WP3/2010/02 (Часть 2). М.: ГУ–ВШЭ.
- Клейн Б. 2001. Вертикальная интеграция как право собственности на организацию: еще раз об отношениях между Фишер боди и Дженерал моторс. В сб.: Уильямсон О. И., Уинтер С. Дж. (ред.). *Природа фирмы*. Пер. с англ. М.: Дело; 319–339.
- Кузьминов Я., Юдкевич М. 2010. За пределами рынка: институты управления транс-

- акциями в сложном мире. *Вопросы экономики* (1): 82–98.
- Милгром П., Робертс Дж. 2001. *Экономика, организация и менеджмент*: В 2 т. Пер. с англ. СПб.: Экономическая школа.
- Нилссон Й., Головина С., Володина Н. 2008. Влияние доверия на развитие аграрных кооперативов. *Аграрный вестник Урала* (8): 11–13.
- Остром Э. 2011. *Управляя общим: эволюция институтов коллективной деятельности*. Пер. с англ. М.: ИРИСЭН.
- Скоробогатов А. 2007. Теория организации и модели неполных контрактов. *Вопросы экономики* (12): 71–95.
- Тироль Ж. 2000. *Рынки и рыночная власть: теория организации промышленности*. Пер. с англ. СПб.: Экономическая школа.
- Уильямсон О. И. 1996. *Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация*. Пер. с англ. СПб.: Лениздат.
- Уильямсон О. И. 2003. Исследование стратегии фирм: возможности концепции механизмов управления и концепции компетенций. *Российский журнал менеджмента* 1 (2): 79–114.
- Фуруботн Э. Г., Рихтер Р. 2005. *Институты и экономическая теория: Достижения новой институциональной экономической теории*. Пер. с англ. СПб.: Издательский дом СПбГУ.
- Харт О. Д. 2001. Неполные контракты и теория фирмы. В сб.: Уильямсон О. И., Уинтер С. Дж. (ред.). *Природа фирмы*. Пер. с англ. М.: Дело; 206–236.
- Цуриков В. И. 2010а. Модель неполного контракта и постконтрактного перераспределения прав на доход. *Экономика и математические методы* (1): 104–116.
- Цуриков В. И. 2010б. Неполная контрактация с учетом трансакционных издержек и коррупционной составляющей. Часть 1. *Экономическая наука современной России* (3): 39–51.
- Шаститко А. 2001. Неполные контракты: проблемы определения и моделирования. *Вопросы экономики* (6): 80–99.
- Шаститко А. Е. 2007. *Экономическая теория организаций*. М.: ИНФРА-М.
- Abramitsky R. 2011. Lessons from the kibbutz on the equality-incentives trade off. *Journal of Economics Perspectives* 25 (1): 185–208.
- Crawford S. E. S., Ostrom E. 1995. A grammar of institutions. *American Political Science Review* 89 (3): 582–600.
- Grossman S., Hart O. 1986. The cost and benefits of ownership: A theory of vertical and lateral integration. *Journal of Political Economy* 94 (4): 691–719.
- Hardin G. 1968. The tragedy of the commons. *Science* 162 (3859): 1243–1248.
- Hart O. D., Moore J. 1988. Incomplete contracts and renegotiation. *Econometrica* 56 (4): 755–785.
- Hess Ch., Ostrom E. 2003. Ideas, artifacts, and facilities: Information as a common-pool resource. *Law and Contemporary Problems* 66 (1/2): 111–145.
- Holmstrom B. 1982. Moral hazard in teams. *The Bell Journal of Economics* 13 (2): 324–340.
- Klein B., Crawford R. G., Alchian A. A. 1978. Vertical integration, appropriable rents and the competitive contracting process. *Law and Economics* 21 (2): 297–328.
- Ménard C. 2004. The economics of hybrid organizations. *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 160 (3): 345–376.
- Ménard C. 2007. Cooperatives: Hierarchies or hybrids? In: Karantininis K., Nilsson J. (eds.). *Vertical Markets and Cooperative Hierarchies. The Role of Cooperatives In the Agri-food Industry*. Springer: Dordrecht; 1–17.
- Olson M. 1965. *The Logic of Collective Action. Public Goods and the Theory of Groups*. Harvard University Press: Cambridge, MA.
- Ostrom E. 1998. A behavioral approach to the rational choice theory of collective action. *American Political Science Review* 92 (1): 1–22.
- Williamson O. E. 2002. The theory of the firm as governance structure: From choice to contract. *Journal of Economic Perspectives* 16 (3): 171–195.

**Латинская транслитерация литературы, набранной на кириллице**  
**The List of References in Cyrillic Transliterated into Latin Alphabet**

- Belokrylova O.S., Ermishina A.V. 2012. Faktory kollektivnykh dejstvij (na primere zhi-lishhnoj samoorganizatsii). *Terra Economicus* (1): 174–179.
- Kapelyushnikov R.I. 2010a. *Mnozhestvennost' institutsional'nykh mirov: Nobelevskaya premiya po ekonomike — 2009*. Preprint WP3/2010/02 (Chast' 1). M.: GU-VSHE.
- Kapelyushnikov R.I. 2010b. *Mnozhestvennost' institutsional'nykh mirov: Nobelevskaya premiya po ehkonomike — 2009*. Preprint WP3/2010/02 (Chast' 2). M.: GU-VSHE.
- Klein B. 2001. Vertikalnaya integratsiya kak pravo sobstvennosti na organizatsiyu: eshe raz ob otnosheniyakh mezhdru Fisher bodi i General Motors. V sb.: Williamson O.I., Winter S. (red.). *Priroda firmy*. Per. s angl. M.: Delo; 319–339.
- Kuzminov Ya., Yudkevich M. 2010. Za predelami rynka: instituty upravleniya transaktsiyami v slozhnom mire. *Voprosy ekonomiki* (1): 82–98.
- Milgrom P., Roberts J. 2001. *Ehkonomika, organizatsiya i menedzhment: V 2 t.* Per. s angl. SPb.: Ekonomicheskaya shkola.
- Nilsson J., Golovina S., Volodina N. 2008. Vliyanie doveriya na razvitie agrarnykh koope-rativov. *Agrarnyj vestnik Urala* (8): 11–13.
- Ostrom E. 2011. *Upravlyaya obshim: evolyutsiya institutov kollektivnoj deyatelnosti*. Per. s angl. M.: IRISEN.
- Skorobogatov A. 2007. Teoriya organizatsii i modeli nepolnykh kontraktov. *Voprosy ekonomiki* (12): 71–95.
- Tirole J. 2000. *Rynki i rynochnaya vlast': teoriya organizatsii promyshlennosti*. Per. s angl. SPb.: Ekonomicheskaya shkola.
- Williamson O.E. 1996. *Ekonomicheskie instituty kapitalizma: Firmy, rynki, «otnosh-encheskaya» kontraktatsiya*. Per. s angl. SPb.: Lenizdat.
- Williamson O.E. 2003. Issledovanie strategii firm: vozmozhnosti kontseptsii mekhanizmov upravleniya i kontseptsii kompetentsij. *Rossijskij zhurnal menedzhmenta* 1 (2): 79–114.
- Furubotn E.G., Richter R. 2005. *Instituty i ekonomicheskaya teoriya: Dostizheniya novoj institutsionalnoj ekonomicheskoy teorii*. Per. s angl. SPb.: Izdatel'skij dom SPbGU.
- Hart O.D. 2001. Nepolnye kontrakty i teoriya firmy. V sb.: Williamson O.E., Winter S. (red.). *Priroda firmy*. Per. s angl. M.: Delo; 206–236.
- Tsurikov V.I. 2010a. Model' nepolnogo kontrakta i postkontraktного pereraspredeleniya prav na dokhod. *Ekonomika i matematicheskie metody* (1): 104–116.
- Tsurikov V.I. 2010b. Nepolnaya kontraktatsiya s uchetom transaktsionnykh izderzhek i korrupsionnoj sostavlyayushhej. Chast' 1. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoj Rossii* (3): 39–51.
- Shastitko A. 2001. Nepolnye kontrakty: problemy opredeleniya i modelirovaniya. *Voprosy ekonomiki* (6): 80–99.
- Shastitko A.E. 2007. *Ekonomicheskaya teoriya organizatsij*. M.: INFRA-M.

Статья поступила в редакцию  
6 декабря 2013 г.