

ИНСТИТУТЫ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ ТЕОРЕТИКО-ИГРОВОГО ПОДХОДА

Тимур Рустамович ГАРЕЕВ,

кандидат экономических наук, доцент,
Сколковский институт науки и технологий,
г. Москва, Российская Федерация,
e-mail: tgareev@gmail.com;

Наталья Александровна ЕЛИСЕЕВА,

кандидат физико-математических наук, доцент,
Калининградский государственный технический университет,
г. Калининград, Российская Федерация,
e-mail: n_elis@mail.ru

Цитирование: Гареев, Т. Р., Елисеева, Н. А. (2020). Институты и институциональные изменения в контексте теоретико-игрового подхода // *Terra Economicus*, 18(1), 102–120. DOI: 10.18522/2073-6606-2020-18-1-102-120

Настоящее исследование вдохновлено терминологической коллизией, которую можно выразить в форме следующего вопроса: если институты являются «правилами игры», какое отношение это имеет к теории игр? Мы отмечаем, что многие исследователи, применяющие теорию игр в контексте институциональных проблем, практически никогда не определяют, какое отношение «институт» имеет к моделируемой игре, и наоборот. Другими словами, что рассматривается в качестве «правил» в используемых теоретико-игровых постановках? Целью статьи является рассмотрение существующих подходов к пониманию и моделированию институтов в рамках различных течений институционализма с применением формализма теории игр. Среди существующих подходов выделяются как минимум два предельных случая – институты представляются и как сами игры, и как равновесия в играх. Основное внимание мы уделяем анализу концепции института как игрового равновесия, но также исследуем подходы к рассмотрению институтов как игровых форм, коррелирующих устройств, информационных систем. Учитывая многогранность теории игр, мы фокусируемся на тех типах игровых постановок, которые могут быть полезны для понимания институциональных изменений, т.е. для моделирования эндогенных институтов. В итоге эндогенный институт рассматривается как подсистема повторяющейся игры. Мы сравниваем две программы моделирования институциональных изменений – эволюционно-институциональный подход к моделированию институтов кооперации при анализе социальных дилемм, а также подход современной политической экономики, основанный на моделировании проблемы гарантий (обещаний) со стороны обладающей властью группы. Обзор требований к игре, выполнение которых необходимо для моделирования институциональных изменений, завершает исследование.

Ключевые слова: институты; институциональные изменения; теория игр; игровое равновесие; эволюционно-институциональный подход

INSTITUTIONS AND INSTITUTIONAL CHANGE IN THE CONTEXT OF GAME THEORY

Timur R. GAREEV,

Cand. Sci. (Econ.),
Skolkovo Institute of Science and Technology,
Moscow, Russian Federation,
e-mail: tgareev@gmail.com;

Natalya A. ELISEEVA,

Cand. Sci. (Phys.-Math.), Associate Professor,
Kaliningrad State Technical University,
Kaliningrad, Russian Federation,
e-mail: n_elis@mail.ru

Citation: Gareev, T. R., Eliseeva, N. A. (2020). Institutions and institutional change in the context of game theory. *Terra Economicus*, 18(1), 102–120. DOI: 10.18522/2073-6606-2020-18-1-102-120

This study is inspired by a terminological collision, which can be expressed by the following question: if institutions are the «rules of the game», how do they relate to game theory? We admit that most researchers who have applied a game-theoretic approach in the context of institutional problems do not explicitly define «institution» within a simulated game. So it is not always clear what are the «rules of the game» in the specific game setting? The article aims to consider existing approaches to understanding and modelling institutions by various schools of institutionalism relying on the game theory formalism. As the starting point, we consider two limiting cases among the existing approaches, namely, institutions are presented as games themselves and as equilibria in the games. We pay special attention to the understanding of the institutions as game equilibria, but also analyze such approaches to institutions as game forms, correlation devices, information systems, and so on. Given the multifaceted nature of game theory, we focus on those types of game settings that may be useful for understanding institutional change, i.e., for modelling endogenous institutions. We treat endogenous institutions as subsystems in repeated games. We also compare two programs for modelling institutional change – the evolutionary-institutional approach to the institutions that regulate cooperation in the context of social dilemmas, as well as the modern political economy approach based on the commitment problem in the games with political power. A review of the requirements for game-theoretic formulation needed to model institutional change completes the study.

Keywords: institutions; institutional change; game theory; game equilibrium; evolutionary-institutional approach

JEL codes: B52, C49

Введение

Институты – это один из центральных предметов изучения современной экономической теории, наряду со стимулами, технологиями и ресурсами. Наиболее общую программу исследования институтов задает *теория институциональных изменений* (Норт, 1997; 2010; Асемоглу, Робинсон, 2018; Acemoglu, Johnson, 2005), которую даже стали именовать «панинституционализмом» и критиковать за преувеличение роли институтов в развитии общества (Капелюшников, 2019).

С одной стороны, основополагающие работы в области институциональных изменений используют описательный язык для изложения теории. Именно Д. Норт сделал популярной трактовку институтов как «правил игры» (the rules of the game). Однако по иронии он же выражал сомнения в полезности «теории игр» для теории институтов: «...Существует глубокая пропасть между сравнительно ясными, точными и простыми *решениями* теории игр и тем сложным и неточным способом, которым на ощупь двигаются индивиды, чтобы установить взаимодействие с другими людьми» (Норт, 1997: 32) (курсив наш. – Т.Г.).

С другой стороны, Асемоглу и соавторы активно продвигают идею о том, что изучение динамики институциональных изменений с помощью аппарата теории игр фактически формирует содержание современной политической экономии (*political economy*) как раздела экономической науки.

Настоящее исследование вдохновлено терминологической коллизией, которую невольно породил Д. Норт и которую можно выразить в форме следующего вопроса: если институты являются «правилами игры», какое отношение это имеет к теории игр? Другими словами, что является «правилами» в играх (теоретико-игровых постановках)?

Целью данной работы является рассмотрение релевантных подходов к пониманию и моделированию институтов в рамках теоретико-игрового подхода. Учитывая многогранность теории игр, мы фокусируемся на тех игровых ситуациях, которые могут быть полезны для понимания институциональных изменений (потому что в иных случаях модель института может быть сильно редуцирована до одного из ограничений).

Сначала рассматриваются основополагающие идеи избранных авторов, которые высказывались по данной проблеме, выделяются альтернативные подходы к моделированию институтов в различных течениях институционализма, в том числе с применением теоретико-игрового подхода. В частности, выделяется понимание институтов как равновесных исходов в повторяющихся играх. Затем анализируется то, насколько весьма остроумное и даже элегантное отождествление институтов с равновесными исходами в играх полезно с теоретической и практической точек зрения.

В результате сравниваются две программы моделирования институциональных изменений – эволюционно-институциональный подход к анализу проблемы кооперации в социальных дилеммах (Аксельрод, Остром), а также подход современной политической экономии, основанный на моделировании проблемы гарантий (обещаний) со стороны обладающей властью группы (Асемоглу и соавторы). Статью завершают обсуждение требований к теоретико-игровой постановке, необходимых для моделирования институциональных изменений, а также рекомендации исследователям более подробно специфицировать, какие именно элементы модели относятся к институту и почему.

Институционализм и формальный анализ: истоки проблемы

В рамках различных направлений в институциональной экономической теории сами институты рассматриваются по-разному, в них проявляется неоднозначное отношение к формализму, в частности к формализму теории игр. В целях настоящей дискуссии мы коротко затронем неинституционализм, новую институциональную экономическую теорию и институционально-эволюционную теорию. Старый инсти-

туционализм, очевидно, сформировался до получения базовых результатов современной теории игр (кооперативной и некооперативной) 50–60-х гг. XX в. Тем не менее понимание Коммонсом институтов как *коллективных действий* в форме ограничений и правил, влияющих на индивидуальные действия (Вольчик, Маслюкова, 2018: 153), обозначило будущую программу изучения *стратегических ситуаций*. Современные течения институционализма, особенно НИЭТ, формировались под мощным влиянием теоретико-игрового подхода, который стал доминирующим во всех разделах экономической организации рынков, посвященных рыночным «несовершенствам»¹ (Джейли, Рени, 2011; Belleflamme, Peitz, 2010).

Применение теории игр стало обычным явлением в последние 30–40 лет. Наряду с этим с середины 1990-х гг. активно распространялись методы компьютерного моделирования, а начиная с 2000-х гг. стало нарастать влияние поведенческой экономики и характерных для нее экономических экспериментов. Поэтому представители эволюционного крыла институционализма сегодня больше ориентируются на компьютерные методы и мультиагентное моделирование² (Elsner et al., 2015).

После глобального кризиса 2008–2009 гг. обострилась дискуссия об адекватности сложившихся подходов к экономической теории и экономическому образованию современному миру, в частности о «разбалансировке» теоретического аппарата и наблюдаемой действительности (Вольчик, 2012; Ефимов, 2016; Ханин, 2016). С этим во многом связано постепенное переключение Гарварда – главного «оплота» классических курсов «Economics 10» – на новые образовательные траектории, которые основываются на курсе «Economics 1152». Как известно, новый подход строится на изучении проблем и методов эмпирической экономики в духе Р. Четти (Matthews, 2019).

Для современного институционализма данная ситуация также является вызовом, поскольку в части НИЭТ он во многом стал сливаться с мейнстримом благодаря формализму теории игр. Даже институционализм Норта (Норт, 1997; 2010), который традиционно основывался на качественных методах моделирования институтов, стал приобретать завершенные очертания благодаря теоретико-игровым работам Асемоглу и соавторов. Не успела институциональная программа (в широком смысле) обрести свой формализм, как вновь зазвучали призывы возврата к традициям старого институционализма либо к поиску методов и моделей, более приближенных к эмпирическим наблюдениям.

Парадоксальность ситуации заключается в том, что большинство исследователей, применявших теорию игр *в контексте* институциональных проблем, практически никогда не обозначают, какое отношение «институт» имеет к моделируемой игре.

Попытки определить институты в контексте теории игр не прекращались, начиная со знаковой работы Э. Шоттера (Schotter, 1981). Более современные исследования включают работы (Aoki, 2007; Greif, Kingston, 2011; Elsner, 2012; Hindrinks, Guala, 2015 и многие другие). Одним из последних подробных исследований на эту тему является работа (Grabner, Ghorbani, 2019), в которой, наряду с качественными методами, подробно рассматривается «модельный» подход к определению институтов, т.е. подход, основанный на формализме теории игр. Так, Грейф и Кингстон (Greif, Kingston, 2011) проводят довольно любопытное различие между институтами-как-правилами и институтами-как-равновесиями. При этом, по их мнению, основное отличие заключается в том, что в правилах механизмы принуждения являются экзогенными, тогда как в равновесиях – эндогенными. Заметим, что концепция равновесия в рамках экономи-

¹ На наш взгляд, институциональная программа изначально развивалась как антитеза маржинализму, однако постепенно в широком экономическом образовании «институциональными» проблемами стали считаться вопросы, связанные с многочисленными «несовершенствами» рынков и государства. В итоге «институциональные» разделы учебников заполнились формализмом, основанным на теории игр.

² Термин Agent-based modeling по-разному переводится на русский язык. Также часто можно встретить агентное или агент-ориентированное моделирование. Мы используем термин «мультиагентное моделирование», чтобы избежать смысловых коллизий с понятием агента в институциональной теории.

ческой теории отражает концепцию *решения*, а понятие *правила* ближе к постановке самой проблемы выбора в стратегической ситуации.

Теория игр в целом подвергается критике со стороны гетеродоксально настроенных авторов за опору на теорию рационального выбора как основу *решения* в стратегических ситуациях. В рамках институционально-эволюционного подхода сложился в целом критический взгляд на возможности теории игр для объяснения институциональных изменений. Например, Дж. Ходжсон выступает против редукционистского теоретико-игрового подхода: «Есть веские основания утверждать, что, поскольку теория игр, во-первых, неизменно исходит из допущения о максимизирующем «экономическом человеке», а во-вторых, не отражает в полной мере всего масштаба информационных проблем реального мира, она не может служить более широкой основой для какой-либо экономической теории социальных институтов» (Ходжсон, 2003: 280). В качестве альтернативы теоретико-игровому подходу предлагаются различные варианты мультиагентного моделирования и эволюционного программирования, отличие которых от теории игр в первую очередь состоит как раз в способах *решения* математической модели. Поэтому в рамках данной работы мы считаем, что теоретико-игровой подход целесообразно рассматривать как универсальный способ описания стратегических ситуаций, а не как теорию принятия решений.

В целом в институциональной литературе можно встретить огромное разнообразие примеров применения теоретико-игрового подхода, которое с трудом поддается удовлетворительной систематизации (впрочем, как и сами течения институционализма).

Большинство работ, содержащих формализм, относятся к теории контрактов (теории информации) и теории общественного выбора. Особенностью теории контрактов является то, что в ней в основном рассматриваются игровые ситуации, связанные с проблемой торгов (*bargaining problems*) агентов или с решением многочисленных проблем «агента – принципала», находящихся в разных условиях с точки зрения полноты и совершенства имеющейся информации (Измалков, Сонин, 2017). Среди выдающихся экономистов, разработавших классические теоретико-игровые модели в области теории контрактов, можно назвать О. Харта и Б. Холмстрема, Дж. Акерлофа, а также Ж. Тироля и Ж.-Ж. Лаффона. Отдельная теория дизайна механизмов обычно не рассматривается в контексте институциональной экономики, но его классики активно участвуют в дискуссиях о понимании и роли институтов в контексте теории игр (Майерсон, 2010).

Подробный обзор формальных моделей в рамках НИЭТ можно найти в работе Фуруботна и Рихтера (2005). При этом можно выделить ряд выдающихся «институциональных» авторов, которые использовали в первую очередь качественное моделирование. Например, исследовательская программа О. Уильямсона (в том числе его версия теории транзакционных издержек) практически лишена формализма. Теория прав собственности также рассматривает их в качестве мета-институтов, из которых, наряду с языком (*language*), выводится существование других экономических и политических институтов.

Тем не менее моделирование институтов на микроуровне (на уровне отдельных контрактов, рынков и организаций) практически не ставит целью построение теории *институциональных изменений* (Вольчик, 2012). Институты на микроуровне практически всегда рассматриваются как экзогенные, поэтому для соответствующих моделей характерно отождествление института и собственно самой игровой ситуации. Проблема эндогенных институтов в большей степени является предметом исследований макро- (теория общественного выбора, новая экономическая история) и мезоуровня (эволюционная школа).

Элементы формализма в теории общественного выбора встречаются уже в классической работе Дж. Бьюкеннена и Г. Таллока (Buchanan, Tullock, 1962). В целом в рамках политической науки применение теории игр встроилось даже более органично, чем в

неоклассическую теорию (возможно, благодаря тому, что место для формализма было свободно (Riker, 1992)). В более современных политэкономических исследованиях моделирование институтов при всем разнообразии, как правило, сводится к проблеме гарантий (*commitment problem*)³ и информационной асимметрии (Gehlbach et al., 2016). При этом политические институты понимаются в широких пределах – вплоть до форм правления (институты демократии и недемократических режимов). Такой уровень агрегирования институтов соответствует рассмотрению экономических и социальных порядков в духе Хайека или Норта.

Новая экономическая история Д. Норта до середины 1990-х гг. была практически лишена формализма, но Д. Асемоглу с соавторами в серии работ убедительно продемонстрировал комплексный подход к экономико-математическому анализу экономических и политических институтов в историческом контексте (Acemoglu, Johnson, 2005; Асемоглу, Робинсон, 2018).

Более сбалансированное сочетание теоретико-игровых и нарративных методов в историческом и институциональном анализе, на наш взгляд, можно найти в работах А. Грейфа (Грейф, 2013).

Хрестоматийными с точки зрения баланса между теорией и эмпирическими исследованиями стали работы Э. Остром, у которой игровой формализм применяется достаточно ограниченно и служит для иллюстрации решаемой социальной дилеммы (в данном случае – проблемы «общих ресурсов», *common-pool resources*) (Остром, 2010). Моделирование эволюции институтов на основе социальных дилемм на сегодняшний день стало многогранной исследовательской программой (Bravo, 2011; Kosfeld et al., 2009; Elsner et al., 2014), на которой сосредоточилась институционально-эволюционная школа. Координационные игры – это особый случай, который решается с помощью самоподдерживающихся норм (Hodgson, 2006: 14). Социальные дилеммы представляют собой более сложный случай и решаются с помощью институтов кооперации (Elsner, 2012: 10). В случае координации, согласно Ходжсону, следовать нормам просто удобно, тогда как в социальных дилеммах встает проблема формирования правил на основе нормативных убеждений людей (*normative beliefs*).

В целом эволюционная и институционально-эволюционная традиции, несмотря на декларируемое влияние работ Э. Остром, больше тяготеют к теоретическому исследованию социальных дилемм в духе Аксельрода.

Моделирование институтов в рамках теории игр: альтернативные подходы

Теория игр является одним из немногих разделов математики, который был вдохновлен экономическими вопросами. В дальнейшем изложении мы рассматриваем теорию игр как достаточно универсальный способ моделирования *стратегических ситуаций*, который совместим с теоретическими обобщениями. (Мультиагентное моделирование, которое основано на симуляциях, как правило, не используется для теоретических обобщений. Методы экспериментальной экономики также подвержены критике за высокую чувствительность выводов к условиям лабораторного эксперимента.)

Один из пионеров исследования моделирования институтов и теории игр Эндрю Шоттер еще в 1981 г. отмечал: «Несмотря на все наши обсуждения экономических и социальных институтов, ирония заключается в том, что мы все еще не определили, что они собой представляют» (Schotter, 1981: 21). Спустя практически 40 лет, несмотря на значительный прогресс как в теории игр, так и в понимании институтов, мы вынуждены признать, что этот вопрос остается открытым. В частности, в 2018 г. восходящая «звезда» экономической науки А. Волицкий продолжает эту мысль: «На наш взгляд,

³ Понятие *commitment* (обязательство) не всегда удобно переводить на русский язык. В данном контексте мы используем скорее смысловой перевод, который означает принципиальную невозможность гарантировать выполнение политических обязательств (в форме обещаний) *ex post*.

экономические институты – то, как устроены правительства, нормы, законы, – все это очень важно для экономического развития, для роста. Но все эти концепции расплывчатые (*vague*. – Авт.): что все эти вещи означают?» (цит. по: Dizikes, 2018; пер. – Т.Г.).

Поэтому существует актуальная потребность дать подход к строгим формальным определениям различных институтов, причем желательно сохраняющий возможности для теоретического обобщения (рис. 1). Подробное обоснование «модельного» подхода к определению институтов можно найти в (Grabner, Ghorbani, 2019).

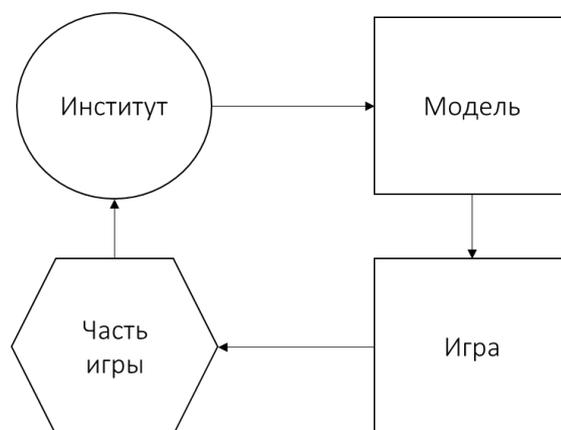


Рис. 1. Подход к определению института с помощью модели игры

Источник: составлено авторами.

Как ни странно, большинство работ, в которых исследуются различные теоретико-игровые модели и обсуждается проблема институтов, не содержат строго авторского указания на то, какие элементы или части игры представляют собой модель института. Показательным примером служит классическая работа Асемоглу и Робинсона (2018), которая целиком посвящена проблеме институциональных изменений, но в которой отсутствует прямой ответ на сформулированный выше вопрос. (Если не принимать, что отдельные ветви в развернутой форме соответствуют «институтам демократии» или диктатуры.)

Хорошо определенная игра предполагает наличие игроков, набора действий и информации, доступной игрокам, и описания процедур (функций), с помощью которых их действия превращаются в результаты (Gehlbach et al., 2016). В сокращенной форме основные понятия теории игр можно свести в табл. 1.

Таблица 1

Структура игры

Элементы	Примечание
Игроки	Минимальное количество игроков – два
Действия	Стратегии представляют собой отдельные полные планы действий игроков во всех их информационных множествах
Коалиции	Являются сочетаниями игроков. Бескоалиционная игра – частный случай, где каждый игрок является коалицией
Выигрыши	Задаются в виде результатов на множестве исходов либо на множестве коалиций
Информация	Информация, доступная на множестве историй игры
Функции	Наличие представлений о Природе, рациональности и эмпатии

Источник: составлено по (Шаститко, 2006: 6).

В целом тезаурус теории игр отличается от основных определений теории институтов (табл. 2).

Таблица 2

Соотношение понятий стратегии, норм и правил в теории институтов

Элементы среды	Наличие характеристики		
	Совместная стратегия (Shared strategy)	Норма (Norm)	Правило (Rule)
Атрибуты (агенты)	+	+	+
Цель (агента)	+	+	+
Условия	+	+	+
Фактор долженствования	—	+	+
Санкции	—	—	+

Адаптировано по (Олейник, 2007: 44).

Схематично понятие нормы требует наличия *истории* взаимодействий (в форме большего числа носителей нормы либо большего числа повторений взаимодействий). Следствием истории является *обучение*, а следствием обучения – формирование *нормативного подкрепления* совместной стратегии. Другими словами, игроки тяготеют к выбору стратегии, имея суждения относительно приемлемости самих стратегий, а не только платежей. Понятие *правила* уточняет понятие нормы за счет включения механизма штрафа (санкции) за ее нарушение (Олейник, 2007).

Стилизованное описание роли института в игровой ситуации заключается в том, что правила являются *предписаниями действий*. Таким образом, с понятием «правил» могут быть связаны такие элементы игры, как *действия* (стратегии) игроков и доступная им *информация*. Основная сложность заключается в том, чтобы вычленил те элементы ситуации, которые позволяют устойчиво ограничивать набор действий. В классической теории отбраковываются все наборы стратегий, которые являются невыгодными для агентов, с учетом имеющейся у агентов информации (в форме убеждений) относительно действий других агентов. Понимание этого факта приводит нас к центральной концепции в теории игр – к понятию *игрового равновесия*.

В общем случае равновесие в игре – это ограниченный рациональным выбором набор стратегий всех игроков, т.е. их действий во всех узлах принятия решений. В зависимости от типа игры могут использоваться разнообразные *концепции равновесий*.

В настоящее время в литературе можно встретить несколько укрупненных вариантов ответа на вопрос, какие элементы игры моделируют *институт* (табл. 3).

Наиболее простое изложение современных взглядов на проблему можно найти в учебнике продвинутого уровня С. Боулза (Боулз, 2011). Он исходит из того, что «формально институты моделируются в виде игр». «Но, чтобы понять, почему могут изменяться институты, иногда полезно представить их не как игру, а как равновесие некоей лежащей в их основе игры» (Боулз, 2011: 46). При этом уточняется, что равновесие должно быть устойчивым.

Сразу можно заметить, что среди всех возможных вариантов объяснения выделяются как минимум два предельных случая – институты представляются и как *сами игры*, и как *равновесия в играх*. Как отмечает Боулз, «что станет наиболее подходящим представлением, зависит от рассматриваемой аналитической проблемы» (Боулз, 2011: 47).

Таблица 3

Избранные подходы к моделированию институтов в теории игр

Институт по отношению к игре	Характеристика подхода	Концептуальная проблема
Игра целиком	Совместимо с хрестоматийным определением, если понимать игру как совокупность правил	Игра – модель стратегической ситуации, а эндогенный институт – подсистема игры
Игровая форма	Институт как механизм, который может быть спроектирован	Применимо в ограниченных условиях
Игровое равновесие	Элегантная концепция, отражающая существенные характеристики института	Отождествление институтов и с ограничениями, и с действиями агентов одновременно
Коррелирующее устройство	Средство для формирования коррелированного равновесия	Обеспечение эндогенного характера и стабильности института
Информационная система	Информация, доступная игрокам, как правило, в форме убеждений	Обеспечение эндогенного характера и стабильности института

Источник: составлено авторами.

Кроме того, Боулз делает весьма важное замечание (в сноске, см.: Боулз, 2011: 32), что современная теория игр неоправданно много внимания уделяет смешанным стратегиям из-за их технической сложности, тогда как на практике в подавляющем большинстве случаев интерес представляют *чистые стратегии*.

Данная двойственность подходов к моделированию институтов весьма удобна для теоретиков (получается, если удалось сформулировать проблему на языке теории игр, она уже носит институциональный характер). Но такая двойственность, на наш взгляд, полностью «выхолащивает» проблему и делает понятие института теоретически ненужным.

Л. Гурвицу принадлежит идея рассматривать *правила* как ограничения на множества действий в *игровой форме* (game-form). В такой трактовке остается за рамками рассмотрения проблема подкрепления (enforcement) правил. Проблема воспроизводства правил приводит либо к бесконечной рекурсии, либо к необходимости существования [экзогенного] органа, который формулирует правила. Гурвиц считал, что в понятия института не включаются предпочтения, и поэтому институт удобнее отождествлять с «формой игры» (game-form), которую Гурвиц именовал «механизмом».

Исследовательская программа Гурвица была реализована в рамках теории экономических механизмов (Myerson, 2006). В ней считается, что дизайн механизма [по сути, разработка института] предполагает настройку ограничений и стимулов в игровой [стратегической] ситуации таким образом, чтобы реализовывалось желательное равновесие, т.е. выбор желательной комбинации стратегий. Такой подход к рассмотрению взаимодействий получил большую популярность в современной экономической теории, хотя само понятие «института» в нем также становится излишним.

Понимание института как *равновесия в игре* основано на том, что процесс подкрепления института рассматривается как эндогенный (санкцией в общем случае выступает потеря выгоды всеми индивидами при отклонении от игрового равновесия в одностороннем порядке). Взаимно совместимые планы действий (стратегии), приводящие к повторяющимся исходам, рассматриваются как институты. Правила (rules) в данном случае предписывают скоординированный и устойчивый выбор планов действий.

Среди понимания институтов как равновесных исходов отдельного внимания заслуживает концепция *коррелированного равновесия* Р. Ауманна. Гинтису принадле-

жит идея о том, что именно *коррелирующее устройство* является наиболее подходящим элементом игры для моделирования института (Gintis, 2009). Подробнее обсуждение преимуществ данного подхода можно найти в (Elsner, 2012).

Проблемой интеграции данных противоположных определений, вероятно, дольше всех занимался М. Аоки (Aoki, 2007). Так, в 2001 г. он предложил свое «гибридное» определение: «Институт – это самоподдерживающаяся система общих убеждений о том, как разыгрывается игра. Сущность института – это концентрированное представление четкой, неизменной равновесной траектории, которой соответствует стратегический выбор практически всех агентов, находящихся в ареале действия института. Таким самоподдерживающимся образом институт направляет стратегические взаимодействия агентов и, в свою очередь, воспроизводится в результате осуществления ими выбора в постоянно изменяющейся среде» (Aoki, 2001: 26).

Несмотря на концептуальные проблемы с приводимым определением, Аоки пришел к важному выводу о том, что в *параметрических ситуациях* институты являются экзогенными ограничениями, а их эндогенное моделирование возможно только в форме ограничений в стратегических ситуациях (Aoki, 2007). Другой любопытный инсайт Аоки заключается в том, что функцией институтов является представление сложной стратегической ситуации, в которой находятся агенты, в форме параметрической ситуации выбора на основе имеющихся правил и убеждений (beliefs) агентов. Поэтому, на наш взгляд, Аоки склонялся к рассмотрению институтов как информационных систем в стратегической ситуации.

Институты как равновесные исходы в стратегической ситуации: теоретический подход

В настоящее время понимание институтов как равновесий в повторяющихся играх, вероятно, получило наибольшее распространение (Elsner, 2012; Шаститко, 2006; Greif, Kingston, 2011; Hindrinks, Guala, 2015).

Считается, что последовательная интерпретация институтов как игровых равновесий впервые появилась у Э. Шоттера (Schotter, 1981). Шоттер, по существу, отождествляет неоклассический подход с исследованием параметрических ситуаций и подробно рассматривает преимущества теории игр, которая позволяет обобщить анализ до стратегических ситуаций.

Он утверждает, что замысел создания самой теории игр, в понимании фон Неймана и Моргенштерна, заключался в создании *математической теории общественных институтов* (Schotter, 1981: 5).

Шоттер начинает анализ с характеристики общего конкурентного равновесия, которое зависит в первую очередь от *технологических ограничений*. Главными особенностями неоклассического подхода являются предположения о максимизации и о том, что агенты в моделях являются ценополучателями (price-takers), причем цены назначает некий **воображаемый аукционист** (fictitious auctioneer). Именно второе предположение, на основе которого моделируется «правдивое параметрическое поведение», вызывает критику Шоттера. Но еще более важно то, что способ «закрытия» модели неоклассического равновесия, по сути, ограничивает возможности сколь-нибудь удовлетворительного моделирования институтов – модель накладывает очень жесткое ограничение на институциональную структуру (Schotter, 1981: 3).

Рынок совершенной конкуренции рассматривается как институт (institutional arrangement), но более тонкая интерпретация заключается в том, что институтом выступает *правило назначения цен* – можно сказать, что *власть* в модели *принадлежит воображаемому аукционисту*. Институциональная структура экономики задана экзогенно, а само вальрасовское равновесие рассматривается как вырожденный случай игры.

Шоттер также отмечает, что ключевым элементом вальрасовского равновесия является малость (smallness) индивидуального агента по сравнению со всем рынком

(Schotter, 1981: 18). Это учит нас тому, что институты могут проявиться в результате укрупнения агентов, например, в результате формирования групп.

Ослабление предпосылок модели конкурентного равновесия позволяет моделировать институциональные структуры экономики. Таким образом, задачей экономической теории становится, в духе Л. Гурвица, объяснение институциональных образований, эволюционирующих в данных обстоятельствах, а также *дизайн институтов*, которые для данной общественной среды позволяют «получить» удовлетворительное распределение ресурсов. Другими словами, институты должны рассматриваться как эндогенные параметры модели. И теория игр, по мнению Шоттера, предоставляет такие возможности.

В частности, правильная постановка экономической модели заключается в нахождении стабильной **пары** «институт – цена» (institution-price pair). Шоттер подробно обосновывает вывод, что теория кооперативных игр не дает существенного продвижения по сравнению с неоклассикой в объяснении общего равновесия. (Кстати институтами в кооперативной игре выступают, по его мнению, переговоры и коалиционные соглашения).

В рамках теории некооперативных игр Шоттер характеризует свой подход как эволюционный и рассматривает институты как «регулярности в поведении» (Schotter, 1981: 15).

Развивая идеи философа Дэвида Льюиса о социальных соглашениях (conventions), Шоттер определяет, что *институт* – это регулярность R в поведении членов популяции P, когда они выступают агентами в повторяющейся (recurrent) ситуации Г, для которой необходимо и достаточно, что R является общим знанием; при этом (1) каждый следует R; (2) каждый ожидает от всех следования R; (3) если Г – проблема координации, то R является **координационным равновесием**; (4) если кто-то однажды отклоняется от R, известно, что некоторые или все оставшиеся отклоняются, в результате чего выигрыши в Г с отклонившимися стратегиями хуже для всех по сравнению с R.

Можно обратить внимание на два важных момента данного определения. Во-первых, институты создаются игроками как результат решения повторяющихся ситуаций (set of recurrent problems). И, во-вторых, концепция института как равновесия относится к проблеме координации.

Сами по себе проблемы координации в повторяющихся супериграх активнее всего изучались в рамках институционально-эволюционной теории игр. Так, например, В. Элснер приходит к следующему определению института: «*Институт* – это социальное правило поведения индивидуальных агентов в повторяющейся многоагентной ситуации (в суперигре), в которой присутствует проблема координации (проблема общего блага, или социальная дилемма); при этом данное правило посредством процесса социального обучения и привыкания (*habituation*) агентов постепенно получает всеобщее признание и тем самым может информировать агентов о взаимных ожиданиях о поведении друг друга и о том, что односторонний отказ от следования правилам (*defection*) повлечет последующий отказ других агентов – что в конечном счете снижает общее благосостояние по сравнению с кооперативным поведением (эндогенный механизм санкций)» (Elsner, 2012: 9, пер. – Т.Г.).

Данное определение является инструментальным в том смысле, что в нем институт является инструментом решения сложной социальной дилеммы в популяции агентов. Элснер отмечает, что в рамках институционально-эволюционной интерпретации теории игр практически неизбежно используется предпосылка о *расширенной мотивации агентов*, ценностно ориентированных на сотрудничество (Elsner, 2012: 3–4).

Элснер также приходит к выводу, что только повторений в суперигре недостаточно для появления институтов кооперации – для их развития необходимо, чтобы агенты учились *жертвовать* частью сиюминутных выгод (sacrifice) для достижения долгосрочного улучшения благосостояния. Для этого агенты должны в целом быть мотивированными (т.е. чувствовать ценность) в том, чтобы избежать разочарования от некооперативного поведения других игроков.

Также социальная дилемма нуждается в определенном масштабе взаимодействия («мезоплатформе»). Она моделируется как суперигра между агентами, имеющими определенные эволюционные характеристики (например, склонность к реализации стратегии «око за око»).

По сути, институты в моделях рассматриваются как институты кооперации. В этом смысле появление института проявляется в результате перехода от одношаговой игры к суперигре, в которой часть агентов ценит будущее (коэффициент дисконтирования будущих потоков для таких агентов ощутимо выше нуля).

Моделирование институтов с помощью игр: прагматичный подход

Как отмечалось, попытки моделирования институтов с помощью теории игр неизбежно ведут к *редукции* самого понятия. В данном случае упрощение происходит дважды: в первую очередь реальная стратегическая ситуация упрощается до игры; на следующем шаге институт упрощается до подсистемы игры. Поэтому всегда существует риск, что модель института получится неполной или экзогенной для игровой ситуации, а значит, не подойдет для анализа институциональных изменений.

Поэтому требуется обеспечить необходимый *уровень сложности модели*, но, по возможности, избежать введения специфических понятий и(или) предположений, которые позволили бы искусственно разрешить моделируемую проблему (например, введение дополнительных поведенческих предпосылок относительно агентов, как в (Elsner, 2012)).

В наибольшей мере критериям моделирования институциональных изменений отвечают два направления – эволюционно-институциональный подход к анализу проблемы кооперации в социальных дилеммах, а также подход современной политической экономии, основанный на моделировании проблемы гарантий (обещаний) со стороны обладающей властью группы.

Два вышеперечисленных направления можно представить двумя наиболее влиятельными – и во многом противоположными – программами построения модели эндогенных институтов Э. Остром (2009) и Д. Асемоглу с коллегами (Acemoglu, Johnson, 2005; Acemoglu, Robinson, 2018).

Объединяет программы Остром и Асемоглу использование *теоретико-игрового подхода*, а именно использование стилизованных моделей игры (стратегической ситуации) для иллюстрации более общих концепций, связанных с решением возникающих дилемм (табл. 4). При этом обе программы активно ищут эмпирические подтверждения своим выводами, и данный поиск идет значительно дальше границ теории игр (в одном случае активно используются сбор и анализ кейсов, в другом – эконометрические модели, межстрановые сравнения и исторические зарисовки).

В обоих подходах моделируется в широком смысле распределительный конфликт – признание всеми членами популяции (общины или общества) необходимости изъятия/отказа от части активов с их последующим перераспределением (Шаститко, 2006).

Таблица 4

Две программы прагматичного моделирования институциональных изменений

Понимание института	Источник социального конфликта	Концептуальные проблемы
Ценностно-поведенческая структура (value-behavior structure)	Проблема кооперации (cooperation problem) в социальных дилеммах	Учет ценностных убеждений; применимо к моделированию институтов координации и кооперации
Властно обусловленное «состояние» (state)	Проблема гарантий (commitment problem) в модели распределения власти	Учет властных отношений; необходимо выполнение ряда требований к типу и форме игры

Источник: составлено авторами.

Условное «изъятие» может принимать различные формы, например, *институт кооперации* можно трактовать как согласие на отказ от части ресурсов в виде разницы между некооперативным и кооперативным исходом в обмен на *ожидаемые* выгоды в повторяющейся игре. В *институте гарантий* (commitment institution) происходит отказ от части текущего дохода в обмен на *обещания* со стороны группы, обладающей властью, устанавливаются изъятия и перераспределения с учетом интересов большинства.

Обе ситуации могут развиваться в нежелательном ключе, а именно: в первом случае может произойти отказ от кооперации и истощение ресурсов, а во втором – группы, обладающие властью, могут не сдержать свои обещания и пренебречь интересами большинства.

Вклад эволюционного подхода в теорию институциональных изменений заключается, прежде всего, в моделировании *популяционной динамики* (например, Elsner et al., 2014; Kosfeld et al., 2009; Bravo, 2011; Witt, 1992). Однако одной только динамики может быть недостаточно для моделирования эндогенных институциональных изменений (если только мы не сводим проблему институтов к проблеме норм кооперации).

В реальной жизни необходимо учитывать возможность институциональных изменений в результате революционного исхода. В этой связи семейство моделей Асемоглу и соавторов расширяет взгляд на моделирование институциональной динамики. Можно предположить, что именно Д. Асемоглу удалось завершить оформление институциональной экономики (по крайней мере, ее политэкономической части) в виде серии математических моделей, в основе которых лежит базовая модель – в оригинале *workhorse model* – в виде игры двух классов вокруг предпочтительного уровня изъятия (налогообложения) дохода и его дальнейшего перераспределения⁴ (несмотря на справедливую критику (Капелюшников, 2019) исторических выводов и обобщений данной исследовательской традиции).

Широко понимаемая система налогообложения моделирует согласие членов общества с необходимостью изъятия части дохода на цели перераспределения, однако сохраняет распределительный конфликт по вопросу объемов изъятия (перераспределение для простоты задается равным для всех).

Такой подход связал проблему институтов с вопросами динамической структуры *популяции и власти*: распределение налоговой нагрузки может влиять на пропорцию богатых и бедных в популяции, а решение об уровне изъятия отражает распределение власти в обществе.

При этом Асемоглу и соавторы разделяют *политики и институты*. Определение величины изъятия в рамках равновесной стратегии – это, очевидно, элемент политики. Следовательно, Асемоглу не отождествляет институты с равновесием в игре. К сожалению, авторы прямо не говорят о том, что именно является институтом в контексте предлагаемых ими моделей.

Можно предположить, что институт в данных играх – соглашение, по поводу которого складывается равновесие. Институтом в данном случае является общее соглашение на уровне всей популяции, что наделенная властью группа *устанавливает* (точнее, предлагает) распределительную политику, и вся популяция (включая различные конфликтующие по поводу политики группы) соглашается с этой политикой. При этом равновесная стратегия в игре получается более широкой – она включает также выбор равновесной политики в форме конкретной величины изъятия. В этой игре постоянно существует и воспроизводится некоторая вероятность революционного изменения структуры популяции.

Таким образом, эндогенный институт можно рассматривать как подсистему повторяющейся игры, включающую элементы равновесной стратегии и информации, доступной игрокам – членам конфликтующих групп, а именно:

⁴ Вероятно, благодаря этому вкладу, а также огромной плодовитости в других областях экономики Д. Асемоглу рано или поздно может удостоиться высшей награды в области экономической науки.

- принципиальное согласие всех групп с необходимостью изъятия (неизменная часть);
- право одной из групп на определение уровня изъятия (трудно изменяемая часть);
- перманентную угрозу революционного исхода для властной группы, зависящую от порогового уровня активации группы, не имеющей достаточно власти (механизм санкции);
- наличие механизма принуждения со стороны властной группы (репрессии).

Обсуждение

Исторически многие понятия экономической теории вводились без соответствующей математической интерпретации, в виде нарратива (описания). Многие «нарративные» теории такого уровня относятся к широкой области *институциональной экономики* (Р. Коуз, Г. Мюрдаль, Д. Норт, Э. Остром, О. Уильямсон и др.).

Важным достижением экономической теории, на наш взгляд, является признание того факта, что экономическая концепция должна иметь математическую интерпретацию. Другими словами, хорошо определенные экономические понятия могут моделироваться и объясняться с помощью математических моделей. Считается, что экономическая теория обретает законченную форму, когда удастся сформулировать ее в виде стройной (и не совсем тривиальной) математической модели. В конечном счете Майерсон считает, что задача экономистов-теоретиков [...] – найти игровые модели, которые дают наиболее полезные выводы для анализа реальных экономических проблем (Майерсон, 2010: 42).

Понимание (определение) модели института в своей полноте требует обобщенной постановки игровой ситуации – динамической суперигры. В упрощенных версиях игры редуцируется и понятие института. В этом смысле ситуативно применимы различные определения института. В параметрических ситуациях их роль ограничивается корректировкой системы ограничений, которая формируется экзогенно. Институциональные изменения могут моделироваться только в стратегических ситуациях.

Общий вывод заключается в том, что частично эндогенные институты могут моделироваться в тех игровых постановках, в которых выполняются следующие условия:

- 1) популяция разбита на группы-носители правила;
- 2) присутствует динамика (повторяемость);
- 3) присутствует власть (пошаговый характер игры в каждой итерации);
- 4) распределительный конфликт (ограниченные ресурсы);
- 5) наличие исхода-революции, который временно нарушает (1) и (4) условия.

Важным элементом игры является наличие популяции, разделенной на группы. Превращение популяции в однородную принципиально меняет игру. Действительно, если в модели Асемоглу и соавторов мы рассмотрим исход «революция», результатом является исчезновение «богатых» в результате революционного перераспределения (и безвозвратного уничтожения благ). Далее требуется некоторый стохастический шок или мутация, чтобы вернуть игру в состояние распределительного конфликта.

Власть – в контексте игры – это возможность в рамках данного института на коротком промежутке настраивать политику и тем самым удерживать равновесие (стабильность самого института) в допустимых (удовлетворительных) рамках. Другими словами, для того чтобы «институты» активно влияли на равновесные исходы, в игре должна сохраняться угроза деструктивного для самого института сценария (условно, революции).

Заключительные замечания

Было бы наивно полагать, что институты и институциональные изменения можно полностью удовлетворительно описать в рамках теории игр, по крайней мере, в ее современном виде. Как замечает В. Вольчик, «Концентрация на частных формальных и игровых механизмах реализации правил *мало* может помочь в понимании процессов

возникновения и изменения правил и институтов в контексте конкретных исторических, антропологических и культурных условий» (Вольчик, 2012: 5). Однако экономические теории, лишенные формального моделирования, как правило, сталкиваются с проблемой нечетких и расплывчатых определений. Формализм в экономической теории, на наш взгляд, прежде всего, служит для обеспечения строгости и единообразия используемых *понятий*, является своего рода ядром объясняемого социального явления. В редких случаях основную идею теории можно полностью проиллюстрировать с помощью модели, которая имеет аналитические решения. Гораздо чаще необходимо дополнять теоретические выкладки качественным анализом, который описывает элементы контекста, ускользающего в формальной модели. Тем не менее современное состояние «нарративных» теорий институтов и институциональных изменений также оставляет много вопросов, и ключевой из них – четкая идентификация того, что собственно считается институтом (или системой институтов), и какие его элементы подвержены изменениям в рамках конкретного исследования.

В завершение приведем простую иллюстрацию. Дж. Ходжсон в качестве нарративной модели простейшего института координации иногда использует *светофор* (Hodgson, 2006). Светофор выполняет важную функцию – снижает когнитивную нагрузку на индивидов, [частично] заменяя стратегическую ситуацию, требующую оценки действий других участников движения, на параметрическую ситуацию, требующую в первую очередь простого сравнения сигналов.

Уже в этом крайне упрощенном примере заложен глубокий вопрос относительно *границ институтов*, которые трудно охарактеризовать без понятийного аппарата теории игр. Если рассматривать в качестве института правило (условие), согласно которому люди связывают сигналы (цвета) светофора и тип поведения, то в данном правиле, по существу, отсутствует какой-либо распределительный конфликт, хотя и имеет место принуждение к его выполнению (никому не хочется получить полезность «минус бесконечность», хотя, к несчастью, приходится наблюдать и такие исходы). Можно утверждать, что светофор реализует функцию коррелирующего сигнала по отношению к проблеме координации. При этом в реальном мире правила светофора могут нарушаться людьми не из-за несогласия с распределением цветов (нормами), а из-за неудовлетворительной настройки таймера светофора (политики). Этот уровень анализа соответствует понятию *политики*, если проводить аналогию с базовой моделью (Асемоглу, Робинсон, 2018). Таким образом, институциональное изменение на первом уровне будет касаться выбора между регулируемым и нерегулируемым движением, а на втором – выбора настроек в зависимости от частоты движения в различных направлениях. Но и на этом история не заканчивается. Светофоры совершенствуются, например, «учатся» подстраиваются под характер трафика (учитывают частотные характеристики популяции). Иногда относительные изменения трафика на более высоком системном уровне сложности могут приводить к «революционному» возврату в нерегулируемый режим, поскольку альтернативным светофору механизмом координации служит нерегулируемый переход или перекресток.

Общий вывод для институциональных исследований заключается в том, что требуется более детально обосновывать институциональную структуру рассматриваемого явления, а для этого подбирать модель игровой ситуации, отражающую основную идею регулирования. Знаковые работы Д. Асемоглу, Э. Остром, А. Грейфа, при всем их различии, служат примерами такого подхода к современным институциональным исследованиям.

ЛИТЕРАТУРА

- Асемоглу, Д., Робинсон, Дж. (2018). *Экономические истоки диктатуры и демократии*. М.: Изд. дом ВШЭ.
- Боулз, С. (2011). *Микроэкономика. Поведение, институты и эволюция*. М.: Дело.

- Вольчик, В. В. (2012). Институциональные изменения: на пути к созданию общей теории // *Journal of Institutional Studies*, 4 (4), 4–6.
- Вольчик, В. В., Маслюкова, Е. В. (2018). Нарративы, идеи и институты // *Terra Economicus*, 16 (2), 150–168.
- Грейф, А. (2013). *Институты и путь к современной экономике. Уроки средневековой торговли*. М.: Изд. дом ВШЭ.
- Джейли, Дж., Рени, Ф. (2011). *Микроэкономика: продвинутый уровень*. М.: НИУ ВШЭ.
- Ефимов, В. М. (2016). *Экономическая наука под вопросом: иные методология, история и исследовательские практики*. М.: НИЦ Инфра-М.
- Измалков, С., Сонин, К. (2017). Основы теории контрактов (Нобелевская премия по экономике 2016 года – Оливер Харт и Бенгт Хольмстрем) // *Вопросы экономики*, (1), 5–21.
- Капелюшников, Р. И. (2019). *Contra панинституционализм*. Препринт WP3/2019/03. М.: Изд. дом ВШЭ.
- Майерсон, Р. (2010). Равновесие по Нэшу и история экономической науки // *Вопросы экономики*, (6), 26–43.
- Норт, Д. (1997). *Институты, институциональные изменения и функционирование экономики*. М.: Начала.
- Норт, Д. (2010). *Понимание процесса экономических изменений*. М.: Изд. дом ВШЭ.
- Остром, Э. (2010). *Управляя общим: Эволюция институтов коллективной деятельности*. М.: ИРИСЭН, Мысль.
- Олейник, А. Н. (2007). *Институциональная экономика*. М.: Инфра-М.
- Фуруботн, Э., Рихтер, Р. (2005). *Институты и экономическая теория: достижения новой институциональной экономической теории*. СПб.: Издат. дом СПбГУ.
- Ханин, Г. И. (2016). Нужна ли современная экономическая наука и полезно ли нынешнее экономическое образование? (О книге В.М. Ефимова «Экономическая наука под вопросом») // *Terra Economicus*, 14 (3), 145–157.
- Ходжсон, Дж. (2003). *Экономическая теория и институты: Манифест современной институциональной экономической теории*. М.: Дело.
- Шаститко, А. Е. (2006). Объяснение значения институтов в контексте теории игр // *Журнал экономической теории*, (2), 5–18.
- Acemoglu, D., Johnson, S. (2005). Unbundling Institutions // *Journal of Political Economy*, 113 (5), 949–995.
- Aoki, M. (2001). *Toward a Comparative Institutional Analysis*. Cambridge, MA, MIT Press.
- Aoki, M. (2007). Endogenizing Institutions and Institutional Change // *Journal of Institutional Economics*, 3 (1), 1–31.
- Bravo, G. (2011). Agents' beliefs and the evolution of institutions for common-pool resource management // *Rationality and Society*, 23(1), 117–152.
- Belleflamme, P., Peitz, M. (2010). *Industrial Organization: Markets and Strategies*. Cambridge University Press.
- Buchanan, J., Tullock, G. (1962). *The Calculus of Consent: Logical Foundations of Constitutional Democracy*. University of Michigan Press.
- Dizikes, P. (2018). What game theory tells us about politics and society // *MIT News Office* (<http://news.mit.edu/2018/game-theory-politics-alexander-wolitzky-1204> – Access Date: 06.09.2019).
- Elsner, W. (2012) The Theory of Institutional Change Revisited: The Institutional Dichotomy, Its Dynamic, and Its Policy Implications in a More Formal Analysis // *Journal of Economic Issues*, 46 (1), 1–44.

- Elsner, W., Heinrich, T., Schwardt, H. (2015). *The Microeconomics of Complex Economies: Evolutionary, Institutional, Neoclassical and Complexity Perspectives*. Elsevier.
- Elsner, W., Heinrich, T., Schwardt, H., Grabner, C. (Eds.) (2014). *Game Theory and Institutional Economics*. MDPI.
- Gehlbach, S., Sonin, K., Svolik, M. (2016). Formal Models of Nondemocratic Politics // *Annual Review of Political Science*, 19, 565–584.
- Grabner, C., Ghorbani, A. (2019). *Defining institutions – A review and a synthesis*. ICAE Working Paper Series, No. 89. Linz: Johannes Kepler University Linz, Institute for Comprehensive Analysis of the Economy (ICAE).
- Greif, A., Kingston, C. (2011). Institutions: rules or equilibria? pp. 13–44 / In: N. Schofield, G. Caballero (Eds.) *Political economy of institutions*. Berlin: Springer.
- Hindriks, F., Guala, F. (2015). Institutions, rules, and equilibria: a unified theory // *Journal of Institutional Economics*, 11 (3), 459–480.
- Hodgson, G. (2006). What are institutions? // *Journal of Economic Issues*, XL (1), 1–25.
- Kosfeld, M., Okada, A., Riedl, A. (2009). Institution formation in public goods games // *American Economic Review*, 99 (4), 1335–1355.
- Matthews, D. (2019). The radical plan to change how Harvard teaches economics // *Vox*, May 22 (<https://www.vox.com/the-highlight/2019/5/14/18520783/harvard-economics-chetty> – Access Date: 09.10.2019).
- Myerson, R. (2006). Fundamental Theory of Institutions: A Lecture in Honor of Leo Hurwicz // *The University of Chicago* (<http://home.uchicago.edu/rmyerson/research/hurwicz.pdf> – Access Date: 17.09.2019).
- Riker, W. (1992). The Entry of Game Theory into Political Science, pp. 207–223 / In: Weintraub, E. (Ed.) *Toward a History of Game Theory*. Duke University Press.
- Schotter, A. (1981). *Why Take a Game Theoretical Approach to Economics? Institutions, Economics and Game Theory*. Discussion Paper Series, № 81–08.
- Witt, U. (1992). The Endogenous Public Choice Theorist // *Public Choice*, 73 (1), pp. 117–129.

REFERENCES

- Acemoglu, D., Johnson, S. (2005). Unbundling Institutions. *Journal of Political Economy*, 13 (5), 949–995.
- Acemoglu, D., Robinson, J. (2018). *Economic Origins of Dictatorship and Democracy*. Moscow: The Higher School of Economics Publishing House. (In Russian.)
- Aoki, M. (2001). *Toward a Comparative Institutional Analysis*. Cambridge, MA, MIT Press.
- Aoki, M. (2007). Endogenizing Institutions and Institutional Change. *Journal of Institutional Economics*, 3 (1), 1–31.
- Belleflamme, P., Peitz, M. (2010). *Industrial Organization: Markets and Strategies*. Cambridge University Press.
- Bowles, S. (2011). *Microeconomics: Behavior, Institutions, and Evolution*. Moscow: Publ. House «Delo». (In Russian.)
- Bravo, G. (2011). Agents' beliefs and the evolution of institutions for common-pool resource management. *Rationality and Society*, 23(1), 117–152.
- Buchanan, J., Tullock, G. (1962). *The Calculus of Consent: Logical Foundations of Constitutional Democracy*. University of Michigan Press.
- Dizikes, P. (2018). What game theory tells us about politics and society. *MIT News Office* (<http://news.mit.edu/2018/game-theory-politics-alexander-wolitzky-1204> – Access Date: 06.09.2019).

- Elsner, W. (2012) The Theory of Institutional Change Revisited: The Institutional Dichotomy, Its Dynamic, and Its Policy Implications in a More Formal Analysis. *Journal of Economic Issues*, 46 (1), 1–44.
- Elsner, W., Heinrich, T., Schwardt, H. (2015). *The Microeconomics of Complex Economies: Evolutionary, Institutional, Neoclassical and Complexity Perspectives*. Elsevier.
- Elsner, W., Heinrich, T., Schwardt, H., Grabner, C. (Eds.) (2014). *Game Theory and Institutional Economics*. MDPI.
- Furubont, E., Richter, R. (2005). *Institutions and Economic Theory: The Contribution of the New Institutional Economics*. St. Petesburg: Publ. House of the St. Petersburg State University. (In Russian.)
- Gehlbach, S., Sonin, K., Svolik, M. (2016). Formal Models of Nondemocratic Politics. *Annual Review of Political Science*, 19, 565–584.
- Grabner, C., Ghorbani, A. (2019). *Defining institutions – A review and a synthesis*. ICAE Working Paper Series, No. 89. Linz: Johannes Kepler University Linz, Institute for Comprehensive Analysis of the Economy (ICAE).
- Greif, A. (2013). *Institutions and the Path to the Modern Economy. Lessons from Medieval Trade*. Moscow: The Higher School of Economics Publishing House. (In Russian.)
- Greif, A., Kingston, C. (2011). Institutions: rules or equilibria? pp. 13–44 / In: N. Schofield, G. Caballero (Eds.) *Political economy of institutions*. Berlin: Springer.
- Hindrinks, F., Guala, F. (2015). Institutions, rules, and equilibria: a unified theory. *Journal of Institutional Economics*, 11(3), 459–480.
- Hodgson, G. (2003). *Economics and Institutions: A Manifesto for a Modern Institutional Economics*. Moscow: Publ. House «Delo». (In Russian.)
- Hodgson, G. (2006). What are institutions? *Journal of Economic Issues*, XL (1), 1–25.
- Izmalkov, S., Sonin, K. (2017). Basics of contract theory (Nobel Memorial Prize in Economic Sciences 2016 – Oliver Hart and Bengt Holmström). *Voprosy Ekonomiki*, (1), 5–21. (In Russian.)
- Jehle, G., Reny, P. (2011). *Advanced Microeconomic Theory*. Moscow: The Higher School of Economics Publishing House. (In Russian.)
- Kapelushnikov, R. I. (2019). *Contra Paninstitutionalism*. WP3/2019/03. Moscow: The Higher School of Economics Publishing House. (In Russian.)
- Khanin, G. (2016). Whether We Need the Current Economics and Economic Education? (On the book by V.M. Yefimov «Economic Science in Question»). *Terra Economicus*, 14 (3), 145–157. DOI: 10.18522/2073-6606-2016-14-3-145-157. (In Russian.)
- Kosfeld, M., Okada, A., Riedl, A. (2009). Institution formation in public goods games. *American Economic Review*, 99 (4), 1335–1355.
- Matthews, D. (2019). The radical plan to change how Harvard teaches economics. *Vox*, May 22 (<https://www.vox.com/the-highlight/2019/5/14/18520783/harvard-economics-chetty> – Access Date: 09.10.2019).
- Myerson, R. (2006). Fundamental Theory of Institutions: A Lecture in Honor of Leo Hurwicz. *The University of Chicago* (<http://home.uchicago.edu/rmyerson/research/hurwicz.pdf> – Access Date: 17.09.2019).
- Myerson, R. (2010). Nash Equilibrium and the History of Economic Theory. *Voprosy Ekonomiki*, (6), 26–43. (In Russian.)
- North, D. (1997). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Moscow: Nachala Publ. (In Russian.)
- North, D. (2010). *Understanding the Process of Economic Change*. Moscow: The Higher School of Economics Publishing House. (In Russian.)

- Oleinik, A. N. (2007). *Institutional Economics*. Moscow: Infra-M Publ. (In Russian.)
- Ostrom, E. (2010). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Moscow: IRISEN, Mysl Publ. (In Russian.)
- Riker, W. (1992). The Entry of Game Theory into Political Science, pp. 207–223 / In: Weinstraub, E. (Ed.) *Toward a History of Game Theory*. Duke University Press.
- Schotter, A. (1981). *Why Take a Game Theoretical Approach to Economics? Institutions, Economics and Game Theory*. Discussion Paper Series, № 81–08.
- Shastitko, A. E. (2006). Explanation of the Notion of Institutions in the Context of Game Theory. *Journal Economicheskoi Teorii*, (2), 5–18. (In Russian.)
- Volchik, V. V. (2012). Institutional Changes: Towards a General Theory. *Journal of Institutional Studies*, 4 (4), 4–6. (In Russian.)
- Volchik, V. V., Maslyukova, E. V. (2018). Narratives, Ideas and Institutions. *Terra Economicus*, 16 (2), 150–168. (In Russian.)
- Witt, U. (1992). The Endogenous Public Choice Theorist. *Public Choice*, 73 (1), 117–129.
- Yefimov, V. M. (2016). *Economic Science in Question: Another Methodology, History and Research Practices*. Moscow: Infra-M Publ. (In Russian.)