

DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-63-69

оригинальная статья

УДК 330.34+334.02

Системно-институциональная парадигма управления организациями нового технологического уклада

Баграт А. Ерзнкян^{a, @, ID}^a Центральный экономико-математический институт Российской академии наук, 117418, Россия, г. Москва, пр. Нахимовский, 47

@ Ivova1955@mail.ru

^{ID} <http://orcid.org/0000-0001-6065-9120>

Поступила в редакцию 03.11.2018. Принята к печати 11.12.2018

Аннотация: *Предмет.* Обоснование возможности и рассмотрение особенностей применения системно-институциональной парадигмы к организации через призму управления инновационной деятельностью. *Цель.* Выявление управленческих проблем, специфических для организации и эксплицитно возникающих в результате ее представления на основе системно-институциональной парадигмы. *Метод и методология.* Используются достижения институциональной и эволюционной экономических теорий, организационной науки, теорий длинных волн и менеджмента. *Результаты работы.* Предложена системно-институциональная парадигма применительно к уровню организации любого типа в виде средовой, объектной, процессной и проектной систем-институтов. Показано, что управляющая подсистема такой организацией должна учитывать особенности четырехэлементной управляемой подсистемы, ее институциональные особенности, имеющие значение для выстраивания эффективной стратегии и тактики деятельности организаций нового технологического уклада. *Область применения результатов.* Результаты работы могут быть использованы системой менеджмента организаций как в реальном (трансформационном), так и транзакционном секторе экономики. *Выводы.* Обосновано, что системно-институциональная парадигма, объединяющая достижения четырехэлементной системной методологии Г. Б. Клейнера и ассоциируемой с нею такой же концепцией Б. А. Ерзнкяна, может быть адаптирована и успешно применена к управлению организациями нового технологического уклада. Учет этого обстоятельства ставит перед системой управления ряд проблем, нуждающихся в решении.

Ключевые слова: инновация, сетевые эффекты, длинноволновая динамика, «отношенческая» контракция, стартапы

Для цитирования: Ерзнкян Б. А. Системно-институциональная парадигма управления организациями нового технологического уклада // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2019. Т. 4. № 1. С. 63–69. DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-63-69

Введение

Организации нового технологического уклада, который находится еще в состоянии становления, сталкиваются с различными угрозами, в том числе и со стороны организаций доминирующего уклада. Специфика нового технологического уклада такова, что многие из образующих его организаций – инновационной, как правило, направленности – действуют на основе скорее не фирменных, а сетевых взаимодействий: стартапы, проектные организации, сети и пр. В таких образованиях господствуют не властные, а неиерархические отношения, что делает непригодными обращение к традиционным способам управления, применяемым в иерархиях. Возникает необходимость в формировании адекватной специфике организаций сетевого типа, равно как и логике технологического и организационно-институционального развития, вызвавшей к жизни их появление, системы управления ими. В соответствии с логикой длинноволновой динамики организации, базирующиеся на отношениях сотрудничества, со временем могут обрести статус фирм или

близких им гибридных устройств, основанных на «отношенческой» контракции, что связано с превращением нового технологического уклада в уклад доминирующий.

Для характеристики организаций подобного типа и систем управления ими необходима теоретическая основа, способная отразить все их особенности. Ею может послужить системная парадигма Г. Б. Клейнера, трактующая организации как системы, состоящие из четырех подсистем, или системных типов – объектных, средовых, процессных и проектных, и разработанная в ее развитие институциональная парадигма Б. А. Ерзнкяна с такими же четырьмя институциональными типами.

В настоящей статье рассматриваются особенности обозначенной системно-институциональной парадигмы, способной пролить свет на специфику организаций нового технологического уклада и возникающих в связи с их функционированием управленческих проблем, учет которых в динамике является непременным условием осуществления адекватного управления.

Системно-институциональная парадигма

Системно-институциональная парадигма совмещает в себе системную методологию Г. Б. Клейнера с представлением системы в виде объекта, среды, процесса и проекта [1] и обобщающую трактовку институтов Б. А. Ерзнкяна, необходимость в которой становится особенно очевидной при крупномасштабных институциональных преобразованиях, когда игнорирование особенностей объектов реформирования способно привести к серьезным негативным последствиям [2]. Вызываются они зачастую из-за упущения из виду того обстоятельства, что импортируемые – как правило, формальные – институты должны быть конгруэнтны институциональной – формальной плюс неформальной – системе. Ведь даже при полном изменении формальных правил, на что обращает внимание Д. Норт, «общества упорно сохраняют старые элементы» [3, с. 57], и это данность, с которой нельзя не считаться. Четырехэлементной системе $S = \{S_1, S_2, S_3, S_4\}$, где S_1, S_2, S_3 и S_4 являются соответственно объектом, средой, процессом и проектом, в таком случае может быть поставлена в соответствие система-институт $I = \{I_1, I_2, I_3, I_4\}$ с такими же I_1, I_2, I_3 и I_4 системно-институциональными элементами.

Институт как объект, I_1 , в экономической литературе встречается довольно часто. Им, по В. Л. Макарову, может быть организация как юридическое лицо (фирма, клуб, университет). Но объектным институтом может быть и более крупное образование (политическая партия, община, сектор экономики, муниципальное образование, регион, страна) [4, с. 14], равно как и агрегированные игроки модели новой макроэкономической теории воспроизводства – реальный сектор экономики, домохозяйства и государство [5]. Более того, как объекты институты могут быть исчислимы: «подобно тому, как в стандартных моделях двойственные переменные интерпретируются как цены продуктов, факторов производства, в экономике с институтами можно говорить о ценах прав на участие в институтах, ценах самих институтов и коллективных благ, ими порождаемых» [4, с. 15]. Организацию в перечень системных атрибутов института включает и А. Грейф, трактуя ее наряду с правилами, убеждениями и нормами как систему, способную порождать регулярность социального поведения [6, с. 56]. Также поступает и Дж. Ходжсон, сумевший вырвать признание у Д. Норта, что «для определенных целей организации можно рассматривать как институты» [7, р. 19]. Обращаем внимание на то, что выбор того или иного типа института определяется целями исследования: «для моих целей, – пишет Норт Ходжсону, – организации отделяются от институтов» [7, р. 19]. К сказанному добавим, что институт может включать и объекты иной, нежели микро-, мезо- и макроэкономические образования, природы – скажем, деньги.

Понятие *института как среды, I_2* , является наиболее популярным, поскольку с ней легко отождествить правила игры, включающие в себя как неформальные нор-

мы (неписанные кодексы, условности), так и формальные правила, они же ограничения. При таком подходе целесообразно вслед за Д. Нортом, для которого это имеет принципиальное значение [3, с. 19], различать игроков (в частности организации) от правил, которыми они руководствуются в своей игре (деятельности). Такое различие диктуется, как было уже сказано, целями исследования. Делая акцент на правилах игры (*rules of the game*), Д. Норт тем самым подчеркивает значимость институциональной среды (*institutional environment*). Средовая интерпретация института близка и Г. Б. Клейнеру, согласно чьему мнению институты как системы правил, традиций, норм и т.п., структурирующих социальные взаимодействия, являются типичными средовыми системами, в которых и разворачиваются действия экономических агентов [8].

Институтом как процессом, I_3 , пользуется О. Уильямсон, когда отмечает значимость институтов управления (*institutions of governance*) и экономической организации, структурирующей поведение вовлеченных в нее агентов, и акцентирует внимание на процессе игры, ее представлении: *play of the game* [9]. При всей кажущейся необычности такое сочетание игры как части – разворачивающегося действия (*play*) – и игры как целого – как таковой (*game*) – позволяет ему привлечь внимание к структурам (механизмам, устройствам, институтам) управления, выявить издержки в местах соединения смежных технологических процессов и осуществления трансакций. Небезынтересно отметить, что даже трансакции он дает процессное определение, говоря о том, что она «имеет место тогда, когда товар или услуга переходит от заключительной точки одного технологического процесса к исходной точке другого, смежного с ним» [10, с. 27].

Институт как проект, I_4 , пожалуй, наименее известная трактовка института. Если понимать систему как средство решения проблемы или достижения цели, что в определенном смысле может быть уподоблено идее проекта, то убеждения, верования и иные ментальные категории можно считать эффективными средствами – вообще говоря, бессрочными или долгосрочными – жизнеобеспечения и деятельности людей. Именно они и лежат в основе неформальных норм поведения. При этом если формальные институты ассоциируются с внешней средой, то неформальные институты следует отождествлять со средой внутренней. Такая среда освобождает человека, облегчая его взаимодействие с другими людьми: «Свободная деятельность пронизана привычками и рутинными и пропитана культурой и структурами системы, в которой оно осуществляется. Институты скорее внутреннее содержание социальной жизни, нежели ее границы» [11, с. 205–206]. В контексте социальной жизни такое внутреннее содержание наполняет жизнь свободного индивида, что очень существенно, поскольку без нее не осталось бы места для выбора, и относительно детерминированный характер поведения человека стал бы абсолютным [12].

DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-63-69

Применение системно-институциональной парадигмы к микро- и мезоуровню

Традиционное понятие институтов относится к макроэкономическим образованиям – обществам, юрисдикциям, странам. Это же понятие можно адаптировать, как уже упоминалось об этом, к уровню организаций и межфирменных отношений. Если, к примеру, рассмотрим инновационную деятельность, то увидим, что роли экономических агентов существенно разнятся: они выступают и как финансисты (*financiers*), и как творцы (*creators*), и как собственники (*owners*), и как потребители инноваций (*users of innovations*). Важно то, что эта деятельность протекает по-разному: либо на микроэкономическом уровне – внутри фирм, с которыми исследователи-изобретатели связаны договором о найме, либо на мезо- (межфирменном) уровне – между независимыми исследователями и потребителями инноваций, связанными контактными отношениями. В обоих случаях на практике возникает множество проблем, связанных с финансированием исследований, распределением прав собственности на инновации, денежной компенсацией изобретателей и пр. В работе Ф. Агиона и Ж. Тироля на модельном уровне предлагается ряд решений по раскрытию так называемого внутреннего мира инновационной деятельности [13].

В их модели основное контрактное соглашение имеет место между исследовательской единицей (*RU*) и потребителем (*C*), являющимся непосредственным бенефициарием инновации. Им может быть либо производитель, вовлеченный в разработку или коммерциализацию инновации, либо потребитель, покупающий финальный продукт, либо поставщик дополнительных продуктов, либо некая их комбинация. Исследователь имеет идеи и знания, но не ресурсы, поэтому он ведет поиски внешних финансовых вложений. Стоимость инновации для потребителя $V > 0$. Пусть e обозначает не охваченные контрактом (исследовательские) усилия, поставляемые *RU*, а E – инвестиции, осуществленные потребителем *C*; оба с линейными издержками. Предполагается, что инвестиции E либо зафиксированы контрактом (денежные инвестиции), либо нет (как в случае предоставления технологической или требуемой информации). В исходной модели у потребителя нет ограничений на наличность. Вероятность осуществления инновации возрастающая, строго вогнутая и изолированная: $p(e, E) = q(e) + r(E)$. Стороны нейтральны к риску в отношении к доходу и имеют резервную полезность θ . Общественно оптимальные усилия и инвестиции определяются как $\max_{(e, E)} \{p(e, E)V - e - E\}$ или $q'(e^*(V))V = r'(E^*(V))V = 1$.

На практике нахождение первого наилучшего оптимума невозможно из-за неполноты контракта. В нем даются лишь распределение прав собственности (*property rights*) на будущую инновацию, правило дележа (*sharing rule*) дохода (плата за лицензию) исследователя и инвестиции (в случае возможности их отражения) потребителем E . Если права собственности на инновацию принадлежат потребителю C , то он может свободно пользова-

ться инновацией. Такой случай назван интегрированным (*integrated case*), при этом исследовательская единица *RU* не получает от инновации никакого дохода. Попутно отметим, что на практике успешные исследователи получают доходы (*ex post*) через механизм увеличения заработной платы, получения премиальных выплат, наделения их акциями и т.п.; вознаграждение такого рода обычно несоразмерно ценности инновации. Если собственником инновации является *RU*, то C и *RU* ведут переговоры / торги по поводу лицензионной платы, раз инновация уже имела место. В этом случае интеграция отсутствует (*nonintegrated case*); для простоты предполагается, что V делится *ex post* на равные части между собственником *RU* и потребителем C с тем, чтобы исследовательская единица смогла получить лицензионную плату, равную $V/2$ [13, p. 702–703].

На микроэкономическом уровне *институт как объект* представляется структурными организационными подразделениями: в случае унитарной структуры, или формы, (*U-form*) – это собственные структурные подразделения, в случае холдинга (*H-form*) – дочерние фирмы, в случае мультидивизиональной структуры (*M-form*) ими выступают дивизионы как центры прибыли [10]. *Институт как среда* являет собой внутрифирменное окружение, господствующие в нем правила игры. *Институт как процесс* относится к внутрифирменным процессам, а как *проект* – помимо собственно проектов, скажем, инновационных, к долгосрочным нормам, коими выступают организационные рутинные [14]. В целом внимание к микроэкономическим институтам привлекает экономическая теория трансакционных издержек, утверждающая, что эти институты «имеют решающее, уточненное значение (которым относительно пренебрегают) для объяснения различий в экономической эффективности во времени, внутри отраслей и между ними, внутри и между национальными государствами и социально-политическими системами» [10, с. 640].

На мезоэкономическом уровне *институт как объект* ассоциируется с организациями как игроками, как среда – с правилами контрактации, которые могут быть различными – усиливающими друг друга или, наоборот, ослабляющими, а то и нейтральными. Так, к примеру, одновременное обращение к альтернативным институциональным механизмам контрактации в виде формальных контрактов и неформального доверия может сказаться двояко: подкрепить либо подорвать осуществление контракта [15]. Что касается *института как процесса* и как *проекта*, то они подобны микроэкономическим процессным и проектным системам-институтам, разумеется, с некоторой своей спецификой.

Особенности управления организациями нового технологического уклада

Организации нового технологического уклада обладают рядом особенностей, учет которых необходим для эффективного управления ими. Для понимания его особенностей

обратимся к технико-экономической парадигме К. Перес, выделявшей четыре фазы развития. На *первой фазе (внедрения, инвестирования)* наблюдается технико-экономический раскол между технологическими укладами: осуществление технологической революции сопровождается уходом старых отраслей и безработицей одновременно с приходом, благодаря энергичным капиталовложениям, новых отраслей. *Вторая фаза (агрессии, «позолоченного века»)* – это времена финансового пузыря, характерной особенностью которых является интенсивное финансирование технологической революции, размолвка в системе, поляризация. *Третья фаза (синергии, «золотого века»)* характеризуется интенсивным ростом, положительными внешними эффектами (экстерналиями), высокой занятостью и производительностью; обусловленными синергией и царящей в этой фазе повсеместной эйфории и уверенности – психологически понятной и объяснимой, но объективно не имеющей под собой никакой основы, – что процветанию не будет конца; К. Перес называет ее также «золотым веком». *Четвертая фаза (зрелости, насыщения)* знаменует собой угасание технологической революции, социально-политический раскол (последние товары и отрасли, насыщение рынков и технологическое старение, разочарование вместо постоянства). Первые две фазы, в свою очередь, образуют *период становления* технологической революции, вторые две – *период ее развертывания* [16, с. 77].

Новый технологический уклад возникает на первой и крепнет на второй фазе развития. Первые две фазы знаменуют собой период становления, третья и четвертая – период развертывания. О них можно говорить и в терминах пульсации:

- первая пульсация ассоциируется с широким использованием принципиально новых технологий как улучшающих;
- вторая выступает результатом смены базисных технологий и формирования новых технологических совокупностей на основе кластеров инноваций [17, с. 60].

Ограничениями при подъеме длинной волны для первой пульсации, иначе – периода становления, выступают некоторое снижение спроса на базисные технологии все еще господствующего уклада и вместе с этим спад роста новых технологий, что создает определенные проблемы для инновационной активности организаций.

Методологически близкой к парадигме К. Перес и пульсациям длинноволновой динамики В. Е. Дементьева является концепция научно-технического прогресса (НТП) Д. С. Львова и С. Ю. Глазьева [18], согласно которой НТП выступает динамическим неравномерным процессом структурных изменений в социально-экономической системе, отличающимся высокой степенью неопределенности. Ключевую роль в ней играют технологические уклады – целостные самовоспроизводящиеся, структурно-технологические единицы, образующие в совокупности целостную экономику. Логически вначале возникает уникальная технология, которая с течением времени становится доступной для других, и растущее ее

применение (коммерциализация) на уровне технологической структуры приводит к тому, что ее уникальность исчезает. Вместе с тем все более массовое ее применение приводит к возникновению сопряженных производств, связанных однотипными технологическими цепями, которые и образуют новый технологический уклад.

Степень действенности такого уклада во многом зависит от его институционального обрамления, хотя и возникновение его и длительность только институциональными обстоятельствами не ограничивается [17, с. 58]. В целом притягательность технико-экономической парадигмы К. Перес, равно как и концепций Д. С. Львова, С. Ю. Глазьева и В. Е. Дементьева, заключается в совместном рассмотрении технологий и институтов, интегрирующих в рамках одной парадигмы-концепции идеи сосуществующих, но вместе с тем не редуцируемых друг к другу технологического и институционального миров [19, с. 40].

Организации нового технологического уклада зачастую являются либо стартапами, либо еще не окрепшими фирмами, заинтересованными в продвижении своих технологически инновационных идей [20]. Они могут быть участниками одного инновационного проекта, имеющего определенные цели, ограничения, ресурсы и сроки его осуществления. Успех здесь во многом зависит не столько от проектной составляющей, сколько от остальных компонент институциональных подсистем. Так, сильное влияние на эффективность реализации инновационного проекта оказывает институциональная среда, в том числе культурное окружение участников проекта. Как показывает сопоставление отечественных и зарубежных инновационных проектов, именно внешняя и внутренняя управленческая культура во многом является определяющей, что является объяснением наличия многих отрицательных тенденций в инновационном развитии российского реального сектора. Особо следует отметить и возможное влияние сетевых эффектов на обновление продуктов и технологий, которые могут быть как прямыми, так и косвенными, как положительными, так и отрицательными. Здесь важно подчеркнуть значение критической массы покупателей – «количества участников сети, после которого начинается самопроизвольный ее рост без дополнительных стимулов для участников» [17, с. 61].

Заключение

Организации нового технологического уклада, характерной особенностью которых является функционирование на основе сетевых – неиерархических – взаимодействий, ориентированных на продвижение инноваций, ввиду своей специфики нуждаются в управлении, система которых не только бы учитывала ее, но и была бы способна меняться в соответствии с логикой длинноволновых изменений. Такая логика может привести к обретению сетевыми организациями статуса фирм, что по времени будет совпадать с трансформацией нового уклада в доминирующий. Как показывает практика, возникшие таким образом фирмы могут вырасти в крупные компании. Вместе с тем, что

DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-63-69

примечательно, в реальности наблюдается и иная логика развития, когда гигантские корпорации трансформируются в глобальные сетевые компании, состоящие из множества фирм малого и среднего размера. Для учета таких противоположных по своей направленности тенденций технологического и организационно-институционального развития нужна система управления, адекватно реагирующая на вызовы времени.

На основании изложенного в работе материала в целом можно прийти к следующим выводам.

1. Система управления организациями нового технологического уклада должна базироваться на системно-институциональной парадигме, представляющей организации в виде средовой, объектной, процессной и проектной систем-институтов.

2. Для адаптации системно-институциональной парадигмы к управлению организациями нового технологиче-

ского уклада необходимо придать парадигме динамическое измерение и наделить систему управления способностью к реагированию на происходящие в соответствии с логикой длинноволнового развития изменения.

3. Эффективность управления организациями нового, пока еще не доминирующего, технологического уклада зависит от степени учета как особенностей, ориентированных на продвижение инноваций организаций, построенных не на иерархических отношениях, а на сетевых взаимодействиях, так и логики длинноволновой динамики.

В завершение отметим, что степень общности полученных выводов такова, что результаты работы могут быть использованы организациями в целом и их управляющими системами в частности как трансформационного, так и трансакционного сектора экономики – будь то российской или какой-либо иной, независимо от уровня ее развитости.

Литература

1. Клейнер Г. Б. Системная парадигма и системный менеджмент // Российский журнал менеджмента. 2008. Т. 6. № 3. С. 27–50.
2. Ерзкян Б. А. К созданию обобщенной теории институтов // Институциональная экономика: развитие, преподавание, приложения: материалы IV Междунар. научн. конф., 17 ноября 2015 г. / под ред. Г. Б. Клейнера. М.: Изд. дом ГУУ, 2015. С. 25–29.
3. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. М.: Начала, 1997. 180 с.
4. Макаров В. Л. Исчисление институтов // Экономика и математические методы. 2003. Т. 39. № 2. С. 14–32.
5. Маевский В. И., Малков С. Ю. Новый взгляд на теорию воспроизводства. М.: ИНФРА-М, 2014. 238 с.
6. Грейф А. Институты и путь к современной экономике. Уроки средневековой торговли. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. 532 с.
7. Hodgson G. M. What are institutions? // Journal of Economic Issues. 2006. Vol. 40. No. 1. P. 1–25.
8. Клейнер Г. Б. Новая теория экономических систем: проблемы развития и применения // Эволюционная и институциональная экономическая теория: дискуссии, методы и приложения. СПб.: Алетейя, 2012. С. 14–46.
9. Williamson O. E. The new institutional economics: taking stock, looking ahead // Journal of Economic Literature. 2000. Vol. 38. No. 3. P. 595–613.
10. Уильямсон О. И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контракция. СПб.: Лениздат; CEV Press, 1996. 702 с.
11. Ходжсон Дж. Экономическая теория и институты: манифест современной институциональной экономической теории. М.: Дело, 2003. 464 с.
12. Ерзкян Б. А., Делибашич М., Гргуревич Н. Институциональное поведение: теоретические вопросы и практические проявления // Экономическая наука современной России. 2014. № 4. С. 19–30.
13. Aghion Ph., Tirole J. Opening the black box of innovation // European Economic Review. 1994. Vol. 38. Nos. 3/4. P. 701–710.
14. Нельсон Р. Р., Уинтер С. Дж. Эволюционная теория экономических изменений. М.: Финстатинформ, 2000. 474 с.
15. Ерзкян Б. А. Институциональное усиление: три типа отношений // Журнал институциональных исследований. 2017. Т. 9. № 1. С. 27–38. DOI: 10.17835/2076-6297.2017.9.1.027-038
16. Перес К. Технологические революции и финансовый капитал. Динамика пузырей и периодов процветания. М.: Дело, 2011. 232 с.
17. Дементьев В. Е. Факторы цикличности радикальных инноваций // Эволюция экономической теории: воспроизводство, технологии, институты. СПб.: Алетейя, 2015. С. 55–65.
18. Львов Д. С., Глазьев С. Ю. Теоретические и прикладные аспекты управления научно-техническим прогрессом // Экономика и математические методы. 1987. Т. 23. № 5. С. 793–804.
19. Ерзкян Б. А. Техничко-экономическая парадигма Карлоты Перес, ее значение и возможности применения // Финансы и реальный сектор: взаимодействие и конкуренция. СПб.: Нестор-История, 2013. С. 28–42.
20. Ерзкян Б. А., Акинфеева Е. В. Институциональные особенности крупномасштабных инновационных кластеров (на примере Сколково и Кремниевой долины) // Управление. 2016. Т. 5. № 1. С. 59–63. DOI: 10.12737/18793

System-Institutional Paradigm of Management of New Technological System Organizations

Bagrat H. Yerznkyan^{a, @, ID}

^a Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences, 47, Nakhimovsky Ave., Moscow, Russia, 117418

@lvova1955@mail.ru

^{ID} <http://orcid.org/0000-0001-6065-9120>

Received 03.11.2018. Accepted 11.12.2018.

Abstract: **Subject:** The possibility and specifics of the system-institutional paradigm through the prism of innovation activity management. **Objectives:** Identification of management problems specific to the organization and explicitly arising as a result of its presentation on the basis of the system-institutional paradigm. **Methodology:** Institutional and evolutionary economic theories, organizational science, the theories of long waves and management. **Results:** The research features a system-institutional paradigm according to the organization level, represented in the form of environmental, object, processed, and project systems-institutions. The managing subsystem of such an organization must take into account the peculiarities of the four-element managed subsystem, its institutional features that are important for an effective strategy and tactics to be used by new technological system organizations. **Conclusions:** The system-institutional paradigm that unites the achievements of G. B. Kleiner and B. H. Yerznkyan's four-element system methodology can be adapted and successfully applied to the management of organizations of the new technological system. This circumstance poses a number of problems that need to be resolved.

Keywords: innovation, network effects, long-wave dynamics, relational contracting, startups

For citation: Yerznkyan B. H. System-Institutional Paradigm of Management of New Technological System Organizations. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki*, 2019, 4(1): 63–69. (In Russ.) DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-63-69

References

1. Kleiner G. B. System paradigm and system management. *Russian management journal*, 2008, 6(3): 27–50. (In Russ.)
2. Yerznkyan B. H. Towards formation of generalized theory of institutions. *Institutional economics: development, teaching, applications*: Proc. IV Intern. Sci. Conf., November 17, 2015, ed. Kleiner G. B. Moscow: Izd. dom GUU, 2015, 25–29. (In Russ.)
3. North D. *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*. Moscow: Nachala, 1997, 180. (In Russ.)
4. Makarov V. L. Calculus of institutions. *Ekonomika i matematicheskie metody*, 2003, 39(2): 14–32. (In Russ.)
5. Maevskii V. I., Malkov S. Yu. *A new view on the theory of reproduction*. Moscow: INFRA-M, 2014, 238. (In Russ.)
6. Greif A. *Institutions and the path to the modern economy. Lessons from medieval trade*. Moscow: Izd. dom Vyshei shkoly ekonomiki, 2013, 532. (In Russ.)
7. Hodgson G. M. What are institutions? *Journal of Economic Issues*, 2006, 40(1): 1–25.
8. Kleiner G. B. New theory of economic systems: problems of development and use. *Evolutionary and institutional economics: discussions, methods and applications*. Saint-Petersburg: Aleteiia, 2012, 14–46. (In Russ.)
9. Williamson O. E. The new institutional economics: taking stock, looking ahead. *Journal of Economic Literature*, 2000, 38(3): 595–613.
10. Williamson O. E. *The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting*. Saint-Petersburg: Lenizdat; CEV Press, 1996, 702. (In Russ.)
11. Hodgson G. M. *Economics and institutions: a manifesto of a modern institutional economics*. Moscow: Delo, 2003, 464. (In Russ.)
12. Yerznkyan B. H., Delibašić M., Grgurević N. Institutional behavior: theoretical issues and practical manifestations. *Economics of contemporary Russia*, 2014, (4): 19–30. (In Russ.)
13. Aghion Ph., Tirole J. Opening the black box of innovation. *European Economic Review*, 1994, 38(3-4): 701–710.
14. Nelson R. R., Winter S. G. *An evolutionary theory of economic change*. Moscow: Finstatinform, 2000, 474. (In Russ.)
15. Yerznkyan B. H. Institutional reinforcement: three types of relationships. *Journal of institutional studies*, 2017, 9(1): 27–38. (In Russ.) DOI: 10.17835/2076-6297.2017.9.1.027-038
16. Perez C. *Technological revolutions and financial capital. The dynamics of bubbles and golden ages*. Moscow: Delo, 2011, 232. (In Russ.)
17. Demytyev E. V. Factors of cyclicity of radical innovations. *The evolution of economic theory: economic reproduction, technology, institutions*. Saint-Petersburg: Aleteiia, 2015, 14–46. (In Russ.)

DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-63-69

18. Lvov D. S., Glaziev S. Yu. Theoretical and application aspects of managing the scientific-technological progress. *Ekonomika i matematicheskie metody*, 1987, 23(5): 793–804. (In Russ.)
19. Yerznkyan B. H. Techno-economic paradigm of Carlota Perez: the importance and the possibilities of applying. *Finance and real sector: interaction and competence*. Saint-Petersburg: Nestor-Istoriia, 2013, 28–42. (In Russ.)
20. Yerznkyan B. H., Akinfeeva E. V. Institutional features of large-scale innovation clusters (on the example of Skolkovo and Silicon Valley). *Upravlenie*, 2016, 5(1): 59–63. (In Russ.) DOI: 10.12737/18793