УДК 316.74:94

ОБЩИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗНАНИЕВЫХ И СТОИМОСТНЫХ ЦЕПОЧЕК

В. К. ЩЕРБИН[1)]

[1)]*Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси, ул. Академическая, 1, 220072, г. Минск, Беларусь*

Рассматриваются две группы цепочек: *знаниевые* (дисциплинарные, инновационные, кадровые, производственные, технологические и собственно знаниевые цепочки), *стоимостные* (вертикально интегрированные цепочки добавленной стоимости, глобальные цепочки создания стоимости, международные цепочки стоимости, мировые цепочки добавленной стоимости, отраслевые стоимостные цепочки, региональные цепочки создания стоимости, умные цепочки стоимости). Выявляются общие черты, присущие каждой из этих групп. Описывается феномен «пересечения цепей», характеризующий многочисленные случаи объединения цепочек, относящихся к разным группам. Обосновывается возможность использования общего социального анализа для изучения и объединения знаниевых и стоимостных цепочек в процессе создания интегрированных корпоративных структур.

Ключевые слова: социальные науки; экономический империализм; общий социальный анализ; знаниевые цепочки; стоимостные цепочки; феномен «пересечения цепей»; интегрированные корпоративные структуры.

THE COMBINED SOCIAL ANALYSIS OF KNOWLEDGE AND VALUE CHAINS

V. K. SHCHERBIN[a]

[a]*Center for System Analysis and Strategic Research, National Academy of Sciences of Belarus, 1 Akademičnaja Street, Minsk 220072, Belarus*

The article considers two groups of chains: *knowledge chains* (disciplinary, innovative, personnel, production, technological chains and knowledge chains as such), *value chains* (vertically integrated added value chains, global value chains, international value chains, world value chains, industry value chains, regional value creation chains, smart value chains). The common features characterising each of the above groups of chains are revealed. The «overlapping chains» phenomenon is described, characterising multiple instances of the chains from different categories being merged. The possibility of using a combined social analysis for studying and combining of knowledge chains and value chains in the process of creating integrated corporate structures is substantiated.

Keywords: social sciences; economic imperialism; combined social analysis; knowledge chains; value chains; the «overlapping chains» phenomenon; integrative corporate structures.

Образец цитирования:
Щербин ВК. Общий социальный анализ знаниевых и стоимостных цепочек. *Журнал Белорусского государственного университета. Социология.* 2020;3:20–41.
https://doi.org/10.33581/2521-6821-2020-3-20-41

For citation:
Shcherbin VK. The combined social analysis of knowledge and value chains. *Journal of the Belarusian State University. Sociology.* 2020;3:20–41. Russian.
https://doi.org/10.33581/2521-6821-2020-3-20-41

Автор:
Вячеслав Константинович Щербин – кандидат филологических наук; заведующий сектором исследований макроэкономических рисков.

Author:
Vyacheslav K. Shcherbin, PhD (philology); head of the sector of macroeconomic risks research.
slavalex@mail.ru
https://orcid.org/0000-0002-6217-1265

Введение

Несмотря на то что история человечества насчитывает уже несколько тысячелетий и в течение этого времени во многих странах мира постоянно производилось, обрабатывалось и использовалось социальное знание (знание о социальных фактах, процессах, группах людей и пр.), отдельная научная дисциплина, главным объектом изучения которой было бы именно социальное знание, сформировалась достаточно поздно (по сравнению с естественными, точными, техническими и другими науками). Указанное «опоздание» социологии, по мнению А. Г. Теслинова, можно объяснить постепенным возрастанием сложности концептуальной работы в процессе познания вначале «материального мира, мира “вещей”, который мы можем наблюдать», затем психического «мира идей – абстракций, образов, представлений и всего прочего, что способно порождать наше сознание», воспринимаемого «лишь посредством выражения его различными средствами», и, наконец, «социального мира – бездны отношений, выстраиваемых людьми в коллективном бытии, постигаемых не столько наблюдением, сколько непосредственным проживанием» [1, с. 30–31]. Во всяком случае, как считает британский историк науки Р. Смит, «до XIX в. науки социологии не было. Социологические размышления были растворены в таких предметах, как моральная философия, история и юриспруденция. <…> На протяжении XIX в. политэкономы и революционеры вроде Маркса, политические мыслители типа Алексиса де Токвиля, представители расовой теории, а также реформаторы и филантропы всех сортов считали себя вправе с уверенностью выносить суждения о социальных фактах. В немецком академическом мире существовала тесная взаимосвязь между исследованиями истории, экономической наукой и социальной философией. А в середине XIX в. политическая экономия в трудах, например, Дж. С. Милля иногда приближалась к тому, чтобы стать всесторонней наукой о человеке: о его природе, экономической деятельности, а также политических и социальных институтах. Однако трактовка общества как абстрактного понятия не была общепринятой» [2, с. 345–346].

Тот факт, что понятие общества не стало для социальных исследований XIX в. основным и общепринятым концептом, является лучшим свидетельством явно недостаточной институциональной оформленности этих исследований в указанный период. Тут уместно будет привести мнение академика Б. М. Кедрова: «Вопрос об основном научном понятии по сути дела вопрос о том, можно ли признать данную науку вообще наукой или же превратить ее в нечто неопределенное и лишить ее важнейшей понятийной основы» [3, с. 493].

Даже после того как в начале XX в. «социология получила статус академической дисциплины, имела место определенная неясность относительно ее границ с другими предметами (социальной психологией, политической наукой, социальной антропологией, географией, экономикой и историей) и относительно положения и авторитета социологов в общественных делах» [2, с. 347]. Между тем отсутствие четких дисциплинарных границ в общем массиве весьма отличающегося по своему содержанию социального знания вносило определенный хаос в процессы его использования, поскольку «дисциплины представляют различные и противоположные интересы – в первую очередь интересы по сохранению тех оснований, на которых базируется их знание. Экономика, какой мы представляем ее сегодня, зависит от существования рынков с их интересами экспансии; политология зависит от государства, заинтересованного в политической стабильности; в то время как социология зависит от гражданского общества с его интересом в расширении общественного» [4, с. 45].

Именно по причине наличия весьма отличающихся интересов различные социальные дисциплины (экономика, политология, социология, история, право, культурология, социальная психология, социальная философия и др.) «мирно никогда не уживаются, поскольку бьются примерно за одну и ту же территорию» [5, с. 132]. В итоге возник ряд дисциплинарных империализмов (в их числе экономический, политологический, исторический, социологический, культурологический, психологический и другие империализмы), которые ведут «непрерывную войну» друг с другом за контроль над финансовыми, кадровыми, геополитическими и прочими ресурсами для своего развития. И как считает американский социолог И. Валлерстайн, «ожесточенность идущих ныне так называемых научных и культурных войн свидетельствует о глубине раскола в среде интеллектуалов» [6, с. 214].

Период доминирования экономического империализма в системе социальных наук

В условиях «непрерывной войны» дисциплинарных империализмов, как считает российский философ Н. С. Розов, «по всем признакам геополитической модели экономическая наука могла и должна была расширять свои претензии на новые области. Везде в мире, и особенно активно в США, учат бизнесу. Для этого требуются многие тысячи профессоров. Чтобы получать степени и академические позиции, им нужно вести оригинальные исследования, печататься в престижных профессио-

нальных журналах, выпускать книги в солидных сериях и издательствах. Благодаря корпорациям выпускников и многочисленным фондам, денег на такие исследования всегда достаточно, во всяком случае, гораздо больше, чем могут получить социологи, культурологи, психологи, правоведы и даже политологи. Нельзя не признать и преимущество по сравнению с другими исследователями современных ученых-экономистов в вооруженности математическими методами» [5, с. 136].

Анализируя причины сегодняшнего доминирования экономического империализма в системе социальных наук, следует признать наличие у него ряда очевидных достоинств, которые предоставляют экономистам «основания и средства многосторонней экспансии на “чужие” предметные области:

• широкие и гибкие понятия и модели рационального выбора, игры и правил игры, полезности, стратегий, интересов, стимулов, обменов, рынков, ресурсов, издержек, а также контрактов и институтов в социологизированных версиях;

• умение операционализировать такие общие понятия в применении к конкретным задачам (в том числе далеким от классических экономических) и имеющимся наборам численных данных;

• владение разнообразными, в том числе весьма рафинированными, математическими методами обработки данных и проверки гипотез;

• смелость нормативных суждений – постулирование критериев оптимальности (общественной пользы и пр.) в сочетании с умением переводить социальные проблемы в исследовательские задачи, а результаты решения последних – в конкретные практические рекомендации.

Нет ничего удивительного, что ученые-экономисты с такой внушительной экипировкой отважно и зачастую успешно вторгаются в области, традиционно считавшиеся епархиями социологии, правоведения, политических наук, психологии, истории и т. д.» [5, с. 137].

К сожалению, в последние десятилетия, несмотря на постоянно растущую сложность социального мира, в рамках экономической науки безраздельно господствует так называемый неолиберальный мейнстрим с его достаточно узким пониманием сложных социальных проблем, что определенно не способствует их своевременному решению. В этой связи французский философ и социолог, основатель Международного центра трансдисциплинарных исследований в Париже Э. Морен вполне обоснованно, на наш взгляд, пишет о «тупых доктринах, которые пытаются монополизировать науку, ограничивая ее одной-единственной ключевой идеей (альтюссеровский марксизм, либеральная эконократия). Эти идеи еще беднее, ибо прикидываются, что открывают все двери (благодаря ключевым понятиям, таким как желание, мимесис, беспорядок и так далее), как будто истина заперта в хранилище и достаточно иметь от него ключ» [7, с. 85].

Между тем арсенал существующих в мире методов и подходов к решению экономических, хозяйственных, социальных и прочих проблем на самом деле намного шире, чем пресловутая неолиберальная доктрина рыночной экономики или столь же пресловутый казарменный социализм. В частности, французские исследователи Р. Харре и Г. Жиллетт еще в 1994 г. обратили внимание на тот факт, что естественно-научная (ньютоновская) онтология, в рамках которой вещи и события исследуются в пространстве и времени с последующим отражением результатов таких исследований в экономических текстах, не очень подходит для анализа хозяйственной деятельности. Целям изучения последней, по их мнению, больше соответствует дискурсивная онтология, объектом анализа в которой выступают речевые акты в определенной совокупности субъектов хозяйственной деятельности [8, p. 29]. Например, «для того, чтобы изучать финансовые рынки, нужно вступить в контакт с такими профессионалами, как трейдеры… <…> Непосредственный вербальный контакт, в результате которого исследователь получает доступ к определенной истории, и есть для экономической науки, как и для других социальных наук, то, что в естественных науках называется научным экспериментом. Работая с транскриптом бесед-интервью, исследователь формирует концепции и понятия, которые в сжатой форме отражают изучаемое явление и, образовав связную систему, дают исследователю понимание этого явления» [9, с. 29, 31].

На материале западных экономических исследований Э. Морен наглядно показал, к чему приводит слишком большая приверженность их участников чрезмерно узким канонам неолиберального экономического мейнстрима: «Так, например, экономика, которая математизирована в наибольшей степени по сравнению со всеми социальными науками, в социальном и гуманитарном отношении оказывается наиболее отсталой наукой, поскольку она абстрагируется от социальных, исторических, политических, психологических, экологических условий, неотделимых от экономической активности. Именно поэтому эксперты все чаще и чаще оказываются неспособными понять причины и следствия финансовых и биржевых потрясений, предвидеть и предсказывать экономические тенденции, даже на достаточно короткий срок. В результате – ошибка в экономической практике становится прямым следствием отсталости экономической науки» [10, с. 12–13].

Другой французский социолог Ф. Лебарон раскрывает иные достоинства и недостатки экономической науки (абстрактный, схоластический характер

и наличие нормативной функции), которые обеспечивают ей доминирующую позицию в системе социальных наук: «...если бы неоклассическая теория сводилась к схоластической ошибке или даже к “идеальному типу”, плохо адаптированному для интерпретации действительности, более реалистические теории (например, понятие ограниченной рациональности Герберта Саймона, институциональная теория рынка, разработанная Т. Б. Вебленом, и т. д.) давно бы уже заняли ее место. Однако ее позиция никогда еще не была настолько сильной, особенно в Соединенных Штатах. Основной причиной этого видимого “успеха” является тот факт, что неоклассическая экономическая теория есть воплощение, научная рационализация *illusio* экономического поля, чья власть тем более сильна в обществе, чем более этот *illusio* там распространен. Экономический *illusio* может быть определен как более или менее четко сформулированная вера в необходимость максимизировать свой денежный выигрыш. <...> ...“Истинность” неоклассической теории заключается в том, что по сути своей она достаточно верно передает в схоластической форме особый *illusio* экономического поля. Она его “укрепляет”, “формализует”, “отделяя” “экономическую” рациональность от любой другой логики... <...> Здесь становится отчетливо видна чисто нормативная функция экономической науки, о которой говорил Ф. Симиан: она участвует в общей работе по подчинению социального устройства доминирующей логике экономического пространства» [11, с. 84–85].

К сходным выводам приходят и российские исследователи феномена экономического империализма: «Слабость экономического империализма – обратная сторона его силы. Эта слабость – в отсутствии желания и (или) способности вступать в равноправный диалог с представителями других дисциплин, в неумении представить свои экономические и математические подходы как полезные для решения знакомых “местным” специалистам проблем и споров. Неслучайно результаты своей дисциплинарной экспансии экономисты публикуют именно в своих экономических же журналах» [5, с. 138]. Однако в российских экономических журналах сегодня можно встретить жесткую критику экономической науки за ее схоластичность и «оторванность» от текущей хозяйственной практики, за наличие в экономических трудах значительного количества псевдознаний.

В частности, В. Т. Рязанов обращает внимание на тот факт, что «в процессе обучения через познание истории экономической мысли и в ходе последующего становления экономиста-теоретика для него в первую очередь важны научные тексты. Многообразие экономических теорий и масштабность накопленного теоретического материала, который должен быть им освоен для занятия наукой, таковы, что просто не оставляют времени для изучения реальной хозяйственной жизни. К тому же развитие экономической науки по пути аналитического усложнения, перенасыщенного математическим аппаратом, ориентирует профессиональную деятельность экономиста-теоретика в основном на изучение и интерпретацию сформировавшегося массива экономических знаний. Это превращает его в своеобразного “толкователя” экономических текстов, к тому же очень часто имеющего весьма приблизительное и книжное знание о настоящей экономике. Отсюда и специфика возникновения новых идей в области экономики. Чаще всего они появляются не от более глубокого и тщательного освоения хозяйственной жизни, а от очередного переосмысления уже существующего научного знания» [12, с. 9–10].

В свою очередь, член-корреспондент Российской академии наук Г. Б. Клейнер считает, что «в структуре общественного сознания, характерной для общества того или иного периода, необходимо различать истинные знания и псевдознания. Последние представляют собой информацию, соответствовавшую действительности в прошлом, но не релевантную по отношению к настоящему. Значительная часть теоретических знаний трансформируется в псевдознания по мере развития науки. Вместе с тем они не покидают общественное сознание одномоментно, остаются в нем в течение достаточно долгого порой периода в виде мифа. Особенно много таких мифов в экономической теории, поскольку в последнее двадцатилетие XX в. реальная экономика изменяется крайне высокими темпами. Это приводит к тому, что разрыв между теорией и реальностью растет» [13, с. 59].

Наконец, российский экономист, академик Российской академии наук В. М. Полтерович оценил феномен экономического империализма следующим образом: «С эпистемологической точки зрения в наблюдаемом феномене “империализма” нет ничего экономического, “экономический империализм” – не более чем фантом. На самом деле – это явление не эпистемологического, а социального порядка: речь идет о вмешательстве экономистов в распределение материальных ресурсов и статусных позиций, которые представители других дисциплин считали “своими”. На мой взгляд, разнородные явления, не вполне правомочно объединяемые термином “экономический империализм”, демонстрируют целесообразность интеграции ряда общественных дисциплин в единую науку об обществе – общий социальный анализ» [14, с. 105]. Вопрос, однако, заключается в том, методологические регулятивы какой именно социальной дисциплины лягут в основу такого общего социального анализа.

Отвечая на этот вопрос, В. М. Полтерович пишет следующее: «Для формирования общего социаль-

ного анализа как самостоятельной дисциплины необходимо постепенно менять образовательные программы общественных дисциплин и организацию исследований. Экономисты должны иметь (сначала – по выбору, а потом и обязательные) курсы социологии, политологии, демографии, психологии, права. А программы социологов, политологов, юристов-теоретиков, в свою очередь, должны пополниться курсами теории игр и эконометрики. Мультидисциплинарные исследования должны постепенно стать нормой. Современный институциональный анализ с его методологической эклектикой мог бы стать удобной площадкой для синтеза. Нужно создавать большие коллективы, которые включали бы представителей разных областей наук; общий фундамент образования обеспечит взаимопонимание. Нужны междисциплинарные журналы» [14, с. 109].

Приоритет социологии в использовании дискурсивного подхода к изучению общественных явлений

Не возражая в принципе против необходимости формирования общего социального анализа и расширения практики мультидисциплинарных исследований, все же считаем возможным высказать мнение о том, что в качестве наиболее удобной методологической площадки для синтеза социальных наук следует выбрать не «современный институциональный анализ с его методологической эклектикой» [14, с. 109], а критический дискурс-анализ (КДА), который сегодня широко применяется не только в экономике (в таких направлениях, как дискурсивный анализ в экономике [9; 15] и дискурсивная экономика [16]), но и особенно в социологии [17–19], политологии [20; 21, с. 244–265], других социальных науках [22; 23]. По указанным выше причинам КДА уже давно приобрел качества мультидисциплинарного анализа (см., например, [24]).

В частности, определяя границы современного КДА как научного подхода, Е. Переверзев раскрывает историю формирования данного междисциплинарного направления: «Еще до того, как КДА сформировался в качестве самостоятельного научного подхода, его основные теоретики активно заявили о необходимости объединения разрозненных гуманитарных наук для решения как научно-академических, теоретических, так и практических социальных проблем. Теоретически унификация научных подходов стала отчасти возможна за счет того, что к концу восьмидесятых годов XX века категория дискурса внедрилась в качестве основы научных исследований в целый ряд теоретических и прикладных направлений. Уже на раннем этапе исследователям пришлось столкнуться с рядом актуальных вопросов о том, какие дисциплины следует включить в единый междисциплинарный комплекс, какова концептуальная модель взаимодействия между данными дисциплинами в рамках совместных научных исследований, каким образом можно преодолеть разрыв в научных подходах, в эпистемологических позициях, в понимании категории дискурса… В той или иной мере данные вопросы удалось решить за счет совместной работы лингвистов, антропологов, психологов, политологов над проблемами, связанными с общей тематикой КДА, – неравенством, предрассудками, гегемонией, доминированием и т. д.» [25, с. 33–34].

Если же взять КДА в качестве методологической площадки для синтеза социальных наук и формирования на его основе общего социального анализа, то даже для экономистов становится очевидным первенство социологов, антропологов, представителей других социальных наук в использовании дискурсивного подхода в проводимых ими исследованиях. В частности, А. П. Заостровцев в своей рецензии на книгу В. Л. Тамбовцева «Экономическая теория неформальных институтов» делает вывод о том, что «социологи и особенно антропологи, отдающие приоритет включенному наблюдению как основному методу исследования поведения людей в их естественной среде (нередко глазами исследователя, притворяющегося инсайдером), обладают куда более результативным методом изучения неформальных институтов, чем стремящиеся подражать методам естественных наук экономисты» [26, с. 154].

Еще более определенно высказался по этому поводу российский экономист, академик Российской академии наук С. Ю. Глазьев: «Едва ли кто-либо из опытных хозяйственников станет оспаривать тезис о том, что любая экономическая политика является равнодействующей материальных интересов различных социальных групп. <…> …Теория, оправдывающая и обосновывающая эту политику, есть не более чем наукообразное отражение этих интересов. Сами ученые, упражняющиеся в комбинировании абстрактных догм, могут даже не осознавать свою роль проводников чьих-то интересов» [27, с. 530].

Таким образом, завершая рассмотрение вопроса о том, методологические регулятивы какой именно социальной дисциплины должны лечь в основу общего социального анализа, можно сделать следующие предварительные выводы:

1. Социологи намного раньше, чем экономисты, поняли, что «нынешнее направление развития знания идет в сторону актуализации всех его пластов и сфер, их задействования в институтах науки и социальной политики» [17, с. 95].

2. Социологи первыми выступили в защиту трансдисциплинарных исследований, высказались против узкодисциплинарных и бюрократизированных парадигм: «Сегодня трансдисциплинарное означает не-дисциплинарное. Весь огромный бюрократизированный институт – наука, весь комплекс принципов сопротивляются малейшим сомнениям, применяя насилие, отвергают и презирают как ненаучное все, что не соответствует этой модели. <…> …Наука стала слепой в своей способности мониторить, предвидеть, даже постигать свою социальную роль, в ее способности интегрировать, формулировать, размышлять о собственных знаниях. Если человеческий разум не может эффективно постигать огромную совокупность дисциплинарного знания, тогда что-то должно измениться – либо человеческий разум, либо дисциплинарные знания» [7, с. 133].

3. Социологи раньше других обществоведов осознали необходимость изменения социогуманитарного образования путем его социализации и адаптации к сложному социальному миру: «…воспитатель должен быть социализирован и социологически образован, ибо социология воспитывает не морализаторством, негативными запретами (“нельзя”) и санкциями, а тем, что открывает дверь в тот сложный мир, в который, взрослея, войдет индивид; показывает, как устроен этот мир и каким нужно стать самому, чтобы чувствовать себя в нем комфортно, иметь возможность самореализации. В этом и заключается смысл и суть огромной популярности социологического образования в развитых странах…» [28, с. 23–24].

4. На наш взгляд, именно методологические подходы, первооткрывателями которых являются социологи (КДА, контент-анализ, когнитивный анализ, концептологический и семиотический подходы), будут положены в основу общего социального анализа.

Перспективы использования общего социального анализа

Дать более точную оценку методологическим возможностям общего социального анализа позволит его использование для решения наиболее острых социально-экономических и научно-инновационных проблем постсоветских стран. К числу таких проблем можно отнести следующие:

• проблему восстановления «сложных цепочек научно-технологической кооперации производственных предприятий, научно-исследовательских организаций, конструкторских бюро и учебных заведений», которые были разрушены в начале 1990-х гг. в новых независимых государствах «после ликвидации союзных контролирующих органов», когда «руководители Российской Федерации и большинства других постсоветских республик бездумно уничтожили сложные механизмы воспроизводства единого народно-хозяйственного комплекса» [27, с. 26];

• проблему объединения отечественных знаниевых цепочек и глобальных стоимостных цепочек, сложившихся в мировой экономике, без чего невозможно обеспечить нормальное развитие современной технонауки и экономики знаний в постсоветских странах.

Решение указанных проблем требует выявления и изучения многих сотен различных типов и групп знаниевых и стоимостных цепочек, описанных в отечественных и зарубежных научных трудах. При этом если в материальном мире термин «цепочка» имеет два основных и достаточно конкретных значения: «1. Цепочкой называется маленькая и тонкая металлическая цепь, которая используется как украшение. *Серебряная, золотая цепочка.* <…> 2. Цепочкой называется небольшой ряд каких-либо объектов, который образует не строгую, но более или менее прямую линию. *Цепочка островов*» [29, с. 1509], то в социальном мире термин «цепочка» имеет одно, но более абстрактное значение, у которого можно выделить множество различающихся оттенков: «Цепочкой называется череда, последовательность каких-либо явлений (связанных с памятью, ассоциациями и т. п.). *Цепочка воспоминаний*» [29, с. 1509]. Иными словами, в социальном мире цепочкой, как правило, является регулярно повторяющаяся логическая последовательность каких-либо социальных символов, знаков и т. п. (ср.: «Цепочка есть последовательность символов категорий слов» [30, с. 189]). И как показывает социальная практика, выявление и описание таких повторяющихся логических последовательностей знаков и взаимосвязей между ними способствует социальному познанию: «При определенных социальных условиях и процессах проявляются повторяющиеся зависимости, позволяющие формулировать законы общественного развития. Эти законы познаваемы, а потому люди могут ими овладеть и использовать их» [31, с. 119]. В частности, к настоящему времени в различных социальных дисциплинах для изучения цепочек разработаны такие методологические средства, как объединение цепочек в классы [30, с. 189], цепочечный анализ [32, с. 362], методика, именуемая цепочкой создания стоимости [33, с. 61], стратегия создания цепочек (филиалов) [34, с. 331] и многие другие.

Для определения методологических возможностей общего социального анализа в ходе проведения мультидисциплинарного исследования таких цепочек нами был обобщен опыт его использования на трех разных этапах исследования – на этапе изучения знаниевых цепочек, на этапе изучения стоимостных цепочек и на этапе объединения знаниевых и стоимостных цепочек.

Общий социальный анализ знаниевых цепочек

Изучение научной литературы, посвященной рассмотрению **знаниевых цепочек** (ЗЦ), позволило установить, что к числу последних можно отнести целый ряд весьма отличающихся групп цепочек. Среди них: 1) группа дисциплинарных цепочек (биологические, логические, математические, психологические, семиотические, социальные, экономические, языковые (лингвистические) и другие цепочки); 2) группа инновационных цепочек (совокупностей процессов и событий инновационного характера); 3) группа кадровых цепочек (совокупностей специалистов и их компетенций); 4) группа производственных цепочек (совокупностей машин и механизмов, а также выполняемых ими операций); 5) группа собственно знаниевых цепочек (совокупностей различных типов знаний и организаций, их нарабатывающих); 6) группа технологических цепочек (совокупностей технологий, карт технологических дорог и др.).

Так, наиболее разнообразной по составу объединяемых в ней разновидностей является ***группа дисциплинарных цепочек***. В частности, именно к данной группе относятся:

• *биологические цепочки* (нуклеиновые цепочки [35, с. 24], пищевые цепочки [36], цепочки ДНК [37, с. 452], цепочки протеинов [38, с. 62] и др.);

• *логические цепочки* (логическая цепочка взаимосвязанных тематических модулей авторского курса [39, с. 2], логическая цепочка инновационного процесса [40, с. 12], причинно-следственные цепи [41, с. 147], процедурная цепочка запросов-ответов [42, с. 111], хронологические цепочки достижения долгосрочных целей [43, с. 77], цепи причинных зависимостей [44, с. 149], цепочки принятия решений [45, с. 235], цепочки действий, цепочки событий [46, с. 407], цепь мыслей и поступков [47, с. 384], цепь последствий и причин [48, с. 199], цепь силлогизмов [49, с. 586], цепь хронем [50, с. 386] и пр.);

• *математические цепочки* (буквенно-цифровые цепочки [51, с. 41], счетные цепи Маркова [52], цепочки математических символов [53, с. 23], цепочки цифр [51, с. 40] и т. д.);

• *психологические цепочки* (мемы как мыслительные цепи [54, с. 140], поведенческий текст как законченная цепь осмысленных поступков, заключенная между намерением и результатом [55, с. 38]; повторяющиеся схемы как основа «человеческой интуиции» [56, с. 41] и др.);

• *семиотические цепочки* (знаковые цепочки [57, с. 174], «колесо сансары – нескончаемая цепь перевоплощений» [47, с. 82], «научная традиция как цепь исследований на сходные темы» [58, с. 41], «разветвления [знака] в виде цепочки: основная форма базисного знака – производные от основной формы знака» [59, с. 176], рефлексивная традиция как цепь [60, с. 363], «формула как связь общих специфических знаков» [61, с. 203], цепочка символов [62, с. 163], «цепь – в агни-йоге – тонкая энергетическая связь между адептами и космическими силами» [63, с. 919], эпистемическая цепочка концептов [64, с. 33] и т. п.);

• *социальные цепочки* (идеологический миф как замена цепочки ДНК [65, с. 180], история как сплошная цепь военных и социальных конфликтов [66, с. 362], сложная цепь социокультурной детерминации [67, с. 106], смысловые цепи мировоззрения [68, с. 11], социальная деятельность как механическая цепь событий [69, с. 21], социальная жизнь человека как постоянная цепь ограничений [70, с. 75], цепочка социальных интересов [71, с. 382], цепочка цветных революций [72, с. 11] и пр.);

• *экономические цепочки* (бартерные цепочки [73], непрерывные цепочки [экономических] действий [74, с. 33], цепочки неэквивалентного трансграничного обмена [27, с. 31], цепочки притворных сделок [27, с. 19], цепочка сменявших друг друга кризисов [75, с. 8], цепочка усилий, нацеленных на работу трудоспособного бизнеса [76, с. 60], экономическая «пищевая цепочка» [77, с. 128] и др.);

• *языковые (лингвистические) цепочки* (грамматические цепочки [30, с. 195], коммуникативные цепочки [78, с. 412; 79, с. 11], ряды-цепочки формульного языка [80, с. 230], цепочки букв как мемы [81, p. 7], цепочка межкодовых переводов информации как мышление [82, с. 286], цепочка понятий [83, с. 9], цепочка [преемственности языковых знаний] из двух десятков поколений англичан [84, с. 291], цепочки слов-состояний [85, с. 439], цепочки словесных ассоциаций [86, с. 169], языковая цепочка знаков [59, с. 165] и т. д.).

Общей для всех перечисленных выше дисциплинарных цепочек является только линейная последовательность знаков, поскольку сам состав и понятийное содержание знаков, входящих в структуру таких цепочек, существенно отличаются в зависимости от научной дисциплины.

В свою очередь, ***группу инновационных цепочек***, представляющих собой совокупности процессов и событий инновационного характера, можно охарактеризовать:

1) с точки зрения присущих им недостатков, например отмечая разорванность таких цепочек (ср.: «Центральной проблемой белорусской НИС остается недостаточный уровень ее развития. Он обусловлен тем, что не сформированы устойчивые инновационные цепочки между ее основными элементами, разорванность которых снижает возможности производства подлинно инновационной продукции (прежде всего – новой для мирового рынка)» [87, с. 61]. В то же время, по мнению А. И. Столетова, «прирост качественно нового вряд ли может быть

объяснен однозначной причинно-следственной связью. Скорее наоборот, разрыв причинно-следственной цепочки на определенном этапе и обусловливает в каком-то смысле появление поистине нового...»[1]);

2) по свойственным им положительным чертам: последовательному характеру объединяемых этапов, непрерывности смены этих этапов и др. (ср.: «...под инновационным процессом следует понимать последовательную цепь событий, в ходе которых инновация вызревает от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги и распространяется в хозяйственной практике. В отличие от НТП инновационный процесс не заканчивается так называемым внедрением – первым появлением на рынке нового продукта, услуги или доведением до проектной мощности новой технологии. Этот процесс не прерывается и после внедрения, ибо по мере распространения (диффузии) новшество совершенствуется, делается более эффективным, приобретает новые потребительские свойства. Это открывает для него новые области применения, новые рынки, а следовательно, и новых потребителей, которые воспринимают данный продукт, технологию или услугу как новые именно для себя» [88, с. 7]).

Свой набор переменных, а также характерных особенностей имеет и такая разновидность ЗЦ, как ***группа технологических цепочек***. В частности, в настоящее время выделяются следующие виды технологических цепочек:

• совокупности взаимосвязанных технологий [89, с. 101–102];

• наукоемкие технологии с замкнутым циклом [90, с. 212];

• карты технологических дорог [91, с. 239];

• цепочка «материал – технология – конструкция» [92];

• «гирляндная цепь» (компьютерные программы, соединенные в серию) [93, с. 99];

• «цепочка овладения всем арсеналом современных технологий» [94, с. 129] и др.

Общими характеристиками всех технологических цепочек являются подчеркнутая алгоритмичность и строгая последовательность этапов их реализации.

Не менее разнообразна по составу ***группа собственно знаниевых цепочек***, представляющих собой совокупности различных типов знаний и организаций, их нарабатывающих. К числу собственно знаниевых цепочек относятся следующие логические последовательности знаков:

• *научно-организационные цепочки* (ср.: «...цепочка превращения знаний в продукт, которая была действенной раньше: Академия наук и вузы – научные центры – конструкторские бюро» [92]);

• *цепочка Циолковского* (ср.: «...давайте начатый Вами ряд от новых идей продолжим в обратную сторону: новые идеи, качественная реализация старых идей, новая постановка старых вопросов – и так доведем его до сказки. Лучше смотреть со стороны сказки. Это “цепочка Циолковского”...» [95, с. 139]);

• *цепочки символов* (ср.: «...у сложных систем всегда куча проблем по сравнению с простыми, хоть они вроде бы и делают то же самое. Программу, которая два умножит на два, написать легко, а вот если надо два возвести в тысячную степень? Это придется попотеть, поскольку компьютер не умеет такие длинные целые числа хранить. Значит, надо работать с цепочкой символов. Это же принципиально другая сложность» [62, с. 162]);

• *цепочки мыслей и поступков, представляющих собой целостные культурные архетипы* (ср.: «Творчество вообще есть не однократный индивидуальный акт, а цепь мыслей и поступков, которые осознаются некоторым сообществом в качестве целостного культурного архетипа. Только тот, кто, ухитрившись побывать в ином мире, вернулся в мир обычной реальности с карманами, набитыми сокровищами, и сделал их достоянием людей, только тот осуществил творческий процесс во всем его объеме» [64, с. 384]);

• *цепочки взаимосвязанных мыслей и их материальных воплощений* (ср.: «Свойством давать людям все новые и новые знания обладают не только книги, но и произведения искусства, инженерные сооружения и т. д. В истории человечества существуют непрерывные цепочки взаимосвязанных мыслей и их материальных воплощений» [96, с. 43]);

• *цепочка «общество – художник – общество», являющаяся воплощением традиции* (ср.: «Мировоззрение личности базируется на творческом принципе отношения с окружающей действительностью и предполагает постоянную работу по освоению культурного опыта человечества, выработанных им ценностей, постоянную “навигацию” в мире искусства. Возникает своеобразная цепочка “общество – художник – общество”. Условно эту цепочку можно соотнести с традицией. Общественные идеи, социальное влияние, художественная традиция, наконец, архетипы дают питательную среду для раскрытия творческих способностей личности. Они представляют собой то наследие, из которого личность художника выбирает материал для дальнейшего роста, тот опыт, который невозможно приобрести самостоятельно в течение жизни. Художественно переработав это наследие в акте творчества, субъект “возвращает” обогащенный индивидуально-личностным содержанием опыт, становящийся, в зависимости от величины дарования, большой или малой частью

[1] *Столетов А. И.* Онтология художественного творчества : автореф. дис. ... д-ра филос. наук : 09.00.91 / Башк. гос. пед. ун-т. Уфа, 2009. С. 15.

традиции, начиная новую или продолжая и углубляя старую»[2]).

Завершая краткий обзор различных видов собственно знаниевых цепочек, следует особо отметить присущие им общие черты:

1) метасемиотический характер, обусловленный тем, что собственно знаниевая цепочка в процессе своего использования нередко соотносится с другими семиотическими средствами (культурными архетипами, символами, схемами, традициями и др.);

2) подчеркнутый причинно-следственный характер взаимосвязей, сложившихся между отдельными звеньями таких цепочек: «…до новых идей нельзя дойти, пропустив некоторые звенья цепочки» [95, с. 139]. За тем, чтобы перечисленные выше собственно знаниевые цепочки исправно работали, в СССР следили обществоведы, выполнявшие функции «службы контроля за “технологией мысли”. На конференциях, совещаниях и в личных беседах разговор шел в ключе рациональности. Люди были связаны интеллектуальной дисциплиной – можно было определить проблему, договориться о понятиях, цели и средствах, о мере и критериях, о постулатах, гипотезах и логике. Все это со скрипом, но работало. Теперь этого нет в принципе. Нет площадок и жанра разговора, в которых можно было бы поставить и обсудить проблему. Люди пугаются самого предложения совершить такую операцию, как будто их вовлекают в подготовку террористического заговора» [97].

В современном народном хозяйстве широко используются цепочки, которые можно отнести к ***группе производственных цепочек***, представляющих собой сложные совокупности машин и механизмов, а также выполняемых ими операций. Почему такие цепочки тоже можно с определенными оговорками считать разновидностью ЗЦ? Ответ на этот вопрос мы находим в статье российского экономиста, академика Российской академии наук Н. И. Ивановой: «…в современных условиях участие в глобальных производственных цепочках определяется не только возможностью обеспечить низкие производственные издержки, но и международные стандарты качества транспортных и информационных систем, корпоративного управления. Более того, уже сейчас наибольшие преимущества имеют страны, предлагающие научно-технические новинки в форме новых стандартов, патентов, лицензий и других интеллектуальных активов. Возможность перехода к такой форме участия в глобальных производственных цепочках является одним из центральных вопросов формирования инновационного будущего…» [98, с. 21].

К числу производственных цепочек сегодня относятся следующие логические последовательности знаков:

• *цепочки взаимосвязанных производственных процессов* (ср.: «*Индустрия 4.0* – 1) система, состоящая из цепочки взаимосвязанных производственных процессов, неотъемлемым элементом которой является обмен данными в цифровой форме между звеньями системы с помощью цифровых технологий (людьми, машинами, облаком (дата-центрами); 2) совокупность отношений, складывающихся в процессах производства, связанных с проникновением цифровых технологий (технологий *индустрии 4.0*), направленных на повышение конкурентоспособности бизнеса и страны» (здесь и далее курсив наш. – *В. Щ.*) [39, с. 354]);

• *цепочки действий* (ср.: «Большинство немецких компаний не являются общественной собственностью, и поэтому им не нужно ежеквартально представлять свои отчеты о росте и прибылях. Для немцев важно выстроить непрерывную цепочку действий. Поэтому, когда от них требуют ежеквартальные финансовые отчеты, им это кажется неудобным и разрушающим планы. Для некоторых отраслей немецкой промышленности планирование на 5 лет не предел, а многие компании по заведенному порядку составляют план на 10–20 лет вперед» [74, с. 33]);

• *производственные нанотехнологические цепочки* (ср.: «По оценке компании *LUX Research*, специализирующейся на анализе новых рынков, глобальный объем затрат на НИОКР в данной области достиг в 2006 г. 12 млрд долл. По этим же оценкам, рынок наноматериалов, нанокомпонентов и наносодержащих продуктов уже составляет 50 млрд долл., а к 2014 г. эти технологии создадут производственную цепочку масштаба 2,9 трлн долл.» [98, с. 22]);

• *производственные цепочки поставок* (ср.: «…цепи поставок в автомобильной промышленности включают сотни предприятий. Обработка полного объема информации чрезмерно дорога; анализ рисков всех компонентов цепи поставок становится невозможным и нецелесообразным, кроме того, бюджет антирисковых программ ограничен. Необходимо выявить те компоненты цепи, которые являются основными источниками стратегических экономических рисков и, следовательно, главными объектами антирисковых программ, направленных на снижение уровня рисков» [99, с. 66]);

• *логистические производственные цепочки* (ср.: «Чтобы силы не тратились впустую, необходимо максимально четко и ясно определять долгосрочные цели и расставлять ежедневные приоритеты в их достижении. Стремление к поставленным целям должно быть устойчивым, твердым и неизменным. Этот процесс можно максимально упростить, если стараться неукоснительно укладываться в цепочку “десятилетие – год – квартал – месяц – неделя – день”. Все ежедневные задачи при этом надо

[2] *Столетов А. И.* Онтология художественного творчества : автореф. дис. … д-ра филос. наук : 09.00.91 / Башк. гос. пед. ун-т. Уфа, 2009. С. 26.

расставлять так, чтобы каждая из них приближала к поставленной цели, а остальное просто отсекать по причине низкой или нулевой приоритетности» [43, с. 77]).

Все перечисленные выше группы ЗЦ (инновационные, технологические, производственные, собственно знаниевые цепочки и др.) не смогли бы успешно работать без наличия ***группы кадровых цепочек*** – совокупностей специалистов и их компетенций. В частности, можно продемонстрировать это на примере тесных взаимосвязей, существующих между производственными и кадровыми цепочками: «Коллективная работа и специализация, требующиеся для реализации отдельных частей крупных проектов и достижения оптимального результата, являются одной из важнейших составляющих успешных экономических систем уже на протяжении не одной тысячи лет – еще со времен, когда об этом заговорили Платон и Ксенофонт. Однако с тех пор кое-что изменилось. <…> Соответствующим образом расширилось разделение труда: навыки и умения становятся все более специализированными, и это значит, что грубый просчет одного-единственного человека может нарушить огромную и дорогостоящую производственную цепочку. Нанимать недостаточно квалифицированного и надежного работника, работа которого не контролируется компетентным начальником, просто глупо – независимо от того, насколько мало такому работнику можно платить. Именно поэтому стать частью производственного коллектива удается далеко не каждому» [100, с. 42].

В частности, к группе кадровых цепочек сегодня можно отнести такие логические последовательности знаков:

• *цепочку Мертона* (ср.: «Концепция Мертона выстраивается в цепочку: амбивалентная мотивация – вклады – оценки – признание – научная карьера» [101, с. 7]);

• *инновационную цепочку специалистов* (ср.: «Логика научно-инновационного цикла (от фундаментальных НИР до коммерциализации изделий), последовательность его блоков (новая идея, открытие, изобретение, НИОКР, опытный образец изделия, опытное, затем серийное производство, реализация на рынке и т. д.) воплощаются в инновационной цепи специалистов (новатор, изобретатель, ученый-исследователь, конструктор, технолог, инженер-изготовитель нового изделия и др.), чьи профессиональные и личные (человеческие и гражданские) качества, интересы, вкус к новшествам в конечном счете определяют успех инноваций» [102, с. 79]);

• *цепочку преемственности знаний* (ср.: по свидетельству российского экономиста А. Варшавского, «сейчас в год на российскую науку тратят 6 миллиардов долларов, а каждые две недели золотовалютные резервы России – ее Стабилизационный фонд – возрастали на заметно большую сумму. Может, зарубежные эксперты порекомендуют Правительству России просто больше уделять внимания науке в целом? У нас вот-вот нарушится цепочка преемственности знаний – сорокалетних нет в лабораториях, институтах, – и тогда нечего будет коммерциализировать» [103, с. 12]);

• *цепочку субъектов инновационного процесса* (ср.: «Можно выделить шесть основных групп участников инновационного процесса: авторы разработок; руководители научно-технических организаций; менеджеры, формирующие бизнес-предложение и управляющие проектами; чиновники, принимающие решения о государственной поддержке; стратегические партнеры, включающие инновации в свою стратегию, и инвесторы, рискующие реальными средствами» [104, с. 41]);

• *цепочку людей, конструирующих научные факты* (ср.: «Конструирование фактов, как и игра в регби, – процесс коллективный. Каждый элемент в этой цепочке людей, которые нужны, чтобы передавать друг другу черные ящики, может действовать разнообразными способами: ящик могут “уронить”, оставить таким, как он есть, или изменить связанные с ним модальности, или изменить утверждение целиком, или приспособить его для своих нужд и поместить в совершенно другой контекст. <…> Чтобы понять сложность задачи, стоящей перед тем, кто хочет установить какой-то факт, представьте себе последовательность из тысяч людей, необходимых для того, чтобы утверждение превратилось в черный ящик, причем каждый из них может непредсказуемым образом передавать или не передавать дальше это утверждение, модифицировать его, изменять или превращать в артефакт. <…> …Все вовлеченные акторы по-разному воздействуют на этот черный ящик. Даже в лучших случаях они не просто передают его, они постоянно привносят что-то свое, изменяя передаваемый аргумент, усиливая его и инкорпорируя его в новые контексты. <…> Это не просто коллективный акт передачи от одного актора к следующему, это процесс коллективного созидания» [35, с. 172]).

Как можно видеть, структура приведенных выше кадровых цепочек достаточно сильно варьирует в зависимости от ролевых функций, выполняемых различными участниками таких цепочек, инновационной, научной, образовательной, технологической и иных компетенций их участников, а также возрастных характеристик последних. Однако при всех отличиях в структуре кадровых цепочек их общим звеном неизменно остается человеческая, персональная составляющая.

Более общий сравнительный анализ содержательных и структурных характеристик различных групп ЗЦ, будь то дисциплинарные, инновационные, технологические, собственно знаниевые, производственные или кадровые цепочки, показывает, что между такими группами значительно больше

различий, чем между отдельными цепочками внутри таких групп. Тем не менее можно выделить несколько общих (универсальных) характеристик, которые присущи всем ЗЦ:

1) подчеркнутый акцент на знаниевой составляющей;

2) линейную, одновекторную направленность отдельных групп ЗЦ либо на производство и передачу знаний, либо на их использование, коммерциализацию и получение прибыли;

3) монопрофильный характер различных групп ЗЦ. К примеру, если дисциплинарные, технологические, собственно знаниевые и частично кадровые цепочки, используемые в научно-образовательной сфере, как правило, имеют бесприбыльный характер, то инновационные, производственные и частично кадровые цепочки, применяемые в области производства, сбыта и бизнес-сфере, обычно носят коммерческий характер и приносят участникам таких цепочек немалую прибыль.

Общий социальный анализ стоимостных цепочек

Совсем иными характеристиками (по сравнению с различными группами ЗЦ) обладает ***группа стоимостных цепочек*** (СЦ), используемых в мировой экономике. Сегодня в состав указанной группы можно включить следующие разновидности СЦ:

- вертикально интегрированные цепочки добавленной стоимости [105, с. 35];
- глобальные цепочки создания стоимости [106–121]. В настоящий момент среди глобальных СЦ отдельными исследователями выделяются производственно-сбытовые цепочки [118], производственные цепочки [122; 123], продуктовые цепочки [124; 125], сырьевые цепочки [121], товарные цепочки [121; 123], цепочки движения товаров и услуг [118], цепочки добавленной стоимости [98, с. 20; 126–130], цепочки поставок [39; 99; 118; 120; 131; 132] и пр.;
- международные цепочки стоимости [123; 133];
- мировые цепочки добавленной стоимости [134];
- отраслевые стоимостные цепочки [121];
- региональные цепочки создания стоимости [120];
- умные цепочки стоимости [135; 136] и др.

Наиболее общими характеристиками, позволяющими объединить выявленные СЦ в отдельную группу, можно считать следующие:

1) транснациональный характер СЦ, обусловленный тем, что главным звеном, а точнее актором, в цепочках указанного типа, как правило, являются международные транснациональные корпорации;

2) вертикально интегрированную организацию таких цепочек (ср.: «…многие организационные методы, включая проектирование вертикально интегрированных цепочек добавленной стоимости и организацию системы “точно вовремя”, составляют коммерческую тайну» [105, с. 35]);

3) нелинейную, многовекторную направленность глобальных СЦ, наличие обратных связей у отдельных звеньев таких цепочек. По мнению С. Ю. Глазьева, именно в этом состоят преимущества глобальных СЦ (по сравнению с российскими СЦ, в которых «так и не сложились положительные обратные связи трансформации сбережений в инвестиции, знаний – в новые технологии, природных богатств – в конечную продукцию, обеспечивающие рост производства и богатства» [27, с. 729]);

4) комплексный, многопрофильный характер СЦ, созданных на основе современной технонауки (см. [137]);

5) сетевую ориентацию многих звеньев СЦ (ср.: «Под влиянием четвертой промышленной революции (*индустрии 4.0*) глобальные цепочки создания стоимости преобразуются в адаптивные сети предприятий. Для того чтобы оставаться конкурентоспособными, компаниям необходимо встраиваться в них, что требует повышенной гибкости в плане реорганизации структуры бизнеса и портфеля компетенций» [119, с. 72]);

6) наличие региональных особенностей у многих СЦ (ср.: «Для Канады… подтвержден региональный характер цепочек создания стоимости в фармацевтической промышленности, где вклад Канады обеспечивается в первую очередь за счет взаимодействия с американскими партнерами. При этом доминирование фармкорпораций США не стало барьером на пути интеграции Канады в ГЦСС (глобальные цепочки создания стоимости. – *В. Щ.*), о чем свидетельствует, в частности, рост добавленной стоимости, созданной за пределами НАФТА, в экспорте фармацевтической продукции Канады. В 2002–2014 гг. ее доля возросла с 8 до 15 %. Увеличился и вклад иностранной добавленной стоимости в фармацевтический экспорт из Канады в США. Таким образом, несмотря на наличие доминирующего экономического партнера и связанные с ним риски сдерживания участия страны в ГЦСС, фармацевтическая промышленность Канады демонстрирует положительный опыт формирования, встраивания и поддержания собственной конкурентоспособности внутри ГЦСС» [120, с. 20]);

7) стремление в рамках СЦ к «созданию стоимости на всех операциях, связанных с производством» конечной продукции [138].

Именно сложным, комплексным, многопрофильным характером СЦ объясняется то, что «в последнее десятилетие глобальные цепочки создания стоимости (ГЦСС) стали объектом пристального внимания зарубежных и российских исследователей. Разнообразие тематики научных работ в данной области обусловлено, с одной стороны, неоднозначностью

процессов, влияющих на формирование и развитие ГЦСС, с другой – превращением самих ГЦСС в важный фактор изменений в мировой экономике» [120, с. 14].

В свою очередь, Т. Ф. Берестова описала различия в векторной направленности ЗЦ и СЦ следующим образом: «...различия между наукой и инновацией в экономическом ракурсе наиболее точно можно обозначить так: наука – когда вкладываются деньги в добычу нового знания; инновации – когда из знаний или посредством знаний добываются деньги» [139, с. 14].

Общий социальный анализ и феномен «пересечения цепей»

В результате растущего интереса крупных высокотехнологичных транснациональных корпораций к возможностям коммерциализации новейших научных результатов буквально на наших глазах происходит постепенная интеграция ЗЦ в состав СЦ. Этот процесс хорошо описан белорусско-российским философом, академиком Российской академии наук В. С. Стёпиным: «До последней трети XX столетия применение научных знаний происходило преимущественно по схеме “фундаментальные исследования – прикладные исследования – разработка новых технологий – внедрение”. Предложения ноу-хау шли от науки, а проблема их внедрения осуществлялась как поиск тех или иных видов деятельности, в которых новые технологии будут использованы. Но по мере развертывания научно-технической революции 60–70-х гг. XX в. и развития мирового рынка запросы на новые технологии все чаще начинают идти от самого производства. Процесс технологического обновления становится условием успеха в конкурентной борьбе на мировом рынке. Новые технологии начинают изготавливаться под заказ производителей той или иной продукции. Проблемы внедрения в таких ситуациях практически устраняются. Площадка для внедрения готова заранее, остается найти научную организацию, которая выполнит технологический заказ. Расширение этого способа технологического обновления, продиктованного потребностями современного рынка, порождает особую деятельность по систематической разработке новых технологий с учетом новых потребностей рынка. Они становятся специфическим товаром, и их продажа образует особый расширяющийся сегмент мировой торговли. Все эти процессы, ускоренно развивающиеся в последней трети прошлого столетия, породили новую стадию развития науки и ее взаимодействия с обществом. Возникает технонаука как своего рода симбиоз науки и технологий, ориентированный на запросы рынка» [140, с. 150]. Иными словами, на смену традиционной дисциплинарной науке, опиравшейся на ЗЦ, приходит технонаука, максимально полно использующая как ЗЦ, так и СЦ.

Указанная смена глобальных научных парадигм происходит следующим образом: «Используя сотрудничество и стратегические альянсы, ведущие международные технологические компании разрабатывают новые решения, которые обеспечивают гибкую сетевую инфраструктуру центров передовых технологий. Создание совместных исследовательских структур позволяет компаниям объединить ресурсы и риск, а также уменьшить дублирование исследований. Компании все чаще выполняют совместные исследовательские проекты, выбирая лучших партнеров, будь то другие фирмы или научные организации. Их поиск ведется в глобальном масштабе» [122, с. 39–40].

Таким образом, в последние десятилетия в наиболее развитых странах мира все чаще возникает феномен «пересечения цепей» (термин В. Н. Лифшица [141, с. 7]), суть которого состоит в том, что монопрофильные, национальные ЗЦ включаются в состав более комплексных, многопрофильных, глобальных СЦ. Однако для того чтобы это случилось, указанные страны должны были предварительно достичь высокого уровня социализированности (корпоративности) своей экономической и научно-технической деятельности. В частности, еще в середине прошлого столетия Дж. П. Грант сформулировал требование о необходимости наличия высокого уровня социализированности (корпоративности) государства и общества для своевременного усвоения новейших научных достижений: «Выскажем одну очевидную истину: при любых мыслимых политико-экономических обстоятельствах компьютеры могут существовать только в обществах, где есть большие корпоративные институты. В этом смысле они не нейтральные орудия, но такие, которые исключают некоторые формы сообществ и поощряют другие их формы» [142, с. 158].

Позднее историю постепенного повышения уровня социализированности (корпоративности) государства и общества и тесную связь с этим уровнем наиболее крупных научно-технических достижений описал историк Еврейского университета в Иерусалиме Ю. Харари: «Откуда у нас взялись межконтинентальные ракеты с ядерными боеголовками, если 30 тысяч лет назад имелись только палки с кремниевыми наконечниками? Чисто биологическая способность изготавливать инструменты за прошедшие тысячелетия ничуть не изменилась – Альберт Эйнштейн вряд ли превзошел бы по этой части древнего охотника-собирателя. Зато поразительно возросла способность взаимодействовать с незнакомыми людьми. Мастер-одиночка мог произвести кремниевый наконечник копья

за несколько минут, если пользовался помощью и советами двух-трех товарищей. Для изготовления ядерной боеголовки требуется сотрудничество миллионов людей во всем мире, начиная с тех, кто добывает из земных недр уран, и заканчивая физиками-теоретиками, которые своими длинными формулами описывают процессы, происходящие внутри атома» [143, с. 49–50]. Кроме того, мировая экономическая практика последних лет показывает, что разработка и производство современных компьютеров, сверхзвуковых пассажирских самолетов, новейших фармацевтических препаратов и прочих капитало- и интеллектоемких артефактов под силу только высокотехнологичным транснациональным корпорациям, в каждой из которых согласованно работают сотни тысяч высококвалифицированных рабочих и служащих.

Достижению высокого уровня социализированности (корпоративности) государства и общества, без которого невозможно решение сложнейших научно-технических проблем, на наш взгляд, способствуют следующие факторы:

1) формирование так называемых интегрированных корпоративных структур (ИКС), к числу которых исследователями чаще других относятся такие институциональные образования, как высокотехнологичные транснациональные корпорации (*Toyota Motor*, *Microsoft*, *Siemens*, *Intel*, *IBM*, *Nokia*, *Cisco* и др.), национальные инновационные кластеры, международные исследовательские ассоциации, научно-технологические и научно-образовательные консорциумы, научные системные интеграторы, предприятия спин-офф, технологические платформы, технохабы и пр.;

2) использование инструментов социального проектирования и реализация крупных техносоциальных проектов. Так, по мнению А. Г. Ваганова, сегодня «управление социумом возможно только через техносоциальные проекты. В футурологии, суть которой в формировании потенциальных сценариев будущего, на мой взгляд, существуют три инструмента социального проектирования:

• гаджеты (от англ. *gadget* – приспособление, техническая новинка), т. е. технические и технологические инновации;

• создание знаковых систем, обладающих признаками вирусных инфекций, – так называемых семиотических фантомов (мемов);

• сознательное конструирование правовых систем (законодательства)» [144, с. 67];

3) использование общего социального анализа для решения сложных мультидисциплинарных проблем.

Причем если формирование многочисленных ИКС и реализация крупных техносоциальных проектов требуют больших инвестиций, то для освоения и использования общего социального анализа при решении мультидисциплинарных проблем необходимы только соответствующая компетенция (в области социологии) и добрая воля отечественных социологов. В частности, проведенное нами мультидисциплинарное исследование показывает, что использование общего социального анализа, методологическую основу которого составляют КДА, контент-анализ, когнитивный анализ, концептологический и семиотический подходы, позволяет решить следующие задачи:

• выявить и систематизировать весь массив ЗЦ и СЦ, используемых в социально-экономической и научно-технической сферах разных стран мира;

• определить те виды ИКС (в данном случае международные научно-технологические и научно-образовательные консорциумы), которые могут выступить в качестве системных интеграторов для объединения ЗЦ и СЦ [145];

• подобрать оптимальное соотношение ЗЦ и СЦ (на материале всего выявленного массива таких цепочек) для создания отечественных научно-технологических и научно-образовательных консорциумов.

Выводы

Изучение различных типов и видов ЗЦ и СЦ, а также методологических возможностей общего социального анализа в процессе выявления, описания и объединения ЗЦ и СЦ позволяет сделать следующие выводы:

1. В мировых социально-экономической и научно-технической сферах используются многие сотни различных типов и видов ЗЦ и СЦ, которые постоянно взаимодействуют между собой, создавая феномен «пересечения цепей».

2. Именно феномен «пересечения цепей» лежит в основе деятельности таких разновидностей ИКС, как научно-технологические и научно-образовательные консорциумы, максимально способствующие формированию технонауки и экономики знаний.

3. Выявление и объединение ЗЦ и СЦ в процессе формирования отечественных научно-технологических и научно-образовательных консорциумов можно значительно ускорить, если использовать для решения указанных задач общий социальный анализ.

Библиографические ссылки

1. Теслинов АГ. *Концептуальное проектирование сложных решений.* Санкт-Петербург: Питер; 2009. 288 с. (Мастерская Андрея Теслинова).

2. Смит Р. *История гуманитарных наук.* 2-е издание. Москва: Издательский дом ГУ ВШЭ; 2008. 392 с.

3. Кедров БМ. *Классификация наук. Книга 3. Прогноз К. Маркса о науке будущего.* Москва: Мысль; 1985. 543 с.
4. Буравой М. За публичную социологию. В: Романов П, Ярская-Смирнова Е, редакторы. *Общественная роль социологии.* Москва: Вариант; 2008. с. 8–51.
5. Розов НС. От дисциплинарного империализма – к Обществознанию Без Границ! («Шенгенский» проект интеграции социальных наук). *Общественные науки и современность.* 2009;3:132–142.
6. Валлерстайн И. *Конец знакомого мира. Социология XXI века.* Иноземцев ВИ, редактор. Москва: Логос; 2004. 368 с.
7. Морен Э. *О сложностности.* Свирский Я, переводчик. Москва: Институт общегуманитарных исследований; 2019. 272 с. (Современная философская мысль).
8. Harre R, Gillett G. *The discursive mind.* London: Sage Publications; 1994. VIII, 192 p. DOI: 10.4135/9781452243788.
9. Ефимов ВМ. Дискурсивный анализ в экономике: пересмотр методологии и истории экономической науки. *Экономическая социология* [Интернет]. 2011 [процитировано 12 мая 2015 г.];12(3):15–53. Доступно по: https://ecsoc.hse.ru/data/2011/12/08/1259552085/ecsoc_t12_n3.pdf#page=15.
10. Морен Э. Принципы познания сложного в науке XXI века. В: Удумян НК, редактор. *Вызов познанию: стратегии развития науки в современном мире.* Москва: Наука; 2004. с. 7–26.
11. Лебарон Ф. Социология Пьера Бурдье и экономические науки. В: *Социология под вопросом. Социальные науки в постструктуралистской перспективе. Альманах Российско-французского центра социологии и философии Института социологии Российской академии наук.* Москва: Праксис; 2005. с. 79–90. (Образ общества). Совместное издание с Институтом экспериментальной социологии.
12. Рязанов ВТ. Понимание и истолкование в экономической науке: роль языка. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 5. Экономика.* 2008;4:3–21.
13. Клейнер ГБ. Становление общества знаний в России: социально-экономические аспекты. *Общественные науки и современность.* 2005;3:56–69.
14. Полтерович ВМ. Становление общего социального анализа. *Общественные науки и современность.* 2011;2: 101–111.
15. Крысов В. Развитие экономических дискурсов: какую реальность изучает экономика. *Современный дискурс-анализ. Институциональные дискурсные практики* [Интернет]. 2014 [процитировано 12 мая 2015 г.];11:21–24. Доступно по: http://discourseanalysis.org/ada11/st77.shtml.
16. Балацкий ЕВ. Дискурсивная экономика и ее возможности. *Общественные науки и современность.* 2014;1:163–176.
17. Астафьев ЯУ. Научные картины мира, рациональность и социологический дискурс. *Социологический журнал.* 1994;1:84–95.
18. Ухванова-Шмыгова ИФ. *Дискурсные методики в социологическом исследовании.* Минск: Издательский центр БГУ; 2003. 191 с.
19. Коцыба Г. Дисциплинирование Фуко. Дискурс-анализ как социология знания. *Современный дискурс-анализ. Методология: концептуальные обоснования* [Интернет]. 2009 [процитировано 12 мая 2015 г.];1(1):97–113. Доступно по: http://discourseanalysis.org/ada1/st7.shtml.
20. Шейгал ЕИ. *Семиотика политического дискурса.* Волгоград: Перемена; 2000. 440 с.
21. Алтунян АГ. *Анализ политических текстов.* Москва: Логос; 2014. 384 с.
22. ван Дейк ТА. Принципы критического анализа дискурса. В: *Перевод и лингвистика текста.* Москва: ВЦП; 1994. с. 169–217.
23. Гаврилова МВ. *Критический дискурс-анализ в современной зарубежной лингвистике.* Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского государственного университета; 2003. 24 с.
24. Русакова ОФ, редактор. *Современные теории дискурса: мультидисциплинарный анализ. Выпуск 1.* Екатеринбург: Издательский дом «Дискурс-Пи»; 2006. 210 с. (Дискурсология).
25. Переверзев Е. Критика КДА: некоторые ограничения критического дискурс-анализа как научного подхода. *Современный дискурс-анализ. Методология: концептуальные обоснования* [Интернет]. 2009 [процитировано 12 мая 2015 г.];1(1):31–38. Доступно по: http://discourseanalysis.org/ada1/st2.shtml.
26. Заостровцев АП. Понять неформальное (о книге В. Л. Тамбовцева «Экономическая теория неформальных институтов»). *Вопросы экономики.* 2015;6:151–158. DOI: 10.32609/0042-8736-2015-6-151-158.
27. Глазьев СЮ. *Рывок в будущее. Россия в новых технологическом и мирохозяйственном укладах.* Москва: Книжный мир; 2018. 768 с.
28. Шавель СА. *Общественная миссия социологии.* Минск: Беларуская навука; 2010. 730 с.
29. Дмитриев ДВ, редактор. *Толковый словарь русского языка. Около 7000 словарных статей. Свыше 35 000 значений. Более 70 000 иллюстративных примеров.* Москва: АСТ; 2003. 1582 с. (Словари Академии Российской).
30. Сейгер Н. Синтаксический анализ естественного языка. В: Кулагина ОС, Мельчук ИА, редакторы. *Автоматический перевод. Сборник статей.* Москва: Прогресс; 1971. с. 182–213.
31. Рихтаржик К. *Социология на путях познания.* Орлова ТА, Мельцер РЕ, переводчики; Мансуров НС, редактор. Москва: Прогресс; 1981. 262 с.
32. Никитина СЕ. *Тезаурус по теоретической и прикладной лингвистике (автоматическая обработка текста).* Москва: Наука; 1978. 376 с.
33. Нонака И, Такеучи Х. *Компания – создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах.* Трактинский А, переводчик. Москва: Олимп-Бизнес; 2011. 384 с.
34. Сазерленд Дж, Кэнуэлл Д. *Стратегический менеджмент. Ключевые понятия.* Днепропетровск: Баланс-Клуб; 2005. 440 с.
35. Латур Б. *Наука в действии: следуя за учеными и инженерами внутри общества.* Федорова К, переводчик. Санкт Петербург: Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге; 2013. 414 с.
36. Аствацатурян М. Пещерный рацион. Настоящая палеодиета содержала токсичные металлы. Об этом сообщает Quaternary International. *Поиск.* 2020, 28 февраля;9:15 (колонки 3–4).
37. Уэльбек М. *Элементарные частицы.* Васюченко И, Зингер Г, переводчики. Москва: Иностранка; 2007. 527 с. (The best of «Иностранка»).

38. Штумпф Р. Тренды и инновации: лучшие идеи. *Deutschland.* 2008;1:60–65.
39. Лапидус ЛВ. *Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией.* Москва: Инфра-М; 2019. 381 с.
40. Жуков СВ. *Продвижение технологий. Часть 1. Теоретические аспекты.* Саарбрюккен: LAP Lambert Academic Publishing; 2015. 148 с.
41. Бибихин ВВ. *Язык философии.* Москва: Прогресс; 1993. 403 с.
42. Стригалев А. Пираты XXI века. *Беларуская думка.* 2002;11–12:109–116.
43. Трепольский Д. 19 трендов технологий и продвижения бренда в 2019 году. *Business Excellence.* 2019;4:76–79.
44. Назаретян АП. *Интеллект во Вселенной: истоки, становление, перспективы. Очерки междисциплинарной теории прогресса.* Москва: Недра; 1991. 224 с.
45. Гринфилд А. *Радикальные технологии: устройство повседневной жизни.* Кушнарева И, переводчик. Москва: Дело; 2018. 424 с.
46. Жукова ИН, Лебедько МГ, Прошина ЗГ, Юзефович НГ. *Словарь терминов межкультурной коммуникации.* Лебедько МГ, Прошина ЗГ, редакторы. Москва: Флинта; 2013. 632 с. Совместно с издательством «Наука».
47. Касавин ИТ. *Миграция. Креативность. Текст. Проблемы неклассической теории познания.* Санкт-Петербург: Русская христианская гуманитарная академия; 1998. 408 с.
48. Эко У. *Полный назад! «Горячие войны» и популизм в СМИ.* Костюкович Е, переводчик. Москва: Эксмо; 2007. 592 с. (ECO-логия).
49. Кондаков НИ. *Логический словарь.* Москва: Наука; 1971. 656 с.
50. Клейн ЛС. *Археологическая типология.* Ленинград: АН СССР; 1991. 442 с.
51. Плотников БА. *Семиотика текста. Параграфемика.* Минск: Вышэйшая школа; 1992. 191 с.
52. Кемени Дж, Снелл Дж, Кнэпп А. *Счетные цепи Маркова.* Москва: Наука; 1987. 416 с.
53. Стивенсон Н. *Криптономикон.* Доброхотова-Майкова Е, переводчик. Москва: АСТ; 2014. 912 с.
54. Беккер К. *Словарь тактической реальности: культурная интеллигенция и социальный контроль.* Киреев О, переводчик. Москва: Ультра. Культура; 2004. 224 с. (Cybertime/nonfiction).
55. Лотман ЮМ. Декабрист в повседневной жизни (бытовое поведение как историко-психологическая категория). В: Базанов ВГ, Вацуро ВЭ, редакторы. *Литературное наследие декабристов.* Ленинград: Наука; 1975. с. 25–74.
56. Харари ЮН. *21 урок для XXI века.* Гольдберг Ю, переводчик. Москва: Синдбад; 2019. 416 с.
57. Соломоник А. *Философия знаковых систем и язык.* 2-е издание. Минск: МЕТ; 2002. 403 с.
58. Роджерс ЭМ. *Діфузія інновацій.* Старк В, переводчик. Киев: Києво-Могилянська академія; 2009. 592 с. (Бібліотека журналіста).
59. Соломоник А. *Позитивная семиотика (о знаках, знаковых системах и семиотической деятельности).* Крейдлин Г, редактор. Минск: МЕТ; 2004. 192 с.
60. Рикёр П. *Конфликт интерпретаций. Очерки о герменевтике.* Сергеева ИА, переводчик. Москва: Медиум; 1995. 415 с. (Первые публикации в России).
61. Кассирер Э. Философия символических форм. В: Мамонтов СП, Мамонтов АС, авторы-составители. *Антология культурологической мысли.* Москва: РОУ; 1996. с. 203–204.
62. Губайловский ВА. *Учитель цинизма.* Москва: Эксмо; 2014. 288 с. (Index Librorum).
63. Солодовников СЮ, главный редактор. *Большой энциклопедический словарь: философия, социология, религия, эзотеризм, политэкономия.* Минск: Минская фабрика цветной печати; 2002. 1008 с.
64. Комарова ЗИ. *Методология, метод, методика и технология научных исследований в лингвистике.* 3-е издание. Москва: Флинта; 2014. 1640 с.
65. Харари ЮН. *Homo Deus. Краткая история будущего.* Андреев А, переводчик. Москва: Синдбад; 2019. 496 с. (Big Ideas).
66. Столяров АМ. *Освобожденный Эдем.* Москва: АСТ; 2008. 416 с. (Philosophy).
67. Рыбакова ВВ. Современная американская социология науки. *Вестник Нижегородского университета имени Н. И. Лобачевского.* 2014;2(34):103–108.
68. Икеда Д, Садовничий ВА. Рубежи веков: диалоги об образовании и воспитании. В: Шульц ВЛ, редактор. *Парадигмы социологии знания.* Москва: Наука; 2007. с. 9–69.
69. Гидденс Э. Социология. В: Волков ЮГ, Мостовая ИВ, составители. *Социология*. Москва: Гардарики; 2003. с. 13–27.
70. Винник В, Седегов Р. Протекционизм вчера, сегодня, завтра. *Беларуская думка.* 1998;1:75–79.
71. Суименко ЕИ. Интерес как социальное явление и его новейшие модификации. *Социологический альманах.* 2014; 5:377–383.
72. Глазьев СЮ. Последняя геополитическая партия: США начинают и проигрывают. *Международная жизнь.* 2015; 8:2–24.
73. Полтерович ВМ. FAQ: Институциональные ловушки: 7 фактов о неэффективных и самоподдерживающихся нормах решения экономических задач [Интернет]. 4 февраля 2013 г. [процитировано 24 февраля 2020 г.]. Доступно по: https://postnauka.ru/faq/9192.
74. Холл Э, Холл М. Точное планирование, медленный темп (глава из книги «Понимание культурных различий: путь к успеху в Германии, Франции, Соединенных Штатах»). *Беларуская думка.* 1995;1:32–34.
75. Заславская ТИ. О социальном механизме посткоммунистических преобразований в России. *Социологические исследования*. 2002;8:3–16.
76. Вялічка У, Марціновіч А. Там, дзе пачыналася Бярэсце. *Беларуская думка.* 2004;8:56–60.
77. Переслегин С, Переслегина Е. *«Дикие карты» будущего. Форс-мажор для человечества.* Клименко АЮ, редактор. Москва: Алгоритм; 2015. 480 с. (Каким будет мир).
78. Эко У. *Отсутствующая структура. Введение в семиологию.* Погоняйло АГ, Резник ВГ, переводчики; Ермакова МГ, редактор. Санкт-Петербург: Петрополис; 1998. 432 с.
79. Зенкин СН. Ролан Барт и семиологический проект. В: Барт Р. *Система моды. Статьи по семиотике культуры.* Москва: Издательство имени Сабашниковых; 2003. с. 5–28.

80. Карпов ВА. Аксиоматика формульного языка. В: *Сборник научных статей профессора В. А. Карпова.* Минск: ИВЦ Минфина; 2018. с. 229–240.

81. Powell G. Memes. In: Brown K, editor. *Encyclopedia of language and linguistics. Volume 8.* 2nd edition. Oxford: Elsevier; 2006. p. 6–8.

82. Мечковская НБ. *Философия языка и коммуникации.* Москва: Флинта; 2017. 517 с.

83. Голованова ЕИ. Особенности интерпретации объектов в профессиональном субстандарте (когнитивный аспект). В: *Актуальные проблемы лингвистики, педагогики и методики преподавания иностранных языков – 2015. Сборник научных трудов.* Калининград: Калининградский государственный технический университет; 2016. с. 4–15.

84. Докинз Р. *Эгоистичный ген.* Фомина НО, переводчик. Москва: АСТ; 2016. 512 с. (Династия). Совместно с издательством «Corpus».

85. Пинкер С. *Язык как инстинкт.* Каидалова ЕВ, переводчик; Мазо ВД, редактор. Москва: Едиториал УРСС; 2004. 456 с.

86. Норман БЮ. *Лингвистическая прагматика.* Минск: БГУ; 2009. 183 с.

87. Гончаров ВВ. Концептуальные подходы к созданию эффективной системы «наука – технологии – инновации» в Беларуси. В: Гончаров ВВ, редактор. *Система «наука – технологии – инновации»: методология, опыт, перспективы. Материалы Международной научно-практической конференции; 1 декабря 2016 г.; Минск, Беларусь.* Минск: Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси; 2016. с. 59–73.

88. Казанцев АК, Завлин ПН, Миндели ЛЭ, редакторы. *Инновационный менеджмент.* Санкт-Петербург: Наука; 1997. 560 с.

89. Рогозин ДО, Шеремет ИА, Гарбук СВ, Губинский АМ. *Высокие технологии в США. Опыт министерства обороны и других ведомств.* Москва: МГУ; 2013. 380 с.

90. Иваницкий ГР. Новый старт или последний финиш? *Вестник Российской академии наук.* 2000;70(3):203–213.

91. Оболенская ЛВ, Зудина АБ. Технологическая функция российской науки: проблема проектирования карты технологических дорог. В: Аллахвердян АГ, Семенова НН, Юревич АВ, редакторы. *Наука в условиях глобализации. Сборник статей.* Москва: Логос; 2009. с. 221–240.

92. Самарцев Д. Евгений Каблов: «Необходимо активно пропагандировать моду на интеллект» [Интернет]. 15 февраля 2018 г. [процитировано 26 февраля 2018 г.]. Доступно по: https://infra-m.ru/opinions/evgeniy_kablov_neobkhodimo_aktivno_propagandirovat_modu_na_intellekt/.

93. Богост Иен. *Чужая феноменология, или Каково быть вещью?* Коломиец ГГ, переводчик. Пермь: HylePress; 2019. 200 с.

94. Кудрявцева ОВ, Митенкова ЕН, Маликова ОИ, Головин МС. Развитие альтернативной энергетики в России в контексте формирования модели низкоуглеродной экономики. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика.* 2019;4:122–139.

95. Батурин ЮМ. *История науки и техники: импровизация в стиле jazz. Сборник научных докладов, статей, выступлений и интервью директора ИИЕТ РАН. 2010–2015.* Москва: Космоскоп; 2016. 719 с.

96. Гражданников ЕД. *Метод систематизации философских категорий.* Семенов ЕВ, редактор. Новосибирск: Наука; 1985. 104 с.

97. Кара-Мурза СГ. Без компаса скептического разума. *Литературная газета.* 2007, 10 октября;41(6141):2.

98. Иванова НИ. Инновационная динамика мировой экономики. В: *Инновационное развитие: международный опыт и стратегия России. Сборник статей.* Москва: МГИМО-Университет; 2009. с. 9–29.

99. Птускин АС, Левнер ЕВ. Идентификация критических объектов цепей поставок для снижения уровня стратегического экологического риска. *Экономическая наука современной России.* 2017;4(79):63–78.

100. Коуэн Т. *Среднего больше не дано. Как выйти из эпохи Великой стагнации.* Матвеенко А, переводчик. Москва: Издательство Института Гайдара; 2015. 320 с.

101. Шарабчиев ЮТ. *Коммуникации в науке: социометрический аспект.* Минск: Право и экономика; 1995. 256 с.

102. Шимов ВН, Крюков ЛМ. *Инновационное развитие экономики Беларуси: движущие силы и национальные приоритеты.* Минск: БГЭУ; 2014. 199 с.

103. Понарина Е. Приоритет 01: в сфере инноваций государству пора переходить от политических концепций к конкретным действиям. *Поиск.* 2005, 23 декабря;51:11–12.

104. Зинов ВГ. Субъекты инновационного процесса. *Науковедение.* 2003;4:41–44.

105. Губанов СС. Беларусь: системный выбор в условиях попытки либерального реванша. *Новая экономика.* 2009; 5–6:27–36.

106. Giuliani E, Pietrobelli C, Rabellotti R. Upgrading in global value chains: lessons from Latin American clusters. *World Development.* 2005;33(4):549–573. DOI: 10.1016/j.worlddev.2005.01.002.

107. Pietrobelli C. Global value chains in the least developed countries of the world: threats and opportunities for local producers. *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development.* 2008;1(4):459–481. DOI: 10.1504/IJTLID.2008.021964.

108. Dedrick J, Kraemer KL, Linden G. Who profits from innovation in global value chains? A study of the iPod and notebook PCs. *Industrial and Corporate Change.* 2010;19(1):81–116. DOI: 10.1093/icc/dtp032.

109. Pietrobelli C, Rabellotti R. Global value chains meet innovation systems: are there learning opportunities for developing countries? *World Development.* 2011;39(7):1261–1269. DOI: 10.1016/j.worlddev.2010.05.013.

110. Gereffi G, Luo X. Risks and opportunities of participation in global value chains. *Policy Research Working Paper.* 2014;6847.

111. Ulbrych M. Changes of global value chains in the industrial production sector? *Central European Review of Economics and Finance.* 2015;10(4):35–51.

112. Бирюкова ОВ. Участие сектора услуг в развитии глобальных цепочек создания стоимости. *Известия Уральского государственного экономического университета.* 2016;3(65):115–125.

113. Дементьев ВЕ, Устюжанина ЕВ. Включение отечественной экономики в глобальные цепочки создания стоимости: созидательный потенциал и риски. *Российский экономический журнал.* 2016;2:19–34.

114. Кукушкина ЮМ. Глобальные цепочки создания стоимости и корпоративные интересы транснациональных корпораций. *Современная конкуренция.* 2016;2(56):107–117.

115. Мешкова ТА, Моисеичев ЕЯ. Анализ глобальных цепочек создания стоимости: возможности Форсайт-исследований. *Форсайт.* 2016;10(1):69–82. DOI: 10.17323/1995-459x.2016.1.69.82.

116. Нефедов КС, Панибратов АЮ. Глобальные цепочки ценности: основные аспекты и актуальные направления исследований. *Вестник Санкт-Петербургского государственного университета. Менеджмент.* 2017;16(3):364–397. DOI: 10.21638/11701/spbu08.2017.302.

117. Сагинов ЮЛ, Строганов ИА. Глобальные цепочки стоимости и вопросы экономического развития. *Российское предпринимательство.* 2018;19(4):1229–1238. DOI: 10.18334/rp.19.4.38998.

118. Варнавский ВГ. ЕС и Россия в глобальных цепочках создания стоимости. *Современная Европа.* 2019;1:92–103. DOI: 10.15211/soveurope1201992103.

119. Гётц М. Потенциал кластеров по формированию востребованных компетенций и развитию гибкости компаний. *Форсайт.* 2019;13(2):72–83. DOI: 10.17323/2500-2597.2019.2.72.83.

120. Клочко ОА, Мануйлов ИА. Фарминдустрия Канады в глобальных цепочках создания стоимости: влияние доминирующего партнера. *Мировая экономика и международные отношения.* 2019;63(4):14–21. DOI: 10.20542/0131-2227-2019-63-4-14-21.

121. Кондратьев ВБ. Глобальные цепочки стоимости в отраслях экономики: общее и особенное. *Мировая экономика и международные отношения.* 2019;63(1):49–58. DOI: 10.20542/0131-2227-2019-63-1-49-58.

122. Семенова НН. Наука как фактор глобализации. В: Аллахвердян АГ, Семенова НН, Юревич АВ, редакторы. *Наука в условиях глобализации. Сборник статей.* Москва: Логос; 2009. с. 16–51.

123. Капица ЛМ. Природные ресурсы и социально-экономический прогресс. *Вестник МГИМО-Университета.* 2014; 4(37):168–186.

124. Gerefi G, Korzenewicz M, editors. *Commodity chains and global capitalism.* Westport: Praeger; 1994. XIV, 336 p.

125. Давыденко Е, Гринчик М. Глобальные цепочки создания стоимости: теоретические и практические аспекты. *Банкаўскі веснік.* 2014;4(609):22–27.

126. Чепик ИН. Применение концепции глобальных цепочек создания добавленной стоимости в мировой экономике. *Веснік Беларускага дзяржаўнага эканамічнага ўніверсітэта.* 2015;3(110):32–40.

127. Синицын МВ. Цепочка добавленной стоимости при производстве батарей для электромобилей: есть ли ограничения со стороны предложения металлов? *Инновации и инвестиции.* 2018;3:186–192.

128. Глухова НМ. Международный обмен технологиями в глобальных цепочках добавленной стоимости. *Белорусский экономический журнал.* 2019;1:81–94.

129. Лукин ЕВ. Отраслевая и территориальная специфика цепочек добавленной стоимости в России: межотраслевой подход. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз.* 2019;12(6):129–149. DOI: 10.15838/esc.2019.6.66.7.

130. Осадчая ГИ. Евразийская интеграция: принципы, идеология, практика. *Журнал Белорусского государственного университета. Социология.* 2020;1:31–43.

131. Costinot A, Vogel J, Wang S. An elementary theory of global supply chains. *Review of Economic Studies.* 2013;80(1): 109–144. DOI: 10.1093/restud/rds023.

132. Овечкина О. Виртуальные цепи поставок как система бизнес-функций. *Наука и инновации.* 2020;1(203):45–49. DOI: 10.29235/1818-9857-2020-1-45-49.

133. Blyde JS. What it takes to join an international value chain: the firm-level evidence. In: Blyde JS, editor. *Synchronized factories. Latin America and the Carribean in the era of global value chains.* New York: Springer; 2014. p. 75–104. DOI: 10.1007/978-3-319-09991-0_4.

134. Улюкаев АВ. Не обороняться, а наступать. *Международная экономика.* 2014;12:14–17.

135. Шульцева ВК. Земля в иллюминаторе: умные цепочки стоимости. Часть 1. Разделяя, объединяй… и властвуй! *Первая миля.* 2018;5(74):72–80. DOI: 10.22184/2070-8963.2018.74.5.72.80.

136. Шульцева ВК. Земля в иллюминаторе: умные цепочки стоимости. Часть 2. Инновационный эгоизм. *Первая миля.* 2018;7(76):72–79. DOI: 10.22184/2070-8963.2018.76.7.72.79.

137. Витязь ПА, Щербин ВК. Современная технонаука: механизм функционирования и организационные отличия. *Журнал Белорусского государственного университета. Социология.* 2019;2:66–78.

138. Цепочка создания стоимости [глоссарий]. В: *Создание условий, способствующих повышению конкурентоспособности и эффективности национальных инновационных систем. Уроки опыта стран – членов ЕЭК ООН.* Нью-Йорк: ООН; 2007. с. 136.

139. Берестова ТФ. Инновационная деятельность в вузе культуры: разберемся с понятиями. *Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы.* 2009;4:12–16.

140. Стёпин ВС. Изменения в структуре науки и современный статус фундаментальных исследований. В: Арутюнов ВС, Лисичкин ГВ, Малинецкий ГГ, редакторы. *Наука России. От настоящего к будущему.* Москва: Либроком; 2009. с. 150–157.

141. Лифшиц ВН. *Основы системного мышления и системного анализа.* Москва: Институт экономики РАН; 2013. 54 с.

142. Грант ДжП. Философия, культура, технология: перспективы на будущее. В: Гуревич ПС, редактор. *Новая технократическая волна на Западе.* Москва: Прогресс; 1986. с. 153–162.

143. Харари ЮН. *Sapiens. Краткая история человечества.* Москва: Синдбад; 2018. 520 с.

144. Ваганов АГ. Скелет будущего. Заметки к практическому пособию по конструированию социальных реальностей. *Форсайт.* 2008;2(6):66–73.

145. Витязь ПА, Щербин ВК. Институциональное развитие Международной ассоциации академий наук: от научных советов к международным научно-технологическим консорциумам. *Журнал Белорусского государственного университета. Социология.* 2020;2:4–19. DOI: 10.33581/2521-6821-2020-2-4-19.

References

1. Teslinov AG. *Kontseptual'noe proektirovanie slozhnykh reshenii* [The conceptual projecting of complicated decisions]. Saint Petersburg: Piter; 2009. 288 p. (Masterskaya Andreya Teslinova). Russian.

2. Smith R. *Istoriya gumanitarnykh nauk* [The history of the human sciences]. 2nd edition. Moscow: HSE Publishing House; 2008. 392 p. Russian.

3. Kedrov BM. *Klassifikatsiya nauk. Kniga 3. Prognoz K. Marksa o nauke budushchego* [The classification of sciences. Book 3. The prognosis of K. Marx about the science of future]. Moscow: Mysl'; 1985. 543 p. Russian.

4. Burawoy M. [For public sociology]. In: Romanov P, Yarskaya-Smirnova E, editors. *Obshchestvennaya rol' sotsiologii* [The public role of sociology]. Moscow: Variant; 2008. p. 8–51. Russian.

5. Rozov NS. [From the disciplinary imperialism – to the Humanities Without Borders! («Schengen» project of integration of social sciences)]. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*. 2009;3:132–142. Russian.

6. Wallerstein I. *The end of the world as we know it. Social science for the twenty-first century.* Inozemtsev VI, editor. Moscow: Logos; 2004. 368 p. Russian.

7. Morin E. *O slozhnostnosti* [On complexity]. Svirskii Ya, translator. Moscow: Institut obshchegumanitarnykh issledovanii; 2019. 272 p. (Sovremennaya filosofskaya mysl'). Russian.

8. Harre R, Gillett G. *The discursive mind.* London: Sage Publications; 1994. VIII, 192 p. DOI: 10.4135/9781452243788.

9. Efimov VM. [The discursive analysis in economics: revision of methodology and history of the economic science]. *Ekonomicheskaya sotsiologiya* [Internet]. 2011 [cited 2015 May 12];12(3):15–53. Available from: https://ecsoc.hse.ru/data/2011/12/08/1259552085/ecsoc_t12_n3.pdf#page=15. Russian.

10. Morin E. [The principles of cognition of the complicacy in the science 21st century]. In: Udumyan NK, editor. *Vyzov poznaniyu: strategii razvitiya nauki v sovremennom mire* [The challenge to cognition: strategies of the development of science in the contemporary world]. Moscow: Nauka; 2004. p. 7–26. Russian.

11. Lebaron F. [The sociology of Pierre Bourdieu and economic sciences]. In: *Sotsiologiya pod voprosom. Sotsial'nye nauki v poststrukturalistskoi perspektive. Al'manakh Rossiisko-frantsuzskogo tsentra sotsiologii i filosofii Instituta sotsiologii Rossiiskoi akademii nauk* [The sociology call in question. Social sciences in the poststructural perspective. The anthology of Russian-French Center of Sociology and Philosophy of the Institute of Sociology, Russian Academy of Sciences]. Moscow: Praksis; 2005. p. 79–90. (Obraz obshchestva). Co-published by the Institut eksperimental'noi sotsiologii. Russian.

12. Ryazanov VT. [The understanding and interpretation in the economic science: the role of language]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 5. Ekonomika*. 2008;4:3–21. Russian.

13. Kleiner GB. [The formation of knowledge society in Russia: social-economic aspects]. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*. 2005;3:56–69. Russian.

14. Polterovich VM. [Formation of the general social analysis]. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*. 2011;2:101–111. Russian.

15. Krysov V. [The development of economic discources: what reality has studies the discourse-analysis]. *Sovremennyi diskurs-analiz. Institutsional'nye diskursnye praktiki* [Internet]. 2014 [cited 2015 May 12];11:21–24. Available from: http://discourseanalysis.org/ada11/st77.shtml. Russian.

16. Balatskii EV. [The discursive economics and its possibilities]. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*. 2014;1:163–176. Russian.

17. Astaf'ev YaU. [The scientific pictures, rationality and sociological discourse]. *Sotsiologicheskii zhurnal*. 1994;1:84–95. Russian.

18. Ukhvanova-Shmygova IF. *Diskursnye metodiki v sotsiologicheskom issledovanii* [The discourse methods in the sociological research]. Minsk: Publishing Center of the Belarusian State University; 2003. 191 p. Russian.

19. Kocyba H. [Die Dosziplinierung Foucaults. Diskursanalyse als Wissenssociologie]. *Sovremennyi diskurs-analiz. Metodologiya: kontseptual'nye obosnovaniya* [Internet]. 2009 [cited 2015 May 12];1(1):97–113. Available from: http://discourseanalysis.org/ada1/st7.shtml. Russian.

20. Sheigal EI. *Semiotika politicheskogo diskursa* [The semiotics of political discourse]. Volgograd: Peremena; 2000. 440 p. Russian.

21. Altunyan AG. *Analiz politicheskikh tekstov* [The analysis of political texts]. Moscow: Logos; 2014. 384 p. Russian.

22. van Dijk TA. Principles of critical discourse analysis. *Discourse and Society.* 1993;4(2):249–283.

Russian edition: van Dijk TA. [The principles of critical analysis of discourse]. In: *Perevod i lingvistika teksta* [The translation and linguistics of text]. Moscow: VTSP; 1994. p. 169–217.

23. Gavrilova MV. *Kriticheskii diskurs-analiz v sovremennoi zarubezhnoi lingvistike* [The critical discourse-analysis in the contemporary foreign linguistics]. Saint Petersburg: Publishing House of the Saint Petersburg University; 2003. 24 p. Russian.

24. Rusakova OF, editor. *Sovremennye teorii diskursa: mul'tidistsiplinarnyi analiz. Vypusk 1* [The contemporary theories of discourse: the multidisciplinary analysis. Issue 1]. Ekaterinburg: Izdatel'skii dom «Diskurs-Pi»; 2006. 210 p. (Diskursologiya). Russian.

25. Pereverzev E. [The critics of KDA: some restrictions of the critical discourse-analysis as the scientific approach]. *Sovremennyi diskurs-analiz. Metodologiya: kontseptual'nye obosnovaniya* [Internet]. 2009 [cited 2015 May 12];1(1):31–38. Available from: http://discourseanalysis.org/ada1/st2.shtml. Russian.

26. Zaostrovtsev AP. [To understand the informal (on the book by V. L. Tambovtsev «Economics of informal institutions»)]. *Voprosy ekonomiki.* 2015;6:151–158. Russian. DOI: 10.32609/0042-8736-2015-6-151-158.

27. Glaz'ev SYu. *Ryvok v budushchee. Rossiya v novykh tekhnologicheskom i mirokhozyaistvennom ukladakh* [The spurt in the future. The Russia in the new technologic and economical world's structures]. Moscow: Knizhnyi mir; 2018. 768 p. Russian.

28. Shavel' SA. *Obshchestvennaya missiya sotsiologii* [The public mission of sociology]. Minsk: Belaruskaja navuka; 2010. 730 p. Russian.

29. Dmitriev DV, editor. *Tolkovyi slovar' russkogo yazyka. Okolo 7000 slovarnykh statei. Svyshe 35 000 znachenii. Bolee 70 000 illyustrativnykh primerov* [An explanatory dictionary of Russian. About 7000 entries. More 35 000 meanings. More 70 000 illustrative examples]. Moscow: AST; 2003. 1582 p. (Slovari Akademii Rossiiskoi). Russian.

30. Sager N. Syntactic analysis of natural language. In: Alt FA, Rubinoff M, editors. *Advances in computers. Volume 8*. [S. l.]: Academic Press; 1967. p. 153–188.
Russian edition: Sager N. [The syntactical analysis of natural language]. In: Kulagina OS, Mel'chuk IA, editors. *Avtomaticheskii perevod. Sbornik statei* [The automatic translation. Collection of papers]. Moscow: Progress; 1971. p. 182–213.
31. Rychtařík K. *Sociologie na cestách poznání*. Praha: Academia; 1978. 273 s.
Russian edition: Rychtařík K. *Sotsiologiya na putyakh poznaniya*. Orlova TA, Mel'tser RE, translators; Mansurov NS, editor. Moscow: Progress; 1981. 262 p.
32. Nikitina SE. *Tezaurus po teoreticheskoi i prikladnoi lingvistike (avtomaticheskaya obrabotka teksta)* [The thezaurus on the theoretical and applied linguistics (the automatic processing of text)]. Moscow: Nauka; 1978. 376 p. Russian.
33. Nonaka I, Takeuchi H. *Kompaniya – sozdatel' znaniya. Zarozhdenie i razvitie innovatsii v yaponskikh firmakh* [The knowledge-creating company. How Japanese companies create the dynamics of innovation]. Traktinskii A, translator. Moscow: Olimp-Biznes; 2011. 384 p. Russian.
34. Satherland J, Canwell D. *Strategicheskii menedzhment. Klyuchevye ponyatiya* [Key concepts in strategic management]. Dnepropetrovsk: Balans-Klub; 2005. 440 p. Russian.
35. Latour B. *Nauka v deistvii: sleduya za uchenymi i inzhenerami vnutri obshchestva* [Science in action: how to follow scientists and engineers through society]. Fedorova K, translator. Saint Petersburg: Izdatel'stvo Evropeiskogo universiteta v Sankt-Peterburge; 2013. 414 p. Russian.
36. Astvatsaturyan M. [The cave-ration. The real paleodiet contained toxic metals. Reported by Quaternary International]. *Poisk*. 2020 February 28;9:15 (columns 3–4). Russian.
37. Houellebecq M. *Elementarnye chastitsy* [Les particules elementaires]. Vasyuchenko I, Zinger G, translators. Moscow: Inostranka; 2007. 527 p. (The best of «Inostranka»). Russian.
38. Shtumpf R. [Trends and innovations: the best ideas]. *Deutschland*. 2008;1:60–65. Russian.
39. Lapidus LV. *Tsifrovaya ekonomika: upravlenie elektronnym biznesom i elektronnoi kommertsiei* [The digital economics: the management of digital business and digital commerce]. Moscow: Infra-M; 2019. 381 p. Russian.
40. Zhukov SV. *Prodvizhenie tekhnologii. Chast' 1. Teoreticheskie aspekty* [The advancement of technologies. Part 1. The teoretical aspects]. Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing; 2015. 148 p. Russian.
41. Bibikhin VV. *Yazyk filosofii* [The language of philosophy]. Moscow: Progress; 1993. 403 p. Russian.
42. Strigalev A. [The Pirates of 21st century]. *Belaruskaja dumka*. 2002;11–12:109–116. Russian.
43. Trepol'skii D. [19 trends of technologies and advancement of brend in 2019]. *Business Excellence*. 2019;4:76–79. Russian.
44. Nazaretyan AP. *Intellekt vo Vselennoi: istoki, stanovlenie, perspektivy. Ocherki mezhdistsiplinarnoi teorii progressa* [The intellect in the Universe: origins, formation, prospects. The essays of interdisciplinary theory of progress]. Moscow: Nedra; 1991. 224 p. Russian.
45. Grinfild A. *Radikal'nye tekhnologii: ustroistvo povsednevnoi zhizni* [Radical technologies: the design of everyday life]. Kushnareva I, translator. Moscow: Delo; 2018. 424 p. Russian.
46. Zhukova IN, Lebed'ko MG, Proshina ZG, Yuzefovich NG. *Slovar' terminov mezhkul'turnoi kommunikatsii* [Terminological dictionary of intercultural communication]. Lebed'ko MG, Proshina ZG, editors. Moscow: Flinta; 2013. 632 p. Co-published by the «Nauka». Russian.
47. Kasavin IT. *Migratsiya. Kreativnost'. Tekst. Problemy neklassicheskoi teorii poznaniya* [Migration. Creativity. Text. Problems of non-classical theory of knowledge]. Saint Petersburg: Russkaya khristianskaya gumanitarnaya akademiya; 1998. 408 p. Russian.
48. Eko U. *Polnyi nazad! «Goryachie voiny» i populizm v SMI* [In full swing back! «Hot wars» and populism in media]. Kostyukovich E, translator. Moscow: Eksmo; 2007. 592 p. (ECO-logiya). Russian.
49. Kondakov NI. *Logicheskii slovar'* [The logic dictionary]. Moscow: Nauka; 1971. 656 p. Russian.
50. Klein LS. *Arkheologicheskaya tipologiya* [The archaelogical typology]. Leningrad: Academy of Sciences of USSR; 1991. 442 p. Russian.
51. Plotnikov BA. *Semiotika teksta. Paragrafemika* [The semiotics of text. Paragraphemics]. Minsk: Vyshjejshaja shkola; 1992. 191 p. Russian.
52. Kemeny J, Snell J, Knepp A. *Schetnye tsepi Markova* [Finite Markov chains]. Moscow: Nauka; 1987. 416 p. Russian.
53. Stivenson N. *Kriptonomikon* [Cryptonomicon]. Dobrokhotova-Maikova E, translator. Moscow: AST; 2014. 912 p. Russian.
54. Becker K. *Tactical reality dictionary: cultural intelligence and social control.* New York: Autonomedia; 2002. 131 p.
Russian edition: Becker K. *Slovar' takticheskoi real'nosti: kul'turnaya intelligentsiya i sotsial'nyi kontrol'.* Kireev O, translator. Moscow: Ul'tra. Kul'tura; 2004. 224 p. (Cybertime/nonfiction).
55. Lotman YuM. [Dekabrist in the everyday life (the everyday life behaviour as the historical-psychological category)]. In: Bazanov VG, Vatsuro VE, editors. *Literaturnoe nasledie dekabristov* [Literary heritage of the dekabrists]. Leningrad: Nauka; 1975. p. 25–74. Russian.
56. Harari YuN. *21 urok dlya XXI veka* [21 lessons for the 21st century]. Goldberg Yu, translator. Moscow: Sindbad; 2019. 416 p. Russian.
57. Solomonik A. *Filosofiya znakovykh sistem i yazyk* [The philosophy of sign systems and language]. 2nd edition. Minsk: MET; 2002. 403 p. Russian.
58. Rodzhers EM. *Difuzija innovacij* [The diffusion of innovations]. Stark V, translator. Kyiv: Kyjevo-Mogyljans'ka akademija; 2009. 592 p. (Biblioteka zhurnalista). Ukrainian.
59. Solomonik A. *Pozitivnaya semiotika (o znakakh, znakovykh sistemakh i semioticheskoi deyatel'nosti)* [The positive semiotics (about signs, systems of signs and semiotic activity)]. Kreidlin G, editor. Minsk: MET; 2004. 192 p. Russian.
60. Ricœur P. *Le conflit des interprétations. Essais d'herméneutique.* Paris: Éditions du Seuil; 1969. 500 p.
Russian edition: Ricœur P. *Konflikt interpretatsii. Ocherki o germenevtike*. Sergeeva IA, translator. Moscow: Medium; 1995. 415 p. (Pervye publikatsii v Rossii).
61. Kassirer E. [The philosophy of symbolic forms]. In: Mamontov SP, Mamontov AS, compilers. *Antologiya kul'turologicheskoi mysli* [Anthology of cultural thought]. Moscow: ROU; 1996. p. 203–204. Russian.
62. Gubajlovskij VA. *Uchitel' tsinizma* [The teacher of cynicism]. Moscow: Eksmo; 2014. 288 p. (Index Librorum). Russian.

63. Solodovnikov SYu, chief editor. *Bol'shoi entsiklopedicheskii slovar': filosofiya, sotsiologiya, religiya, ezoterizm, politekonomiya* [The great encyclopedic dictionary: philosophy, sociology, religion, esoterizm, political economy]. Minsk: Minskaya fabrika tsvetnoi pechati; 2002. 1008 p. Russian.

64. Komarova ZI. *Metodologiya, metod, metodika i tekhnologiya nauchnykh issledovanii v lingvistike* [The methodology, method, procedure and technology of scientific researches in the linguistics]. 3rd edition. Moscow: Flinta; 2014. 1640 p. Russian.

65. Harari JuN. *Homo Deus. Kratkaya istoriya budushchego* [Homo Deus. A brief history of tomorrow]. Andreev A, translator. Moscow: Sindbad; 2019. 496 p. (Big Ideas). Russian.

66. Stolyarov AM. *Osvobozhdennyi Edem* [The free Edem]. Moscow: AST; 2008. 416 p. (Philosophy). Russian.

67. Rybakova VV. [The contemporary American sociology of science]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta imeni N. I. Lobachevskogo.* 2014;2(34):103–108. Russian.

68. Ikeda D, Sadovnichii VA. [The borders of centuries: the dialogs about the education and the upbringing]. In: Shul'ts VL, editor. *Paradigmy sotsiologii znaniya* [Paradigms of the sociology of knowledge]. Moscow: Nauka; 2007. p. 9–69. Russian.

69. Giddens A. [Sociology]. In: Volkov YuG, Mostovaya IV, compilers. *Sotsiologiya* [Sociology]. Moscow: Gardariki; 2003. p. 13–27. Russian.

70. Vinnik V, Sedegov R. [The protectionism yesterday, today, tomorrow]. *Belaruskaja dumka*. 1998;1:75–79. Russian.

71. Suimenko EI. Interest as the social phenomenon and its latest modification. *Sotsiologicheskii al'manakh.* 2014;5:377–383. Russian.

72. Glaz'ev SYu. [The last geopolitic party: USA begin and lose]. *Mezhdunarodnaya zhizn'*. 2015;8:2–24. Russian.

73. Polterovich VM. FAQ: institutional traps: 7 facts about non-effective and self-supporting norms of the economic problems decision [Internet]. 2013 February 4 [cited 2020 February 24]. Available from: https://postnauka.ru/faq/9192. Russian.

74. Hall E, Hall M. [The exact planning, slow rate (the extracts from the book «The understanding of cultural differences: the way to success in Germany, France, the United States»)]. *Belaruskaja dumka*. 1995;1:32–34. Russian.

75. Zaslavskaya TI. [About the social mechanism of postcommunism reforms in Russia]. *Sotsiologicheskie issledovaniya*. 2002;8:3–16. Russian.

76. Vyalichka U, Martsinovich A. [Where had begun Brest]. *Belaruskaja dumka*. 2004;8:56–60. Belarusian.

77. Pereslegin S, Pereslegina E. *«Dikie karty» budushchego. Fors-mazhor dlya chelovechestva* [The «wild cards» of the future. The force majeure for mankind]. Klimenko AYu, editor. Moscow: Algoritm; 2015. 480 p. (Kakim budet mir). Russian.

78. Eko U. *La struttura assente introduzione alla ricerca semiologica*. Pogonyailo AG, Reznik VG, translators; Ermakova MG, editor. Saint Petersburg: Petropolis; 1998. 432 p. Russian.

79. Zenkin SN. [Roland Bart and semiological project]. In: Bart R. *Sistema mody. Stat'i po semiotike kul'tury* [The system of mode. The articles on the semiotics of culture]. Moscow: Izdatel'stvo imeni Sabashnikovykh; 2003. p. 5–28. Russian.

80. Karpov VA. [The axiomatics of formulaic language]. In: *Sbornik nauchnykh statei professora V. A. Karpova* [Collection of scientific articles by professor V. A. Karpov]. Minsk: Informatsionno-vychislitel'nyi tsentr Ministerstva finansov; 2018. p. 229–240. Russian.

81. Powell G. Memes. In: Brown K, editor. *Encyclopedia of language and linguistics. Volume 8.* 2nd edition. Oxford: Elsevier; 2006. p. 6–8.

82. Mechkovskaya NB. *Filosofiya yazyka i kommunikatsii* [The philosophy of language and communication]. Moscow: Flinta; 2017. 517 p. Russian.

83. Golovanova EI. Special features of the interpretation of objects in the professional substandard (cognitive aspect). In: *Aktual'nye problemy lingvistiki, pedagogiki i metodiki prepodavaniya inostrannykh yazykov – 2015. Sbornik nauchnykh trudov* [Actual problems of linguistics, pedagogy and methods of teaching foreign languages – 2015. Collection of scientific papers]. Kaliningrad: Kaliningrad State Technical University; 2016. p. 4–15. Russian.

84. Dawkins R. *The selfish gene.* Oxford: Oxford University Press; 1990. 368 p.

Russian edition: Dawkins R. *Egoistichnyi gen*. Fomina NO, translator. Moscow: AST; 2016. 512 p. (Dinastiya). Co-published by the «Corpus».

85. Pinker S. *The language instinct.* Kaidalova EV, translator; Mazo VD, editor. Moscow: Editorial URSS; 2004. 456 p. Russian.

86. Norman BYu. *Lingvisticheskaya pragmatika* [The linguistic pragmatics]. Minsk: Belarusian State University; 2009. 183 p. Russian.

87. Goncharov VV. [The conceptual approaches to creation of effective system «science – technology – innovations» in Belarus]. In: Goncharov VV, editor. *Sistema «nauka – tekhnologii – innovatsii»: metodologiya, opyt, perspektivy. Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii; 1 dekabrya 2016 g.; Minsk, Belarus'* [System «science – technologies – innovations»: methodology, experience, prospects. Proceedings of the International scientific-practical conference; 2016 December 1; Minsk, Belarus]. Minsk: Tsentr sistemnogo analiza i strategicheskikh issledovanii NAN Belarusi; 2016. p. 59–73. Russian.

88. Kazantsev AK, Zavlin PN, Mindeli LE, editors. *Innovatsionnyi menedzhment* [The innovative management]. Saint Petersburg: Nauka; 1997. 560 p. Russian.

89. Rogozin DO, Sheremet IA, Garbuk SV, Gubinskii AM. *Vysokie tekhnologii v SShA. Opyt ministerstva oborony i drugikh vedomstv* [The high technologies in the USA. The experience of ministry of defense and other ministries]. Moscow: Moscow State University; 2013. 380 p. Russian.

90. Ivanitskii GR. [The new start or the last finish?]. *Vestnik Rossiiskoi akademii nauk.* 2000;70(3):203–213. Russian.

91. Obolenskaya LV, Zudina AB. [Technological function of Russian science: the problem of projecting of map of technological ways]. In: Allakhverdyan AG, Semenova NN, Yurevich AV, editors. *Nauka v usloviyakh globalizatsii. Sbornik statei* [Science in conditions of globalization. Collection of papers]. Moscow: Logos; 2009. p. 221–240. Russian.

92. Samartsev D. Evgenii Kablov: «It is necessary to actively promote the fashion for intelligence» [Internet]. 2018 February 15 [cited 2018 February 26]. Available from: https://infra-m.ru/opinions/evgeniy_kablov_neobkhodimo_aktivno_propagandirovat_modu_na_intellekt/. Russian.

93. Bogost Ien. *Chuzhaya fenomenologiya, ili Kakovo byt' veshch'yu?* [The another phenomenology, or What to be a thing?]. Kolomiets GG, translator. Perm: HylePress; 2019. 200 p. Russian.

94. Kudryavtseva OV, Mitenkova EN, Malikova OI, Golovin MS. [The development of alternative power engineering in Russia in the context of formation of model of the low-carbon economics]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6. Ekonomika*. 2019;4:122–139. Russian.

95. Baturin YuM. *Istoriya nauki i tekhniki: improvizatsiya v stile jazz. Sbornik nauchnykh dokladov, statei, vystuplenii i interv'yu direktora IIET RAN. 2010–2015* [The history of science and technology: the improvization in the style of Jazz. The collection of scientific papers, articles, speeches, interviews of director of the Institute of History of Natural Sciences and Technology, Russian Academy of Sciences. 2010–2015]. Moscow: Kosmoskop; 2016. 719 p. Russian.

96. Grazhdannikov ED. *Metod sistematizatsii filosofskikh kategorii* [The method of systematization of philosophic categories]. Semenov EV, editor. Novosibirsk: Nauka; 1985. 104 p. Russian.

97. Kara-Murza SG. [Without the compass of sceptical mind]. *Literaturnaya gazeta*. 2007 October 10;41(6141):2. Russian.

98. Ivanova NI. [The innovative dynamics of world economics]. In: *Innovatsionnoe razvitie: mezhdunarodnyi opyt i strategiya Rossii. Sbornik statei* [The innovative development: international experience and strategy of Russia. The collection of articles]. Moscow: MGIMO-Universitet; 2009. p. 9–29. Russian.

99. Ptuskin AS, Levner EV. Identification of critical objects of supply chains to reduce the level of strategic environmental risks. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoi Rossii*. 2017;4(79):63–78. Russian.

100. Cowen T. *Srednego bol'she ne dano. Kak vyiti iz epokhi Velikoi stagnatsii* [Average is over. Powering America beyond the age of the Great stagnation]. Matveenko A, translator. Moscow: Izdatel'stvo Instituta Gaidara; 2015. 320 p. Russian.

101. Sharabchiev YuT. *Kommunikatsii v nauke: sotsiometricheskii aspekt* [Communications in the science: sociometrical aspect]. Minsk: Pravo i ekonomika; 1995. 256 p. Russian.

102. Shimov VN, Kryukov LM. *Innovatsionnoe razvitie ekonomiki Belarusi: dvizhushchie sily i natsional'nye prioritety* [The innovative development of economics of Belarus: motive forces and national priorities]. Minsk: Belarus State Economic University; 2014. 199 p. Russian.

103. Ponarina E. [In the sphere of innovations state must to pass from political concepts to real actions]. *Poisk*. 2005 December 23;51:11–12. Russian.

104. Zinov VG. [Subjects of the innovative process]. *Naukovedenie*. 2003;4:41–44. Russian.

105. Gubanov SS. [Belarus: the systemic choice in the conditions of efforts of the liberal retaliation]. *Novaya ekonomika*. 2009;5–6:27–36. Russian.

106. Giuliani E, Pietrobelli C, Rabellotti R. Upgrading in global value chains: lessons from Latin American clusters. *World Development.* 2005;33(4):549–573. DOI: 10.1016/j.worlddev.2005.01.002.

107. Pietrobelli C. Global value chains in the least developed countries of the world: threats and opportunities for local producers. *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development.* 2008;1(4):459–481. DOI: 10.1504/IJTLID.2008.021964.

108. Dedrick J, Kraemer KL, Linden G. Who profits from innovation in global value chains? A study of the iPod and notebook PCs. *Industrial and Corporate Change.* 2010;19(1):81–116. DOI: 10.1093/icc/dtp032.

109. Pietrobelli C, Rabellotti R. Global value chains meet innovation systems: are there learning opportunities for developing countries? *World Development.* 2011;39(7):1261–1269. DOI: 10.1016/j.worlddev.2010.05.013.

110. Gereffi G, Luo X. Risks and opportunities of participation in global value chains. *Policy Research Working Paper.* 2014; 6847.

111. Ulbrych M. Changes of global value chains in the industrial production sector? *Central European Review of Economics and Finance.* 2015;10(4):35–51.

112. Biryukova OV. Participation of the services sector in the development of the global value chains. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. 2016;3(65):115–125. Russian.

113. Dementiev VE, Ustyuzhanina EV. [Incorporation of national economy in global value chains: creative potential and risks]. *Rossiiskii ekonomicheskii zhurnal*. 2016;2:19–34. Russian.

114. Kukushkina YM. Global value chains and corporate interests of multinational corporations. *Journal of Modern Competition*. 2016;2(56):107–117. Russian.

115. Meshkova TA, Moiseichev EYa. Foresight applications to the analysis of global value chains. *Foresight and STI Governance*. 2016;10(1):69–82. Russian. DOI: 10.17323/1995-459x.2016.1.69.82.

116. Nefedov KS, Panibratov AYu. Global value chain analysis: main dimensions and further research agenda. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta. Menedzhment*. 2017;16(3):364–397. Russian. DOI: 10.21638/11701/spbu08.2017.302.

117. Saginov YuL, Stroganov IA. Global value chains and economic development issues. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo.* 2018;19(4):1229–1238. Russian. DOI: 10.18334/rp.19.4.38998.

118. Varnavskii VG. The EU and Russia in global value chains. *Sovremennaya Evropa*. 2019;1:92–103. Russian. DOI: 10.15211/soveurope1201992103.

119. Gotz M. The Industry 4.0 induced agility and new skills in clusters. *Foresight and STI Governance*. 2019;13(2):72–83. Russian. DOI: 10.17323/2500-2597.2019.2.72.83.

120. Klochko OA, Manuylov IA. Canadian pharmaceutical industry in global value chains: influence of dominant trading partner. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*. 2019;63(4):14–21. Russian. DOI: 10.20542/0131-2227-2019-63-4-14-21.

121. Kondrat'ev VB. Global value chains in industries: common and specific features. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*. 2019;63(1):49–58. Russian. DOI: 10.20542/0131-2227-2019-63-1-49-58.

122. Semenova NN. [The science as a factor of globalization]. In: Allakhverdyan AG, Semenova NN, Yurevich AV, editors. *Nauka v usloviyakh globalizatsii. Sbornik statei* [Science in the conditions of globalization. Collection of papers]. Moscow: Logos; 2009. p. 16–51. Russian.

123. Kapitsa LM. Natural resources and socio-economic progress. *Vestnik MGIMO-Universiteta*. 2014;4(37):168–186. Russian.

124. Gerefi G, Korzenewicz M, editors. *Commodity chains and global capitalism.* Westport: Praeger; 1994. XIV, 336 p.

125. Davydenko E, Grinchik M. [The global value chains: the theoretical and practical aspects]. *Bankawski vesnik.* 2014; 4(609):22–27. Russian.

126. Chepik IN. Application of global value chain approach in world economics. *Vesnik Belaruskaga dzjarzhawnaga jekanamichnaga wniversitjeta*. 2015;3(110):32–40. Russian.

127. Sinitsyn MV. [The chain of supplied value in the production of batteries for electrocars: have the limitations from the side of the proposal of metals?]. *Innovatsii i investitsii*. 2018;3:186–192. Russian.
128. Gluhova NM. International technology exchange in global value added chains. *Belarusian Economic Journal*. 2019; 1:81–94. Russian.
129. Lukin EV. Sectoral and territorial specifics of value-added chains in Russia: the input-output approach. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz.* 2019;12(6):129–149. Russian. DOI: 10.15838/esc.2019.6.66.7.
130. Osadchaya GI. Eurasian integration: principles, ideology, practice. *Journal of the Belarusian State University. Sociology*. 2020;1:31–43. Russian.
131. Costinot A, Vogel J, Wang S. An elementary theory of global supply chains. *Review of Economic Studies.* 2013;80(1): 109–144. DOI: 10.1093/restud/rds023.
132. Ovechkina O. [The virtual chains of supplies as the system of business-functions]. *Nauka i innovatsii.* 2020;1(203): 45–49. Russian. DOI: 10.29235/1818-9857-2020-1-45-49.
133. Blyde JS. What it takes to join an international value chain: the firm-level evidence. In: Blyde JS, editor. *Synchronized factories. Latin America and the Carribean in the era of global value chains.* New York: Springer; 2014. p. 75–104. DOI: 10.1007/978-3-319-09991-0_4.
134. Ulyukaev AV. [Not to defence, but to advance]. *Mezhdunarodnaya ekonomika*. 2014;12:14–17. Russian.
135. Shul'tseva VK. Earth in porthole: smart value chains. Part 1. Sharing, uniting… and conquer! *Pervaya milya*. 2018; 5(74):72–80. Russian. DOI: 10.22184/2070-8963.2018.74.5.72.80.
136. Shul'tseva VK. Earth in porthole: smart value chains. Part 2. Innovative egoism. *Pervaya milya*. 2018;7(76):72–79. Russian. DOI: 10.22184/2070-8963.2018.76.7.72.79.
137. Vityaz PA, Shcherbin VK. Modern technoscience: mechanism of operation and organizational differences. *Journal of the Belarusian State University. Sociology*. 2019;2:66–78. Russian.
138. [The value chain (the glossary)]. In: *Sozdanie uslovii, sposobstvuyushchikh povysheniyu konkurentosposobnosti i effektivnosti natsional'nykh innovatsionnykh sistem. Uroki opyta stran – chlenov EEK OON* [The creation of conditions improving the increase of competitiveness and effectiveness of national innovative systems. Lessons of experience of countries – members of EEK UNO]. New York: United Nations; 2007. p. 136. Russian.
139. Berestova TF. [Functions of various information types as a basis for multilevel information space]. *Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya. Seriya 1. Organizatsiya i metodika informatsionnoi raboty.* 2009;4:12–16. Russian.
140. Stepin VS. [The changes in the structure of science and the contemporary status of fundamental researches]. In: Arutyunov VS, Lisichkin GV, Malinetskii GG, editors. *Nauka Rossii. Ot nastoyashchego k budushchemu* [The science of Russia. From today to tomorrow]. Moscow: Librokom; 2009. p. 150–157. Russian.
141. Lifshits VN. *Osnovy sistemnogo myshleniya i sistemnogo analiza* [Fundamentals of systemic thinking and systemic analysis]. Moscow: Institut ekonomiki Rossiiskoi akademii nauk; 2013. 54 p. Russian.
142. Grant DzhP. [The philosophy, culture, technology: the perspectives of future]. In: Gurevich PS, editor. *Novaya tekhnokraticheskaya volna na Zapade* [The new technocratic wave at the West]. Moscow: Progress; 1986. p. 153–162. Russian.
143. Harari YuN. *Sapiens*. *Kratkaya istoriya chelovechestva* [Sapiens. A brief history of humankind]. Moscow: Sindbad; 2018. 520 p. Russian.
144. Vaganov AG. [The skeleton of future. Notes to practical text-book on the designing of social realities]. *Foresight*. 2008; 2(6):66–73. Russian.
145. Vityaz PA, Shcherbin VK. The institutional development of International Association of Academies of Sciences: from scientific councils to international scientific-technological consortia. *Journal of the Belarusian State University. Sociology*. 2020; 2:4–19. Russian. DOI: 10.33581/2521-6821-2020-2-4-19.

Статья поступила в редколлегию 12.07.2020.
Received by editorial board 12.07.2020.