

СОЦИОЛОГИЯ ЗНАНИЯ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ БЕЛАРУСИ

В. К. ЩЕРБИН¹⁾

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

Рассматриваются составляющие цифровой экономики. Раскрывается роль технических, теоретических (научных), организационных, обыденных, локальных, неорганизованных, индивидуальных и других знаний в развитии цифровой экономики. Определяются возможности социологии знания в изучении проблем всестороннего описания феномена знания и дифференциации процессов его трансформации. К числу таких процессов относятся социализация, экстернализация, комбинация, интернализация, демонстрация, кодификация, аудиовизуальная запись, стандартизация, перевод из общественных благ в частные, монополизация и др. Ключевым ресурсом цифровой экономики Беларуси могут стать научные знания, если они подвергнутся кодификации с использованием специализированных подходов. Теоретические научные знания должны быть опубликованы в открытом издании, оцифрованы и размещены в свободном доступе, тогда как прикладные научные знания технологического характера должны быть запатентованы и лицензированы. Важным фактором развития цифровой экономики Беларуси может выступить социология знания. Для этого должны быть активизированы исследования по определению знаниевых приоритетов, инклюзии научных знаний в цифровую экономику, их социальной адаптации, устранения техногуманитарного дисбаланса и т. д.

Ключевые слова: цифровая экономика; знание; процессы трансформации знаний; социология знания; кодификация знания; знание как ресурс.

THE SOCIOLOGY OF KNOWLEDGE AS THE IMPORTANT FACTOR OF BELARUSIAN DIGITAL ECONOMY DEVELOPMENT

V. K. SHCHERBIN^a

^aCenter for System Analysis and Strategic Research,
National Academy of Sciences of Belarus,
1 Akademičnaja Street, Minsk 220072, Belarus

The article considers various elements and components of digital economy. The role of numerous types of knowledge (technical, theoretical (scientific), organisational, ordinary, local, unorganised, individual, etc.) in the development of the latter is revealed. The possibilities of the sociology of knowledge in studying of such problems as the problem of comprehensive description of the phenomenon of knowledge in general, the problem of differentiation of processes of knowledge transformation (such processes today include socialisation, externalisation, combination, internalisation, demonstration, codification, audiovisual recording of knowledge, its standardisation, its transfer from a category of public goods to a category of private goods, monopolisation of knowledge, etc.), are determined. Based on the results of the study, the following conclusions are substantiated. Scientific knowledge can become a key resource of the digital economy if it undergoes the process of codification using specialised methods. Theoretical scientific knowledge should be published in the open press, digitised

Образец цитирования:

Щербин ВК. Социология знания как важный фактор развития цифровой экономики Беларуси. *Журнал Белорусского государственного университета. Социология.* 2022;3:72–80.
<https://doi.org/10.33581/2521-6821-2022-3-72-80>

For citation:

Shcherbin VK. The sociology of knowledge as the important factor of Belarusian digital economy development. *Journal of the Belarusian State University. Sociology.* 2022;3:72–80. Russian.
<https://doi.org/10.33581/2521-6821-2022-3-72-80>

Автор:

Вячеслав Константинович Щербин – кандидат филологических наук; ведущий научный сотрудник.

Author:

Vyacheslav K. Shcherbin, PhD (philology); leading researcher.
shcherbin5353@mail.ru

and posted on the Internet to ensure free access to them; applied scientific knowledge of technological nature must be patented and licensed. The sociology of knowledge can become an important factor in the development of the digital economy of Belarus if the studies carried out by representatives of this area of the Belarusian sociological science on such problems as defining of knowledge priorities, inclusiveness of the scientific knowledge in the digital economy, social adaptation of scientific knowledge, elimination of the existing techno-humanitarian imbalance, etc., are intensified.

Keywords: digital economy; knowledge; transformation of knowledge processes; sociology of knowledge; codification of knowledge; knowledge as a resource.

В последнее время знания все чаще называют ключевым экономическим активом вместо использовавшихся ранее в этой роли труда и капитала. В качестве примера можно привести слова российского историка А. Т. Беляева: «Только в книгах для широких народных масс активы – это деньги, золото, недвижимость и даже биткойны. Все эти активы со временем дисконтируются и обесцениваются. И лишь нематериальные активы, прежде всего смыслы, знания и коммуникации, со временем растут в цене подобно уникальным произведениям искусства» [1, с. 227]. Так же высоко знания оцениваются в работах зарубежных исследователей. Американский экономист Дж. Гилдер полагает, что самым ценным является капитал человеческого ума и духа [2, с. 68]. Российские науковеды В. С. Арутюнов и Л. Н. Стрекова приводят статистические данные, подтверждающие мысль Дж. Гилдера: «Доля стоимости фактора “знание” в общей стоимости выпускаемой продукции сегодня уже превысила 50 %» [3, с. 284]. К сходным выводам приходит также В. А. Рябоволов – генеральный директор Национального центра интеллектуальной собственности при Государственном комитете по науке и технологиям Республики Беларусь. Специалист отмечает, что интеллектуальная собственность, основу которой составляют знания, является одним из наиболее ценных активов в мировой экономике. В частности, в 2020 г. общая стоимость мировых нематериальных активов достигла 65,7 трлн долл. США, а прибыль от использования объектов интеллектуальной собственности составила 369,3 млрд долл. США [4, с. 62].

Последнее, конечно, не означает, что мировая цифровая экономика может ограничиться использованием только нематериальных знаниевых активов. Как справедливо заметил В. К. Хаустов, ее развитие «...невозможно без инвестиций в материальные (прежде всего технические средства и носители информационно-коммуникационных технологий) и нематериальные активы (информацию, программное обеспечение, патенты, лицензии, авторские права и т. д.). В этой связи повышается вес вклада интеллектуальной собственности как императива процессов цифровизации планетарного масштаба» [5, с. 68–69].

Постоянно возрастающий вклад знаниевого компонента в устройство цифровой экономики наглядно отражается в ее дефинициях. По мнению А. Механика, «социология может изучать общественные закономерности не только через опросы и рейтинги», но и посредством анализа «общественной жизни понятий, то есть слов, определяющих существенные свойства связей и отношений предметов или явлений», изучения «истории их появления и влияния на жизнь общества» [6, с. 43]. С учетом этого настоящую статью, посвященную проблемам цифровой экономики Беларуси, уместно начать с рассмотрения определений понятия «цифровая экономика».

Так, в Указе Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» под цифровой экономикой понимается «хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг»¹.

По мнению российского экономиста А. В. Михайловой, цифровой экономикой является «...сфера деятельности, где основным производственным фактором представлена информация в цифровой форме, а ее обработка и применение в большом объеме способствуют повышению качества, продуктивности и эффективности в разных производственных отраслях, а также в сферах оборудования и технологий в процессе потребления, доставки, продажи и хранения продукции и услуг. <...> К предмету цифровой экономики относятся законы и экономические отношения. Отношения возникают при производстве, обмене, перераспределении и потреблении научно-технических данных через информационные цифровые технологии, а формирование таких процессов подчиняется законам экономики» [7, с. 31].

Белорусские экономисты М. М. Ковалёв и Г. Г. Головенчик определяют этот термин как «экономику,

¹Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [Электронный ресурс]. URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=102431687> (дата обращения: 12.06.2022).

базирующуюся на цифровых компьютерных технологиях». Однако «в отличие от информатизации цифровая трансформация не ограничивается внедрением информационных технологий, а коренным образом преобразует сферы и бизнес-процессы на базе интернета и новых цифровых технологий» [8, с. 12].

Ряд дефиниций понятия «цифровая экономика» представлен в работе [9]. Например, данный термин трактуется как «экономическая деятельность, основанная на цифровых процессах, моделях, технологиях, цифровых товарах (сервисах), в том числе производимых электронным бизнесом» [9, с. 244], как «часть экономики, в которой процессы производства, распределения, обмена и потребления прошли цифровые преобразования с использованием информационно-коммуникационных технологий» [9, с. 257], а также как «хозяйственная деятельность человечества и все отношения, связанные с производством, распределением и потреблением товаров и услуг» [9, с. 265].

Комплексным характером отличается следующее определение цифровой экономики (веб-, интернет-, электронной экономики), в соответствии с которым она представляет собой «...экономическую деятельность, основанную на цифровых технологиях, связанных с электронным бизнесом и электронной коммерцией, и производимых и сбываемых ими цифровых товарах и услугах. Расчеты за услуги и товары цифровой экономики производятся зачастую цифровой валютой (электронными деньгами)²».

Специфические черты имеют дефиниции рассматриваемого понятия в журнальных публикациях отдельных исследователей. В частности, по мнению российских гуманитариев Н. А. Ганичева и О. Б. Кошовец, под цифровой экономикой «в реальности понимается строительство глобальной цифровой инфраструктуры» [10, с. 20]. О содержании термина можно также судить по определениям, представленным в статьях прогностического характера. Так, А. А. Акаев и В. А. Садовничий считают, что «...цифровые технологии создадут множество новых рабочих мест в таких новых профессиях, как аналитика больших данных, обучение и управление искусственным интеллектом (ИИ), разработка интеллектуальных вычислительных технологий и программного обеспечения, обучение и управление интеллектуальными роботами. Рабочие места в этих новых отраслях потребуют глубоких и разносторонних технических и математических знаний и навыков работы. Следовательно, цифровая экономика повысит спрос на высококвалифицированных специалистов в STEM-областях (научные исследования, инновационные технологии и инжиниринг, математика, обслуживающая цифровые

технологии). Кроме того, конечно же, потребуются высококвалифицированные специалисты по ИИ и машинному обучению, архитекторы виртуальной и дополненной реальности» [11, с. 49]. Ученые полагают, что главной движущей силой цифровой экономики является симбиоз человека и интеллектуальной машины [11, с. 50].

В приведенных дефинициях понятия «цифровая экономика» отмечаются ее составляющие: цифровые технологии, цифровая инфраструктура, цифровые трансформации экономических законов, бизнес-процессов и производственных отношений, различные типы цифровых данных (информация, знания, компьютерные программы и др.). Однако практически всегда приоритет отдается знаниям, информации и данным в цифровом виде.

Необходимо выяснить, какие знания будут доминировать в процессе развития цифровой экономики Беларуси: технические (обеспечивают использование материальных активов – информационных, телекоммуникационных и иных интеллектуальных технологий), теоретические (являются результатом проведения многолетних фундаментальных и прикладных исследований по всему спектру наук), организационные (формируются в процессе функционирования организации) или обыденные, локальные, неорганизованные, индивидуальные знания.

Приоритет *технического знания* в рамках цифровой экономики обосновывается со следующих позиций:

- путем прямого указания на то, что знания принадлежат искусственному интеллекту. Под знаниями понимается «совокупность фактов, событий, убеждений, а также правил, организованных для систематического применения» [9, с. 250];
- путем определения доминирующего типа коммуникации, а также через проведение анализа четырех волн медиатизации социального мира. Еще канадский гуру информационной эры М. Маклюэн «предлагал периодизировать человеческую историю в зависимости от типа доминирующего средства коммуникации» [12, с. 411]. В частности, преобладающая в современном мире цифровая коммуникация, по мнению А. А. Костиковой, трактуется как «...прежде всего современная практика использования новейших технологических средств коммуникации. <...> Не случайно возникла так называемая концепция датаизма, которая пересматривает не только все существующие определения коммуникации в пользу данных, но и все существующие концепции развития в пользу совершенствования алгоритма обработки данных» [13, с. 49–50];
- путем анализа волн медиатизации социального мира, сопряженные с различными типами технологий [14]. Российский социолог Е. Ним дает подробное описание указанных волн. «Механизация

²Цифровая экономика [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Цифровая_экономика (дата обращения: 12.06.2022).

(1450–1830 гг.) связана с изобретением печатного станка и последующей индустриализацией коммуникации, результатом которой стало появление печатных медиа» [12, с. 416]. В период электрификации (1830–1950) «возникает целый ансамбль медиа (телеграф, телефон, граммофон, радио, магнитофон, кинематограф, телевидение), основанных на электрической трансмиссии» [12, с. 416]. В свою очередь, «дигитализация (с 1950-х гг.) – время компьютеров, интернета и мобильных коммуникаций, а также возрастающей интеграции машинного интеллекта в повседневную жизнь» [12, с. 416]. Наконец, «датификация (XXI век) – начало новой волны, знаменующей эпоху больших данных, источниками которых являются, в частности, интернет вещей и социальные медиа» [12, с. 416].

Д. Белл считает, что *теоретическое (научное) знание* «...необходимо для функционирования любого общества. Однако постиндустриальное общество отличается то, что изменился сам характер знания. Главными при принятии решений... стали доминирование теоретического знания, превалирование теории над эмпиризмом и кодификация знаний в абстрактные своды символов, которые, как в любой аксиоматической системе, могут быть использованы для изучения самых разных сфер опыта» [15, с. 25]. Эту мысль уточняет В. И. Оноприенко: «Концепция знаниевого общества акцентирует внимание на том, что развитие новых интеллектуальных технологий, базирующихся на математическом знании, ведет к приобретению теоретическим знанием центрального места в обществе. Справедливы замечания, что все общества основаны на знаниях, но новое общество будет основано на научном знании, в значительной мере теоретическом. Это не означает, что для знаниевого общества не имеют значения другие типы знания» [16, с. 449–450]. Однако, прежде чем другие типы знаний найдут свое место в знаниевом обществе, они пройдут этап интеллектуализации. В частности, В. А. Канке под этим процессом подразумевает «придание техническому знанию научной формы»³.

Л. М. Бадалов оценивает статус *организационного знания* в процессе развития цифровой экономики следующим образом: «Организационное знание... развивается на основе знаний каждого в этой организации. В то же время... в рамках организации формируется новая сущность – организационное знание, которое в принципе не может сводиться к сумме знаний членов этой организации. <...> Создание организационного знания следует понимать как процесс, который усиливает создаваемые индивидами знания и трансформирует их в часть “сети знаний” всей организации» [17, с. 98]. В рамках организационного знания выделяются явные

и неявные знания. Стоит отметить, что «...ценность неявного знания бывает не меньшей, чем ценность явного знания. По оценкам экспертов, 42 % корпоративных знаний “заперты” в головах сотрудников и лишь 24 % существуют в виде бумажных документов» [18, с. 291].

Наконец, что касается *обыденного, неорганизованного, локального или индивидуального знания*, то, по свидетельству Ф. Хайека, «...существует масса весьма важного, но неорганизованного знания, которое невозможно назвать научным (в смысле познания всеобщих законов), это знание особых условий времени и места. Именно в этом отношении практически любой индивид обладает определенным преимуществом перед всеми остальными, поскольку владеет уникальной информацией, которую можно выгодно использовать. Однако использовать ее можно, только если зависящие от этой информации решения предоставлены самому индивиду или выработаны при его активном участии. Здесь достаточно вспомнить, сколь многому мы должны научиться в любой профессии после того, как завершена теоретическая подготовка, какую большую часть нашей активной жизни мы тратим на обучение конкретным работам и сколь ценное благо во всех сферах деятельности являет собой знание людей, местных условий и особых обстоятельств» [19, с. 96–97]. В свою очередь Б. Г. Юдин утверждает, что «...резкое разграничение экспертного знания и знания неэкспертов (рядовых граждан) неправомерно. Целый ряд ситуационных исследований продемонстрировал, что эти граждане обладают знаниями локального характера, которые часто играют ключевую роль в применении абстрактного научного знания к конкретным случаям. Кроме того, знания этих граждан являются ценным ресурсом при принятии решений относительно вопросов публичной политики» [20, с. 20]. Наконец, всегда следует помнить о том, что *обыденное знание* – это «знание, приобретаемое людьми в процессе их повседневной жизни» [21, с. 247], поэтому многократно проверенное ими на практике.

Глобальный феномен знания не исчерпывается проанализированными типами знаний. Как отмечают К. Джанетто и Э. Уилер, «...знания – это нечто большее, чем и данные, и информация. К знаниям также относятся убеждения и моральные ценности, идеи и изобретения, суждения, навыки и профессиональные познания, теории, правила, отношения, мнения, понятия, прошлый опыт» [22, с. 18].

Делаются также попытки всячески ограничить распространение так называемого *опасного знания*. В частности, М. А. Слемнёв за три десятилетия до появления первых сообщений о коронавирусе с тревогой писал о том, что «...многие прогрессив-

³Интеллектуализация технического знания // Философия науки: краткий энцикл. словарь / сост. В. А. Канке. М., 2008. С. 73.

ные буржуазные ученые выступают с призывом не публиковать ни строчки из того, что можно каким-то образом использовать во вред человечеству. Требуют наложить мораторий на проведение научных исследований, способных давать “опасное знание”» [23, с. 157]. Исследователь полагает, что «...просчет в новейших областях знания иногда в состоянии породить трагедию планетарного значения. <...> В частности, непродуманная методика или неосмотрительность могут привести к тому, что выйдет из-под контроля, ускользнет из лаборатории опасный, потенциально патогенный материал и он будет способен вызвать скверные последствия, вплоть до страшной эпидемии, средствами борьбы с которой медицина не располагает. Не исключено, что некоторые безвредные микроорганизмы под воздействием чужеродной генетической информации могут измениться так, что радикальным образом нарушат экологическое равновесие микробных популяций в окружающей среде. А это окажет губительное воздействие на флору и фауну нашей планеты» [23, с. 160–161].

Осознание всей необъятности феномена знания, объединяющего в себе десятки (если не сотни) отличающихся друг от друга типов, требует решения задачи по «определению факторов, которые способствуют цифровому развитию» [24, с. 127], т. е. по поиску институционализированных структур, которые могут помочь с установлением доминирующего типа знаний, который станет ключевым ресурсом строящейся цифровой экономики Беларуси. В качестве такого фактора (институционализированной структуры), по мнению автора настоящей статьи, может выступить одно из направлений современной социологической науки – социология знания.

Формирование социологии знания связано с работами немецких социологов М. Шелера и К. Манхейма. К примеру, М. Шелер понимал социологию знания как часть социологии культуры. Эта дисциплина должна показать связи знания с социальной структурой, причем среди форм знания, включаемых им в социологический анализ, находятся не только позитивные науки, но и повседневное знание, мифы, религия, метафизика⁴. В частности, ученый полагает, что «каждый род знания вырабатывает свой особый язык и свой особый стиль для формулировки знания, причем религия и философия в большей мере необходимо связаны с естественным народным языком и, соответственно, с культурным языком, чем науки, которые – в особенности такие, как математика и естествознание, – вырабатывают чисто искусственную терминологию» [25, с. 63]. Вместе с тем М. Шелер считал, что «проблема происхождения более или менее искусственных родов знания – первостепенная проблема социологии знания» [25, с. 64], поскольку «по

мере искусственности родов знания движение знания как бы ускоряется» [25, с. 62]. Именно различиями в темпах наращивания объемов знаний в рамках ключевых направлений науки (естествознания, обществознания, техникзнания) объясняется формирование вопиющего техногуманитарного дисбаланса, который лежит в основе существующих глобальных проблем: опасности ядерной катастрофы, загрязненности окружающей среды, приводящей к изменению климатических условий, недостатка невозобновимых и возобновимых природных ресурсов, демографического кризиса и др. Как справедливо заметил Ю. В. Олейников, «несоответствие социального развития человечества темпам научно-технического прогресса не позволяет коренным образом изменить взаимодействие человека и общества с природой, преодолеть углубление глобального антропогенного кризиса и предотвратить угрозу планетарной экологической катастрофы», а также решить многие другие рожденные научно-технической революцией глобальные проблемы [26, с. 240].

И. Б. Пржиленская полагает, что технические проблемы рассудок ставит и решает удивительно разнообразно и в большем количестве, в то время когда человеческое воображение, сталкиваясь с собственными проблемами, ограничивается до минимума. Это объясняется тем, что знания в области наук о человеке ничтожно малы по сравнению со знаниями в области техники и естествознания [27, с. 384]. Между тем В. А. Лепёхин вполне обоснованно считает, что «...высокие технологии материального мира – далеко не все, когда речь заходит о необходимости планетарного выживания... Напротив, развитие технологий при одновременной дегуманизации общества (превалирование материального и телесного над духовным – ее ключевое направление) становится главной угрозой для планетарного антропофактора. Развитие технологий стимулирует новые войны, поскольку подстегивает развитые страны к захвату новых активов и переделу мира» [28, с. 249]. В связи с этим важно определиться со знаниевыми приоритетами цифровой экономики Беларуси. Для этого отечественным социологам знания необходимо учитывать следующие обстоятельства.

Во-первых, сегодня центральную роль в развитии общественной жизни и мировой экономики играют научные знания. По мнению В. В. Иванова, они вытесняют «...труд (ручной и механизированный) в его роли фактора стоимости товаров и услуг. Экономические и социальные функции капитала переходят к информации. Как следствие, ядром социальной организации, главным социальным институтом становится университет как центр производства, переработки и накопления знания» [29, с. 11]. Почему экономические и социальные функции капитала

⁴Огурцов А. П. Социология знания // Новая философская энциклопедия : в 4 т. Т. 3. / под ред. В. С. Стёпина. М., 2010. С. 614.

перешли к информации и научному знанию? Российские социологи отвечают на этот риторический вопрос так: «...в современную эпоху информация – это коммуникация, побуждающая к действию. Если мы определим информацию подобным образом, то станет понятным, почему главным феноменом компьютерной революции стал Internet, а не обещанные футурологами гигантские электронные банки данных или искусственный интеллект. В глобальной сети Internet не создается никакого знания, но зато многократно увеличиваются возможности осуществления коммуникаций» [30, с. 15–16]. Это стало возможным, поскольку инфраструктурой информационного общества является новая интеллектуальная, а не механическая техника. Социальная организация и информационные технологии образуют своеобразный симбиоз. Общество вступает в технетронную эру, когда социальные процессы становятся программируемыми [30, с. 12].

Во-вторых, новое научное знание больше всего востребовано в инновационной экономике: «Основные знания, необходимые для инновационного развития, получают в результате научных фундаментальных и прикладных исследований, которые выполняются институционально» [29, с. 193], т. е. в академических, университетских, отраслевых, корпоративных и прочих специализированных научно-исследовательских институтах и лабораториях. Как справедливо заметил Ю. М. Плотинский, «...для современной инновационной экономики ключевым ресурсом становятся знания. <...> Все больше зарубежных фирм внедряют у себя системы управления знаниями, следуя современным тенденциям развития экономики знаний. Интерес к данной проблематике в последние годы стимулируется стремительным ростом технологий социального интернета – Web 2.0» [31, с. 45]. С учетом указанных мировых тенденций в рамках федерального проекта «Цифровое государственное управление» Правительство Российской Федерации решает вопрос о поставке цифровой экономике ее главного ресурса – данных [32, с. 13].

К сожалению, ...экономические аспекты знаний исследованы пока не в полной мере. Превращаясь в информацию, данные проходят процессы фиксации, регистрации и восприятия. Знания, в отличие от данных, выражают достаточно общие, глубокие и существенные сведения относительно структур, процессов и явлений [17, с. 97]. Еще на одно существенное отличие знания от информации указывает В. П. Зинченко: «Знание всегда чье-то, кому-то принадлежащее, его нельзя купить, украсть у знающего (разве что вместе с головой), а информация – это ничейная территория, она безлична, ею можно обменяться или украсть, что часто и происходит» [33, с. 85]. По мнению В. С. Арутюнова и Л. Н. Стрековой, «для того чтобы научная идея

стала знанием, необходима не только ее экспериментальная проверка, но и социальная адаптация, включение в существующую систему знаний» [3, с. 151].

Степень важности овладения механизмами такой трансформации идей и информации в знания раскрывает Л. В. Колотова: «...в обществах знания каждый человек должен будет уметь свободно ориентироваться в потоке информации, который нас захлестывает, и развивать когнитивные способности, чтобы трансформировать информацию в знание. Однако уже сейчас признано, что поток новой информации становится плохо соотносящимся с наличными временными и энергетическими ресурсами ученых, подчас многократно превосходя последние. Следовательно, мы имеем дело с проблемой, решение которой пока не найдено» [34, с. 261].

Несмотря на это, определены основные способы трансформации знания. В частности, Икуджиро Нонака и Хиротака Такеучи выделяют трансформацию из неформализованного знания в неформализованное (социализация), из неформализованного знания в формализованное (экстернализация), из формализованного знания в формализованное (комбинация) и из формализованного знания в неформализованное (интернализация) [35, с. 87].

Иные способы трансформации знания рассматривают российские исследователи. Так, Г. В. Осипов и С. В. Степашин выделяют демонстрацию, кодификацию и аудиовизуальную запись. Ученые полагают, что демонстрация применима в контексте непосредственных отношений между учителем и учеником [36, с. 28]. При кодификации, которая в настоящее время является основным средством распространения знания, сценарий отделяется от обладателя знания посредством его фиксации на каком-либо носителе информации, в том числе с использованием искусственных языков. Иначе говоря, подразумеваемое знание превращается в явное» [36, с. 28]. Развитие информационно-коммуникационных технологий позволило существенно расширить сферу кодификации и снизить ее издержки [36, с. 28]. Преимуществом аудиовизуальной записи являются низкие предельные издержки создания дополнительных копий, а ее недостатком – то, что это лишь первая фаза кодификации, которая не позволяет создавать новые когнитивные структуры. Это существенно ограничивает сферу применения данного способа [36, с. 28–29].

В научной литературе описываются и другие способы трансформации знания. К примеру, Дж. Мокир пишет о стандартизации знаний, использование которой «снижает цену доступа к знаниям и, соответственно, повышает вероятность их распространения и применения» [37, с. 85]. В свою очередь А. А. Гапоненко описывает такой способ трансформации знаний, как перевод их из общественных

благ в частные «...с помощью искусственных механизмов, в числе которых – права на интеллектуальную собственность. Это делается для того, чтобы выстроить стимулы для создания нового знания. <...> Если предприятие использует чужую интеллектуальную собственность, оно выплачивает ее собственнику вознаграждение (доход). Этот доход может принимать самые разные формы – авторского гонорара за книгу, паушального платежа или роялти за лицензию и проч.» [18, с. 300–301]. Еще одну разновидность трансформации знаний путем их перевода из общественных благ в частные описывает А. Горц: «Монополизация знаний, ноу-хау или идеи была и остается трудной задачей. Она часто требует больших капиталовложений, чем производство самих этих знаний. Это в особенности верно для фармакологического производства и программного обеспечения. Microsoft, например, тратит почти треть своего оборота на рекламу и маркетинг. На идею, разработку и производство новой продукции уходит вторая треть, а прибыль составляет еще примерно столько же. Нематериальный капитал таких фирм, как Nike, Coca Cola или McDonald's, состоит в основном в монопольной власти, которую символизируют эти названия,

и в величине ренты, которую обеспечивает им эта власть» [38, с. 36].

В результате анализа процессов трансформации и возможных путей применения научных знаний в рамках цифровой экономики Беларуси автор настоящей статьи пришел к следующим выводам.

Ключевым ресурсом цифровой экономики Беларуси могут стать отечественные и зарубежные научные знания. Для этого их следует кодифицировать: теоретические научные знания должны быть опубликованы в открытом издании, оцифрованы и размещены в свободном доступе, тогда как прикладные научные знания технологического характера должны быть запатентованы и лицензированы. Это обеспечит их широкое практическое применение в хозяйственной деятельности предприятий и организаций республики.

Важным фактором в процессе кодификации научных знаний и дальнейшем расширении их использования в рамках цифровой экономики Беларуси может стать отечественная социология знания, если будут активизированы исследования по определению знаниевых приоритетов, инклюзии научных знаний в цифровую экономику, их социальной адаптации, устранению техногуманитарного дисбаланса и т. д.

Библиографические ссылки

1. Беляев АТ. *Деструкция номер 1917. Опыт декодирования данных и смыслов*. Москва: Товарищество научных изданий КМК; 2020. 263 с.
2. Лесков ЛВ. *Знание и власть. Синергетическая кратология*. Москва: СИНТЕГ; 2001. 100 с.
3. Арутюнов ВС, Стрекова ЛН. *Социологические основы научной деятельности*. Москва: Наука; 2003. 299 с.
4. Рябоволов ВА. Интеллектуальная собственность как инструмент устойчивого роста. *Наука и инновации*. 2022; 1:62–66.
5. Хаустов ВК. Глобальные тенденции развития цифровой экономики в контексте веса интеллектуальной собственности. *Экономическая теория*. 2020;2:67–81. DOI: 10.15407/etet2020.02.067.
6. Механик А. Мир услышал и изменился. *Эксперт*. 2014;40:42–47.
7. Михайлова АВ. Цифровая и креативная экономика в современном пространстве. *Креативная экономика*. 2018;12(1):29–42. DOI: 10.18334/ce.12.1.38783.
8. Ковалёв ММ, Головенчик ГТ. *Цифровая экономика – шанс для Беларуси*. Минск: БГУ; 2018. 327 с.
9. Тузиков АВ, редактор. *Цифровая трансформация. Основные понятия и терминология: сборник статей*. Минск: Беларуская навука; 2020. 267 с.
10. Ганичев НА, Кошовец ОБ. Принуждение к цифровой экономике: как изменится структура цифровых рынков под влиянием пандемии COVID-19? *Проблемы прогнозирования*. 2021;1:19–35. DOI: 10.47711/0868-6351-184-19-35.
11. Акаев АА, Садовничий ВА. Человеческий фактор как определяющий производительность труда в эпоху цифровой экономики. *Проблемы прогнозирования*. 2021;1:45–58. DOI: 10.47711/0868-6351-184-45-58.
12. Ним Е. (Не)социальное конструирование реальности в эпоху медиатизации. *Социологическое обозрение*. 2017; 16(3):409–427. DOI: 10.17323/1728-192X-2017-3-409-427.
13. Костикова АА. Цифровая коммуникация: историко-философский анализ. *Вестник Московского университета. Серия 7: Философия*. 2019;5:49–55.
14. Couldry N, Hepp A. *The mediated construction of reality*. Cambridge: Polity Press; 2016. 256 p.
15. Белл Д. *Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования*. Иноземцев ВЛ, переводчик. Москва: Academia; 1999. 956 с.
16. Оноприенко ВИ. Информация и знания в контексте проблематики знаниевого общества. В: Патон Б, Мур Х, редакторы. *Общество, основанное на знаниях: новые вызовы науке и ученым. Материалы международной конференции; 23–27 ноября 2005 г.; Киев, Украина*. Киев: Феникс; 2006. с. 444–452.
17. Бадалов ЛМ. Как превратить знания в капитал. *Креативная экономика*. 2008;12:96–99.
18. Гапоненко АА. Рынки знаний. В: Мильнер БЗ, редактор. *Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями*. Москва: ИНФРА-М; 2010. с. 282–306.
19. Хайек Ф. Использование знания в обществе. В: Хайек Ф. *Индивидуализм и экономический порядок*. Дмитриева ОА, переводчик. Капелюшников РИ, редактор. Челябинск: Социум; 2011. с. 93–110.

20. Юдин БГ, Аллгайер И. Сетевая экспертиза: дискурсивные коалиции и сети сотрудничества экспертов в публичных дискуссиях по поводу креационизма в Великобритании. *Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 8: Науковедение*. 2011;4:19–24.
21. Елсуков АН, Данилов АН. *Основы социологии и политологии*. Минск: Республиканский институт профессионального образования; 2012. 304 с.
22. Джанетто К, Уилер Э. *Управление знаниями. Руководство по разработке и внедрению корпоративной стратегии управления знаниями*. Пестерева ЕМ, переводчик. Москва: Добрая книга; 2005. 192 с.
23. Слемнёв МА. *Лабиринты познания*. Минск: Университетское; 1988. 174 с.
24. Ткалич ТА. Прогнозирование развития цифровой экономики в Республике Беларусь. *Общество и экономика*. 2019;3:109–127. DOI: 10.31857/S020736760004410-0.
25. Шелер М. *Проблемы социологии знания*. Малинкин АН, переводчик. Москва: Институт общегуманитарных исследований; 2011. 320 с.
26. Олейников ЮВ. Человечество на распутье: тенденции эволюции. В: Федотова ВГ, редактор. *Меняющаяся социальность: контуры будущего*. Москва: Институт философии Российской академии наук; 2012. с. 225–246.
27. Пржиленская ИБ. Лекция 9. Техника, рациональность и общество. В: Пржиленский ВИ, редактор. *Лекции по философии науки*. Москва: Издательский центр «МарТ»; 2008. с. 378–424.
28. Лепёхин ВА. Бунт логического мышления и насущность развития морального интеллекта. В: Зиновьева ОМ, Солодухин ЮН, Лепёхин ВА, Зиновьева КА, составители. *Александр Зиновьев и актуальные проблемы логики и методологии: сборник докладов*. Москва: Канон+; 2017. с. 246–257.
29. Иванов ВВ. *Инновационная парадигма XXI в.* Москва: Наука; 2015. 383 с.
30. Иванов ДВ. *Виртуализация общества. Версия 2.0*. Санкт-Петербург: Петербургское востоковедение; 2002. 224 с.
31. Плутинский ЮМ. «Общество знаний» и развитие когнитивного подхода. *Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология*. 2010;1:45–63.
32. Акимов МА. Цифровая экономика – мир сделок без посредников. В: Аксаков ВГ, редактор. *Основные тренды развития цифровой экономики в финансовой сфере. Правовые аспекты регулирования и практического применения*. Москва: Издание Государственной Думы; 2019. с. 7–14.
33. Зинченко ВП. Деятельность. Знание. Духовность. *Высшее образование*. 2003;5:85–91.
34. Колодова ЛВ. Общества знания и общество не-знания как альтернативы развития современного социума. У: Астахова ВИ, редактор. *Вчені записки Харківського гуманітарного університету «Народна українська академія». Том XVII*. Харків: Народна українська академія; 2011. с. 256–263.
35. Икуджиро Нонака, Хиротака Такеучи. *Компания – создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах*. Трактинский А, переводчик. Москва: Олимп-Бизнес; 2011. 384 с.
36. Осипов ГВ, Степашин СВ. *Экономика и социология знания*. Москва: Наука; 2009. 220 с.
37. Мокир Дж. *Дары Афины. Исторические истоки экономики знаний*. Эдельман Н, переводчик; Иванова М, редактор. Москва: Издательство Института Гайдара; 2012. 408 с.
38. Горц А. Знание, стоимость и капитал. К критике экономики знаний. Сокольская М, переводчик. *Логос*. 2007;4:5–63.

References

1. Belyaev AT. *Destruktsiya nomer 1917. Opyt dekodirovaniya dannykh i smyslov* [Destruction number 1917. The experience of decoding of data and senses]. Moscow: Tovariščestvo nauchnykh izdaniy KMK; 2020. 263 p. Russian.
2. Leskov LV. *Znanie i vlast'. Sinergeticheskaya kratologiya* [Knowledge and power. Synergetic cratology]. Moscow: SINTEG; 2001. 100 p. Russian.
3. Arutyunov VS, Strekova LN. *Sotsiologicheskie osnovy nauchnoi deyatel'nosti* [Sociological foundations of scientific activity]. Moscow: Nauka; 2003. 299 p. Russian.
4. Ryabovolov VA. Intellectual property as an instrument of sustainable growth. *Nauka i innovatsii*. 2022;1:62–66. Russian.
5. Haustov VK. [Global trends of the digital economy development in the context of weight of intellectual property]. In: *Ekonomicheskaya teoriya*. 2020;2:67–81. Russian. DOI: 10.15407/etet2020.02.067.
6. Mehanik A. [The world heard and changed]. *Expert*. 2014;40:42–47. Russian.
7. Mihaylova AV. Digital and creative economy in the modern space. *Creative Economy*. 2018;12(1):29–42. Russian. DOI: 10.18334/ce.12.1.38783.
8. Kovalev MM, Golovenchik GG. *Tsifrovaya ekonomika – shans dlya Belarusi* [The digital economy is the chance for Belarus]. Minsk: Belarusian State University; 2018. 327 p. Russian.
9. Tuzikov AV, editor. *Tsifrovaya transformatsiya. Osnovnye ponyatiya i terminologiya: sbornik statei* [The digital transformation. The main notions and terminology: collection of articles]. Minsk: Belaruskaja navuka; 2020. 267 p. Russian.
10. Ganichev NA, Koshovets OB. Forcing the digital economy: how will the structure of digital markets change as a result of the COVID-19 pandemic? *Problemy prognozirovaniya*. 2021;1:19–35. DOI: 10.47711/0868-6351-184-19-35. Russian.
11. Akaev AA, Sadovnichii VA. The human component as a determining factor of labour productivity in the digital economy. *Problemy prognozirovaniya*. 2021;1:45–58. Russian. DOI: 10.47711/0868-6351-184-45-58.
12. Nim E. The (non)social construction of reality in the age of mediatization. *Russian Sociological Review*. 2017;16(3): 409–427. Russian. DOI: 10.17323/1728-192X-2017-3-409-427.
13. Kostikova AA. Digital communication: historical and philosophical analysis. *Moscow University Bulletin. Series 7. Philosophy*. 2019;5:49–55. Russian.
14. Couldry N, Hepp A. *The mediated construction of reality*. Cambridge: Polity Press; 2016. 256 p.
15. Bell D. *Gryadushchee postindustrial'noe obshchestvo. Opyt sotsial'nogo prognozirovaniya* [The coming post-industrial society. The experience of social forecasting]. Inozemtsev VL, translator. Moscow: Academia; 1999. 956 p. Russian.

16. Onoprienko VI. [The information and knowledge in the context of problems of the knowledge society]. In: Paton B, Mur Kh, editors. *Obshchestvo, osnovannoe na znaniyakh: novye vyzovy nauke i uchenym. Materialy mezhdunarodnoi konferentsii; 23–27 noyabrya 2005 g.*; Kiev, Ukraina [Society, based on knowledge: new challenges to science and scientists. Proceedings of International conference; 2005 November 23–27; Kiev, Ukraine]. Kiev: Feniks; 2006. p. 444–450. Russian.
17. Badalov LM. [How to turn a knowledge into a capital]. *Creative Economy*. 2008;12:96–99. Russian.
18. Gaponenko AA. [Markets of knowledge]. In: Mil'ner BZ, editor. *Innovatsionnoe razvitie: ekonomika, intellektual'nye resursy, upravlenie znaniyami* [The intellectual development: economy, intellectual resources, knowledge management]. Moscow: INFRA-M; 2010. p. 282–306. Russian.
19. Khaiek F. [The use of knowledge in the society]. In: Khaiek F. *Individualizm i ekonomicheskii poryadok* [Individualism and economic order]. Dmitrieva OA, translator. Kapelyushnikov RI, editor. Chelyabinsk: Sotsium; 2011. p. 93–110. Russian.
20. Yudin BG, Allgaier I. Networking expertise: discursive coalitions and collaborative networks of experts in a public creationism controversy in the UK. *Sotsial'nye i gumanitarnye nauki. Otechestvennaya i zarubezhnaya literatura. Seriya 8: Naukovedenie*. 2011;4:19–24. Russian.
21. Elsukov AN, Danilov AN. *Osnovy sotsiologii i politologii* [The basics of sociology and politology]. Minsk: Republican Institute for Vocational Education; 2012. 304 p. Russian.
22. Dzhanetto K, Uiler E. *Upravlenie znaniyami. Rukovodstvo po razrabotke i vnedreniyu korporativnoi strategii upravleniya znaniyami* [Knowledge management. Guidance for developing and implementing a corporate knowledge management strategy]. Pestereva EM, translator. Moscow: Dobraya kniga; 2005. 192 p. Russian.
23. Slemnev MA. *Labirinty poznaniya* [Labyrinths of cognition]. Minsk: Universitetskoye; 1988. 174 p. Russian.
24. Tkachik TA. Assessing the growth prospects for digital economy in the Republic of Belarus. *Society and Economy*. 2019;3:109–127. DOI: 10.31857/S020736760004410-0. Russian.
25. Sheler M. *Problemy sotsiologii znaniya* [Problems of sociology of knowledge]. Malinkin AN, translator. Moscow: Institut obshchegumanitarnykh issledovaniy; 2011. 320 p. Russian.
26. Oleinikov YuV. [The mankind on cross-roads: trends of evolution]. In: Fedotova VG, editor. *Menyayushchaysia sotsial'nost': kontury budushchego* [The changing sociality: contours of future]. Moscow: Institute of Philosophy of the Russian Academy of Sciences; 2012. p. 225–246. Russian.
27. Przhilenskaya IB. [Lecture 9. Engineering, rationality and society]. In: Przhilenskii VI, editor. *Lektsii po filosofii nauki* [Lectures on the philosophy of science]. Moscow: Izdatel'skii tsentr «MarT»; 2008. p. 378–424. Russian.
28. Lepehin VA. [The riot of logical thinking and the barest necessity of development of moral intellect]. In: Zinov'eva OM, Solodukhin YuN, Lepehin VA, Zinov'eva KA, compilers. *Alexander Zinov'ev i aktual'nye problemy logiki i metodologii: sbornik dokladov* [Alexander Zinov'ev and actual problems of logic and methodology: collection of articles]. Moscow: Kanon+; 2017. p. 246–257. Russian.
29. Ivanov VV. *Innovatsionnaya paradigma XXI v.* [The innovative paradigm XXI century]. Moscow: Nauka; 2015. 383 p. Russian.
30. Ivanov DV. *Virtualizatsiya obshchestva. Versiya 2.0.* [The virtualisation of society. Version 2.0]. Saint Petersburg: Peterburgskoye vostokovedeniye; 2002. 224 p. Russian.
31. Plotinski JM. Development of cognitive approach and formation of a society of knowledge. *Moscow State University Bulletin. Series 18. Sociology and Political Science*. 2010;1:45–63. Russian.
32. Akimov MA. [The digital economics is the world deals without mediators]. In: Aksakov AG, editor. *Osnovnye trendy razvitiya tsifrovoi ekonomiki v finansovoi sfere. Pravovye aspekty regulirovaniya i prakticheskogo primeneniya* [The main trends of development of the digital economics in the financial sphere. Legal aspects of regulation and practical application]. Moscow: Izdanie Gosudarstvennoi Dumy; 2019. p. 7–14. Russian.
33. Zinchenko VP. [Activity. Knowledge. Spirituality]. *Vyshee obrazovanie*. 2003;5:85–91. Russian.
34. Kolotova LV. [The societies of knowledge and society of non-knowledge as alternatives of development of modern socioum]. In: Astahoba VI, editor. *Vcheni zapysky Har'kivs'kogo humanitarnogo universytetu «Narodna ukrains'ka akademija». Tom XVII* [Scholarly notes of Kharkiv University of Humanities. Volume 17]. Kharkiv: Kharkiv University of Humanities; 2011. p. 256–263. Russian.
35. Ikudzhiro Nonaka, Chirotaka Takeuchi. *Kompaniya – sozdatel' znaniya. Zarozhdenie i razvitie innovatsii v yaponskikh firmakh* [The company is the creator of knowledge. The origin and development of innovations in Japanese firms]. Traktinskii A, translator. Moscow: Olimp-Biznes; 2011. 384 p. Russian.
36. Osipov GV, Stepashin SV. *Ekonomika i sotsiologiya znaniya* [The economy and sociology of knowledge]. Moscow: Nauka; 2009. 220 p. Russian.
37. Mokir Dzh. *Dary Afiny. Istoricheskie istoki ekonomiki znaniy* [Gifts of Athena. Historical origins of the knowledge economy]. Edel'man N, translator; Ivanova M, editor. Moscow: Izdatel'stvo Instituta Gaidara, 2012. 408 p. Russian.
38. Gorz A. [Knowledge, value and capital. To a criticism of knowledge economy]. Sokol'skaya M, translator. *Logos*. 2007;4:5–63. Russian.

Статья поступила в редакцию 20.06.2022.
Received by the editorial board 20.06.2022.