

УДК 001.101:330.342.2

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

К. И. Шарова

К. э. н., доцент, заведующий кафедрой теоретической и прикладной экономики УО «Барановичский государственный университет», Барановичи, Беларусь, e-mail: kseniya86@mail.ru

Реферат

Возвышение роли и значимости нематериальных, неосязаемых активов, интеллекта, науки, знаний и информации, а также проникновение информационных и цифровых технологий во все сферы жизни общества – все это является тенденцией экономического развития большинства развитых стран мира на протяжении последних нескольких десятилетий. В современном мире бизнес и экономика становятся все более зависимыми от технологических инноваций. Искусственный интеллект является одним из ключевых факторов в современной экономике, изменяя способы производства, потребления и управления ресурсами, предоставляет компаниям возможность автоматизировать процессы, оптимизировать принятие решений, увеличивать производительность и экономить ресурсы. Это приводит к значительному повышению эффективности производства и конкурентоспособности предприятий. Развитие искусственного интеллекта оказывает значительное влияние на формирование человеческого интеллектуального капитала компаний и общества в целом. При этом в современном мире основным катализатором развития экономики является человеческий интеллектуальный капитал, воплощенный в кадрах высшей квалификации. В статье показаны проблемы развития искусственного интеллекта, а также обозначаются первостепенные задачи, которые необходимо решить для сохранения и накопления интеллектуальной составляющей белорусского общества.

Ключевые слова: интеллектуальный капитал, человеческий интеллектуальный капитал, искусственный интеллект, цифровизация, образование.

INTERACTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND HUMAN CAPITAL IN MODERN SOCIETY IN THE ERA OF DIGITALIZATION

K. I. Sharova

Abstract

The rise of the role and importance of intangible assets, intelligence, science, knowledge and information, as well as the penetration of information and digital technologies into all spheres of society - all this has been a trend in the economic development of most developed countries in the world over the past few decades. In the modern world, business and the economy are becoming increasingly dependent on technological innovation. Artificial intelligence is one of the key factors in the modern economy, changing the methods of production, consumption and resource management, providing companies with the opportunity to automate processes, optimize decision-making, increase productivity and save resources. This leads to a significant increase in production efficiency and competitiveness of enterprises. The development of artificial intelligence has a significant impact on the formation of human intellectual capital of companies and society as a whole. At the same time, in the modern world, the main catalyst for economic development is human intellectual capital, embodied in highly qualified personnel. The article shows the problems of the development of artificial intelligence, and also identifies the primary tasks that need to be solved to preserve and accumulate the intellectual component of the Belarusian society.

Keywords: intellectual capital, human intellectual capital, artificial intelligence, digitalization, education.

Введение

В современном мире повышается роль и значимость нематериальных активов, знаний, интеллекта, науки, а также проникновение информационных и цифровых технологий во все сферы общественной жизни. Искусственный интеллект является ключевым элементом для создания и управления интеллектуальным капиталом компаний, позволяя последним быстрее адаптироваться к изменяющимся рыночным условиям. При этом возможности, которые открывает перед бизнесом и обществом использование искусственного интеллекта, не ограничиваются лишь автоматизацией производства – его влияние распространяется на формирование человеческого интеллектуального капитала. Кроме того, проникновение технологий нейросетей в различные сферы деятельности сопровождается изменениями в структуре рынка труда, способствует росту производительности и созданию новых возможностей для улучшения качества жизни. Одновременно это вызывает необходимость пересмотра подходов к формированию интеллектуального капитала как ключевого элемента конкурентоспособности компаний и государств в цифровую эпоху. В целом внедрение и использование возможностей искусственного интеллекта в экономике имеет значительное влияние на рост интеллектуального капитала как отдельных предприятий, так и общества в целом.

Материалы и методы исследования

Проблемы цифровой трансформации современного общества, влияния на него современных технологий нейросетей, а также формирование интеллектуального капитала анализируются различными

отечественными и зарубежными учеными и исследователями, такими как С. В. Абламейко, Н. М. Абдикеев, А. В. Бондарь, В. А. Долятовский, В. Г. Дайнеко, Е. Ю. Дайнеко, Н. А. Жебентяева, А. В. Кузнецова, Д. В. Колпаков, М. В. Кудина, О. В. Лосева, Ю. Ю. Савченко и др. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]. В рамках их исследований приводится обоснование интеллектуального капитала в качестве важнейшего ресурса современного общества, выявляются проблемы развития экономики в условиях цифровизации. Однако научные проблемы накопления интеллектуального капитала как фактора цифровизации и информатизации экономики, а также выявления степени взаимодействия таких категорий, как искусственный интеллект и интеллектуальный капитал, должного отражения не нашли.

В данной статье используются общенаучные методы исследования. Информационной базой послужили научные труды и статьи современных отечественных и зарубежных ученых, материалы государственных статистических органов Республики Беларусь.

Результаты исследования и их обсуждение

В современной научной литературе четко сложилось единогласное мнение, что знания, информация, интеллектуальный капитал выступают на сегодняшний день основополагающими ресурсами.

Исследования в области интеллектуальных активов разделились на несколько направлений. Одним из них стало управление знаниями (KM-knowledge management) как одно из основных направлений менеджмента организации и искусство капитализации нематериальных активов [2, 4].

Сегодня развитие системы управления знаниями получило развитие больше в рядах практиков, нежели в научном сообществе, где получают развитие гибкое управление знаниями, тесно переплетающееся с гибким управлением проектами на основе Agile-технологий, scrum-методов и т. д., причем в большей мере данные тенденции свойственны для IT-компаний. И если ранее управление знаниями сводилось к внедрению IT-разработок, способствующих сохранению, структурированию, анализу, поиску отчетов, документов для выявления наиболее успешного опыта решения тех или иных проблем, то сегодня все больше приходит осознание того, что в центре внимания находится человек – создатель знаний, соответственно терпит изменения и система управления.

На сегодняшний день данная модель трансформируется в систему управления интеллектуальным капиталом. Категория «интеллектуальный капитал» становится центральным объектом исследования как ученых теоретиков, определяющих место данной дефиниции в системе факторов производства и в целом роль в экономической системе, так и практиков, пытающихся находить конкурентные преимущества и пути развития организаций в современном, глобально меняющемся мире [9, 10, 11].

Объединяя два различных направления исследований в научной литературе, подчеркнем, что знания выступают объектом управления, эффективность которого определит в будущем формирование из этого знания такой фактор производства как интеллектуальный капитал.

Интеллектуальный капитал представляет собой создающий стоимость нематериальный актив, а в основе его расширенного воспроизводства лежит интеллектуальная деятельность человека как носителя человеческого интеллектуального капитала, обладающего знаниями и умениями в качестве важнейшей ценности как на микро-, так и на макроуровне национальной экономики [12, с. 89].

В условиях информатизации общества и экономики, тотального распространения цифровых технологий на все сферы человеческой жизни, интеллектуальный капитал приобретает специфические черты, видоизменяется под действием глобальных тенденций. Данные тенденции оказывают влияние на все компоненты интеллектуального капитала, каждую из которых следует рассмотреть подробнее.

Изначально сформировалась трехкомпонентная структура интеллектуального капитала, включающая человеческий, структурный и потребительский (Т. Стюарт) [13]. Кроме вышеназванных, учеными в данную структуру добавляют следующие виды капитала (либо заменяют): организационный, социальный, репутационный, брендовый, маркетинговый, производственный, кадровый, рыночный, процессный, инновационный и т. д.

Несомненно, для оценки интеллектуального капитала фирмы имеет значение все виды интеллектуального капитала. Однако для успешного развития компании и повышения ее конкурентоспособности имеет первоочередное значение человеческий интеллектуальный капитал, а значит инвестиции в него должны быть приоритетными. Именно он формирует и структурный, и потребительский, и другие виды капитала (нематериальные активы, репутацию, бренды, отношения с клиентами, патенты, инновации и т. д.).

В этой связи целесообразно представляется градация интеллектуального капитала всего на две составляющие: человеческий и структурный. Данного подхода придерживаются многие ученые. Так, А. В. Бондарь, Н. А. Жебентяева и Э. Хостилович отмечают, что интеллектуальный капитал представляет собой сумму человеческого интеллектуального капитала в виде знаний, навыков, умений человека, его мобильности и креативности и структурного интеллектуального капитала в виде нематериального потенциала, обеспечивающего возможность создавать и реализовывать добавленную стоимость в ходе движения интеллектуального капитала [3, с. 51].

О. В. Лосева и Н. М. Абдикеев подчеркивают, что человеческий интеллектуальный капитал интегрирует в себе интеллектуально-аттестационные характеристики человеческого капитала, а также формализованные и отчуждаемые результаты своей интеллектуальной деятельности, которые в итоге включаются в организационный и рыночный капитал [9, с. 75].

Человеческий интеллектуальный капитал сконцентрирован в носителе знаний, который является его собственником. Именно человеческий интеллектуальный капитал в данном контексте является само-

возрастающей стоимостью. При этом инвестирование в интеллектуальный капитал работников связано со значительными рисками.

Современными учеными справедливо отмечается, что под влиянием цифровой трансформации структура интеллектуального капитала существенно изменяется – появляется новая уникальная составляющая – информационный (цифровой) капитал, представляющий собой данные в цифровом формате, обеспечиваемые развитым информационным пространством, приносящие ценность организации [10, с. 939]. Элементами цифрового капитала являются системы знаний о сборе, хранении и обработке информации, включая специально созданные программы, алгоритмы, коды и т. д., базы данных и информационные ресурсы, а также цифровые компетенции работников и цифровые способности [5, с. 6].

Однако в рамках градации интеллектуального капитала на человеческий и структурный считаем целесообразным цифровой капитал организации, выраженный в базах данных и информационных ресурсах, а также нейросетях, включать в структурный капитал, при этом человеческий интеллектуальный капитал расширяется на основе появления новых цифровых компетенций.

При этом, как верно отмечает Ю. Ю. Савченко, в структуре интеллектуального капитала человеческий капитал получает свое развитие в компетентностной компоненте, к которой относят не только компетенции сотрудников организации, которые приобретают особую значимость в условиях цифровой трансформации, но и возможности, создаваемые искусственным интеллектом [10, с. 940]. Кроме того, несомненно важным является способность индивида к инновационной активности, интеллектуальная возможность генерировать инновационные идеи.

Тогда на основе вышеизложенного считаем верным предложить следующие компоненты, формирующие человеческий интеллектуальный капитал в условиях цифровизации общества, не выделяя их в отдельные виды капиталов: явные знания, профессиональные компетенции, неявные знания в виде опыта и навыков, коммуникационные компетенции (цифровая этика), цифровые компетенции (владение ИКТ и нейросетями), инновационное мышление.

Развитие и применение искусственного интеллекта оказывает существенное влияние на экономический прогресс современного общества. Искусственный интеллект изменяет способы работы и взаимодействия в различных секторах экономики, что приводит к повышению производительности труда, оптимизации процессов и созданию новых возможностей для развития бизнеса.

На сегодняшний день среднегодовой темп роста рынка искусственного интеллекта составляет около 20 %. С 2018 по 2024 г. объем мирового рынка технологий искусственного интеллекта увеличился в 10 раз. Крупнейшие игроки на рынке ИИ – это компании с высокой рыночной капитализацией – корпорация IBM, Intel Amazon Microsoft Google [10, с. 941].

Эффективное взаимодействие искусственного интеллекта и интеллектуального капитала проявляется в первую очередь в автоматизации процессов, которая позволяет значительно снизить затраты и увеличить скорость выполнения работ. Автоматизация рутинных операций и задач позволяет высвобождать время и ресурсы для более сложных, творческих и стратегических задач и способствует эффективному использованию знаний и опыта сотрудников, повышению их профессионализма и как следствие – накоплению человеческого интеллектуального капитала компании.

Еще одним аспектом влияния искусственного интеллекта на человеческий интеллектуальный капитал является улучшение процессов принятия решений и повышение производительности труда. Благодаря алгоритмам машинного обучения и анализу больших данных, искусственный интеллект способен предоставлять прогнозы, рекомендации и стратегии, основанные на объективных данных и взвешенных фактах. Это помогает лучше понимать рыночные тенденции, прогнозировать спрос и адаптировать стратегии деятельности.

На макроуровне появление искусственного интеллекта может оказать влияние на структуру занятости в экономике, а значит на интеллектуальный капитал общества. Так, автоматизация рабочих мест неизбежно приведет к изменениям требованиям к квалификации работников. Современные технологии искусственного интеллекта способны заменить многие профессии и виды деятельности. Анали-

тики предсказывают, что ряд специальностей, особенно связанных с рутинными задачами, может исчезнуть. Труд без интеллектуального капитала может быть механизирован, рабочие места попадают под сокращения. В то же время многие рабочие места достаточно трудно автоматизировать, потому что они требуют творческого подхода и сложных рассуждений [14].

Таким образом, данные тенденции приведут к осознанию организациями необходимости инвестировать в обучение сотрудников для освоения новых технологий, что в долгосрочной перспективе может привести к повышению квалификации и конкурентоспособности рабочей силы. При этом важно отметить, что появление искусственного интеллекта способствовало созданию новых рабочих мест, требующих навыков, связанных с высокими технологиями.

Для эффективного накопления интеллектуального человеческого капитала в современных условиях необходимо научиться объединять возможности чат-ботов, генераторов изображений, аудио и видео для решения конкретных задач, а также развивать навык создавать цепочки запросов к нейросервисам. Это определяет новое понимание к элементам накопления человеческого интеллектуального капитала в условиях цифровой трансформации общества.

Повышение качества человеческого интеллектуального капитала общества проявляется еще и в том, что автоматизация рутинных задач освобождает время для творческой деятельности и

разработки инновационных проектов. При этом работников, обладающих прочным запасом интеллектуального капитала, заменить технологиями нейросетей окажется довольно сложно, поскольку в их компетенции входят и межличностное общение, и накопленный опыт. Кроме того в современных условиях и низкоквалифицированный труд уже требует когнитивных навыков более высокого порядка, а значит также определенных инвестиций в человеческий капитал.

Становление цифровой экономики базируется на ресурсе знаний, воплощающихся в интеллектуальном капитале, обеспечивающим развитие высоких, новых информационных технологий, на инновационной системе. Высокий уровень человеческого капитала и его цифровая грамотность создают стартовые возможности для создания инновационного продукта и обеспечивают дальнейшее возвышение человеческого интеллекта опять же генерирующего цифровизацию экономики.

Процессы цифровизации и информатизации, определяющие характер современной мировой экономики не обошли стороной и Республику Беларусь. Число организаций цифровой экономики, повысилось за последние 5 лет на 840 единиц (таблица 1). Динамично повышается количество абонентов сети Интернет, а также абонентов беспроводного широкополосного доступа в сеть Интернет – на 12 и 13 человек соответственно в период с 2019 по 2023 год.

Таблица 1 – Динамика статистических показателей развития цифровой экономики и человеческого капитала в Республике Беларусь за 2019–2023 гг.

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Число организаций цифровой экономики	6967	7045	7193	7368	7807
Количество абонентов сети Интернет на 100 человек населения по территории Республики Беларусь	139	141	145	148	151
Количество абонентов беспроводного широкополосного доступа в сеть Интернет на 100 человек населения по территории Республики Беларусь	90	93	98	101	103
Удельный вес населения в возрасте 6–72 лет, использующего сеть Интернет ежедневно, в общей численности населения в возрасте 6–72 лет, %	68,5	71,3	74,1	78,7	82,1
Удельный вес населения в возрасте 6–72 лет, использующего сеть Интернет для осуществления финансовых операций (для оплаты товаров, услуг, перевода денег и так далее), в общей численности населения в возрасте 6–72 лет по территории Республики Беларусь	37,8	42,2	47,1	50,7	56,1
Удельный вес населения в возрасте 6–72 лет, использующего сеть Интернет для осуществления взаимодействия с государственными органами и организациями, в том числе получения информации, в общей численности населения в возрасте 6–72 лет по территории Республики Беларусь	19	23,6	27,2	27	32,2
Удельный вес населения, обладающего навыками в области информационно-коммуникационных технологий по территории Республики Беларусь:					
принятие мер безопасности	–	–	–	25,8	29,6
копирование, вставка или перемещение информации в рамках одного документа	41	38,9	37,5	40,3	41,4
отправка электронной почты с прикрепленными файлами	37,3	34,3	32,2	36,2	36,9
использование базовых арифметических формул в электронных таблицах	19,7	18	18,4	20,3	21,5
подключение и установка новых устройств (модем, камера, принтер и так далее)	19,6	17,7	16,4	18,8	20
поиск, загрузка, установка и настройка программного обеспечения	23,3	20,1	20,2	26	29,5
создание электронных презентаций с использованием специального программного обеспечения	12,4	10,3	10,3	11,5	12,2
передача файлов между компьютером и другими устройствами	41,9	39,3	37,8	41,9	42,7
написание компьютерных программ с использованием специализированного языка программирования	2	1,3	1,4	1,2	1,5

Примечание – Источник: [15, 16].

В рамках цифровой трансформации общества закономерным представляется и изменение структуры интеллектуального человеческого капитала страны в сторону повышения цифровой грамотности населения ускоренными темпами. С одной стороны, перманентно растет удельный вес населения, использующего Интернет ежедневно – с 68,5 % в 2019 г. до 82,1 % в 2023 г. Однако при этом удельный вес населения в возрасте 6–72 года, использующего сеть Интернет для осуществления взаимодействия с органами государственного управления, в том числе получения информации, составляет лишь 32,2 %.

Навыки в области информационно-коммуникационных технологий распределились следующим образом: примерно 40 % населения могут скопировать и вставить информацию в рамках одного доку-

мента, отправлять файлы по электронной почте, а также передавать файлы между компьютером и другими устройствами; около 20 % могут использовать формулы в таблицах, подключать устройства или загружать программное обеспечение; 12 % создавать электронные презентации; 1,5 % населения писать компьютерные программы с использованием специализированного языка программирования. К сожалению, статистики по навыкам использования искусственного интеллекта население в Республике Беларусь пока нет.

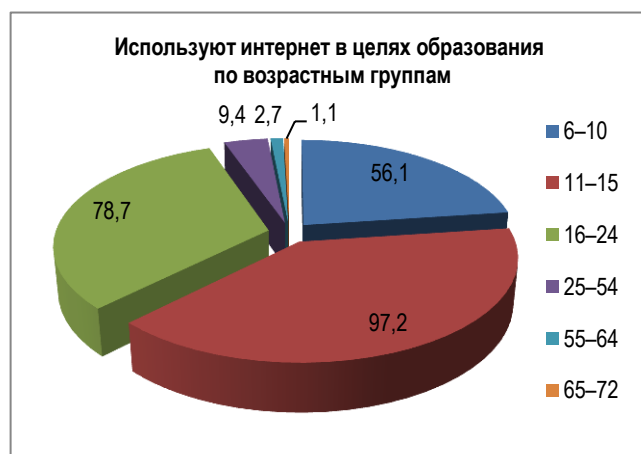
Если рассматривать интернет-пользователей по целям выхода в Интернет, то, к сожалению, наибольшая доля населения – 91,1 % использует Интернет для просмотра фильмов, скачивания музыки и компьютерных игр, а 86,9 % – для общения в социальных сетях (таблица 2). В целях образования использует Интернет лишь 22,5 % населения.

Таблица 2 – Удельный вес интернет-пользователей по целям выхода в сеть Интернет по территории Республики Беларусь

Цели выхода в Интернет:	2021	2022	2023
в целях образования	20,2	21,5	22,5
отправка, получение электронной почты, переговоры	82,4	89,1	89,7
оформление заказа или продажа товаров, услуг	44,6	47,2	53,3
поиск информации о товарах, услугах	75,5	76,1	78
общение в социальных сетях (на форумах, в чатах, блогах и так далее)	83,1	85,3	86,9
просмотр фильмов, прослушивание музыки, игры в компьютерные игры; скачивание	89	90,8	91,1
чтение, скачивание газет, журналов, художественной, научно-популярной, справочной литературы	70,5	74	78
осуществление финансовых операций (для оплаты товаров, услуг, перевода денег и так далее)	54,3	56,6	61,3
осуществление взаимодействия с государственными организациями и органами государственного управления	31,4	30,2	35,2

Примечание – Источник: [16, 17].

Особую тревогу вызывает доля населения, использующая Интернет в целях образования в возрастной группе 25–54 года – 9,4 % (рисунок 1). А это между тем самая продуктивная группа, нуждающаяся в непрерывном образовании и повышении уровня своего интеллектуального капитала в рамках концепции «life long learning».

**Рисунок 1** – Интернет-пользователи по целям выхода в сеть Интернет в 2023 году

Примечание – Источник: [18, с. 317].

Удельный вес населения, использующего сеть Интернет для осуществления финансовых операций (для оплаты товаров, услуг, перевода денег и т. д.), составлял 56,1 %.

В то же время, согласно данным Национального банка Республики Беларусь за 2023 год, количество пользователей электронных финансовых услуг возросло на 25 % по сравнению с предыдущим годом. Отмечается, что внедрение и использование новых финансовых технологий существенно ускорилось благодаря удобству и доступности цифровых платформ [19]. В 2023 году количество транзакций, совершенных через мобильные устройства, выросло на 40 % по сравнению с предыдущим годом. Такие сервисы, как Apple Pay, Google Pay и местные решения, например приложения белорусских банков, играют ключевую роль в популяризации безналичных расчетов [19]. В то же время, по данным опросов, пользователи испытывают трудности с пониманием сложных цифровых продуктов и, как следствие, подвержены рискам при их использовании.

Повышение цифровой грамотности населения, способствующей возвышению интеллектуального человеческого капитала на основе

цифровых компетенций, необходима и для восприятия технологий искусственного интеллекта.

Сегодня в Республике Беларусь разработка и внедрение технологий искусственного интеллекта идут ускоренными темпами. Так, в ближайшее время запланировано создание института искусственного интеллекта, прорабатывается вопрос по организации разработки государственных стандартов в сфере искусственного интеллекта, направленных на обеспечение безопасности систем искусственного интеллекта для людей и окружающей среды. В проекте Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь до 2040 года сделан акцент на развитии Республики Беларусь с применением технологий искусственного интеллекта в здравоохранении, образовании, промышленности, энергетике, транспортной сфере, сельском хозяйстве, туризме, жилищно-коммунальной сфере, торговле, культуре, сфере финансового рынка [20].

Заключение

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что наблюдается рост цифровизации экономики Республики Беларусь. Цифровые технологии активно используются в финансовом, налоговом, таможенном, промышленном, государственном, банковском и других секторах.

Среди проблем можно выделить следующие: отсутствие компетенций в области искусственного интеллекта и низкий уровень цифровой грамотности населения, низкий уровень обеспеченности отечественного рынка искусственного интеллекта высококвалифицированными кадрами, существенный дефицит современных образовательных программ подготовки специалистов в сфере искусственного интеллекта, отток специалистов в сфере искусственного интеллекта за рубеж. Введение образовательных программ по цифровой грамотности является важным шагом для повышения уверенности пользователей в новых технологиях, в том числе технологиях нейросетей.

Таким образом, интеллектуальное развитие общества базируется в первую очередь на интеллектуальном человеческом капитале, который, накапливаясь и самовозрастая, воплощается в структурный капитал общества. С активным внедрением нейросетей в экономику и исчезновением некоторых профессий высококачественный интеллектуальный человеческий капитал оказывается генератором общественного воспроизводства и ключевым фактором с присущим им свойством редкости. Правильное использование этой технологии позволит ускорить темпы прогресса, увеличить эффективность бизнес-процессов и способствовать росту интеллектуального капитала, что в свою очередь благоприятно отразится на экономике в целом.

Список цитированных источников

- Абламейко, С. В. Искусственный интеллект в междисциплинарной перспективе: философско-правовые аспекты / С. В. Абламейко, М. С. Абламейко // Филос. Науки. – 2021. – № 64 (5). – С. 57–70. – DOI: 10.30727/0235-1188-2021-64-5-57-70.
- Абдикеев, Н. М. Управление знаниями корпорации и реинжиниринг бизнеса: учебник / Н. М. Абдикеев, А. Д. Киселев. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 382 с.
- Бондарь, А. В. Интеллектуальный капитал в экономической системе / А. В. Бондарь, Н. А. Жебентяева, Э. Хостилович // Научные труды Белорусского государственного экономического университета / редкол.: В. Н. Шимов (гл. ред.) [и др.]; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. экон. ун-т. – Минск: БГЭУ, 2019. – Вып. 12. – С. 47–55.
- Долятовский, В. А. Управление знаниями: уч. пособие / В. А. Долятовский. – Ростов н/Д: РГЭУ (РИНХ), 2018. – 251 с.
- Дайнеко, В. Г. Трансформация структуры интеллектуального капитала в период цифровизации экономики / В. Г. Дайнеко, Е. Ю. Дайнеко // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. – 2021. – № 1. – С. 3–12.
- Кузнецова, А. В. Искусственный интеллект и информационная безопасность общества: монография / А. В. Кузнецова, С. И. Самыгин, М. В. Радионов; под ред. П. С. Самыгина. – М.: РУСАИНС, 2016. – 118 с.

7. Колпаков, Д. В. Искусственный интеллект для экономического моделирования / Д. В. Колпаков // Материалы XXIV Междунар. науч. конф. «Ломоносов-2017», Москва, 10–14 апр. 2017 г. / МГУ им. М. В. Ломоносова. – М. : МАКС Пресс, 2017. – С. 150–154.
8. Кудина, М. В. Человеческий капитал: экономическая природа и влияние искусственного интеллекта в контексте устойчивости в период трансформации цивилизации / М. В. Кудина // Государственное управление. Электронный вестник. – 2024. – № 104 (S). – С. 34–48. – DOI: 10.55959/MSU2070-1381-104(S)-2024-34-48.
9. Лосева, О. В. Концепция человеческого интеллектуального капитала в условиях цифровизации экономики / О. В. Лосева, Н. М. Абдикеев // Экономика. Налоги. Право. – 2021. – № 14 (2). – С. 72–83.
10. Савченко, Ю. Ю. Интеллектуальный капитал и Индустрия 4.0: взаимодействие и факторы влияния / Ю. Ю. Савченко // Креативная экономика. – 2023. – Том 17. – № 3. – С. 935–954.
11. Бондарь, А. В. Управление интеллектуальным капиталом в постиндустриальном обществе // А. В. Бондарь, Ю. В. Гуц, Н. А. Жебентяева // Вестник Белорусского государственного экономического университета. – 2017. – № 4. – С. 5–12.
12. Бондарь, А. В. Знаниеемкие услуги как фактор формирования интеллектуального капитала / А. В. Бондарь, К. И. Рябова // Белорусский экономический журнал. – 2022. – № 3. – С. 87.
13. Стюарт, Т. Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций / Т. Стюарт // Новая постиндустриальная волна на Западе / под ред. В. Л. Инноземцева. – М. : Academia, 1999. – С. 372–400.
14. Булт, Р. Искусственный интеллект и экономика: Работа, богатство и благополучие в эпоху мыслящих машин : пер. с англ. / Булт Роджер. – М. : Альпина ПРО, 2024. – 424 с.
15. Информационно-коммуникационные технологии. – URL: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/informatsionno-telekommunikatsionnye-tehnologii> (дата обращения 12.03.2025).
16. Национальные статистические показатели развития цифровой экономики в Республике Беларусь // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 1998–2024. – URL: <http://dataportal.belstat.gov.by/osids/rubric-info/10614> (дата обращения 12.03.2025).
17. Официальная статистическая информация // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 1998–2024. – URL: <http://dataportal.belstat.gov.by/osids/rubric-info/home-page> (дата обращения 12.03.2025).
18. Статистический ежегодник Республики Беларусь: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь ; редкол.: И. В. Медведева (пред.) [и др.]. – Минск : Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2024. – 317 с.
19. Статистика и анализ использования цифровых финансовых технологий в Беларуси // Национальный банк Республики Беларусь : [сайт]. – Минск, 1998–2024. – URL: <https://www.nbrb.by> (дата обращения 12.03.2025).
20. Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь : [сайт]. – Минск, 1998–2025. – URL: <https://gosstandart.gov.by> (дата обращения 12.03.2025).
4. Dolyatovskij, V. A. Upravlenie znaniyami : uch. posobie / V. A. Dolyatovskij. – Rostov n/D : RGEU (RINH), 2018. – 251 s.
5. Dajneko, V. G. Transformaciya struktury intellektual'nogo kapitala v period cifrovizacii ekonomiki / V. G. Dajneko, E. YU. Dajneko // Vestnik VGU. Seriya: Ekonomika i upravlenie. – 2021. – № 1. – С. 3–12.
6. Kuznecova, A. V. Iskusstvennyj intellekt i informacionnaya bezopasnost' obshchestva : monografiya / A. V. Kuznecova, S. I. Samygin, M. V. Radionov ; pod red. P. S. Samygina. – M. : RUSAINS, 2016. – 118 s.
7. Kolpakov, D. V. Iskusstvennyj intellekt dlya ekonomicheskogo modelirovaniya / D. V. Kolpakov // Materialy XXIV Mezhdunar. nauch. konf. «Lomonosov-2017», Moskva, 10–14 apr. 2017 g. / MGU im. M. V. Lomonosova. – M. : MAKS Press, 2017. – S. 150–154.
8. Kudina, M. V. Chelovecheskij kapital: ekonomicheskaya priroda i vliyaniye iskusstvennogo intellekta v kontekste ustojchivosti v period transformacii civilizacii / M. V. Kudina // Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyy vestnik. – 2024. – № 104 (S). – С. 34–48. – DOI: 10.55959/MSU2070-1381-104(S)-2024-34-48.
9. Loseva, O. V. Konceptiya chelovecheskogo intellektual'nogo kapitala v usloviyah cifrovizacii ekonomiki / O. V. Loseva, N. M. Abdikeev // Ekonomika. Nalogi. Pravo. – 2021. – № 14 (2). – С. 72–83.
10. Savchenko, YU. YU. Intellektual'nyj kapital i Industriya 4.0: vzaimodejstvie i faktory vliyaniya / YU. YU. Savchenko // Kreativnaya ekonomika. – 2023. – Tom 17. – № 3. – С. 935–954.
11. Bondar', A. V. Upravlenie intellektual'nym kapitalom v postindustrial'nom obshchestve // A. V. Bondar', YU. V. Guc, N. A. Zhebentyaeva // Vestnik Belorusskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta. – 2017. – № 4. – С. 5–12.
12. Bondar', A. V. Znanieemkie uslugi kak faktor formirovaniya intellektual'nogo kapitala / A. V. Bondar', K. I. Ryabova // Belorusskij ekonomicheskij zhurnal. – 2022. – № 3. – С. 87.
13. Styuart, T. Intellektual'nyj kapital. Novyy istochnik bogatstva organizacij / T. Styuart // Novaya postindustrial'naya volna na Zapade / pod red. V. L. Inozemceva. – M. : Academia, 1999. – С. 372–400.
14. Bult, R. Iskusstvennyj intellekt i ekonomika: Rabota, bogatstvo i blagopoluchie v epohu myslyashchih mashin : per. s angl. / Bult Rodzher. – M. : Al'pina PRO, 2024. – 424 s.
15. Informacionno-kommunikacionnye tekhnologii. – URL: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/informatsionno-telekommunikatsionnye-tehnologii> (data obrashcheniya 12.03.2025).
16. Nacional'nye statisticheskie pokazateli razvitiya cifrovoj ekonomiki v Respublike Belarus' // Nacional'nyj statisticheskij komitet Respubliki Belarus'. – Minsk, 1998–2024. – URL: <http://dataportal.belstat.gov.by/osids/rubric-info/10614> (data obrashcheniya 12.03.2025).
17. Oficial'naya statisticheskaya informaciya // Nacional'nyj statisticheskij komitet Respubliki Belarus'. – Minsk, 1998–2024. – URL: <http://dataportal.belstat.gov.by/osids/rubric-info/home-page> (data obrashcheniya 12.03.2025).
18. Statisticheskij ezhegodnik Respubliki Belarus': stat. sb. / Nac. stat. kom. Rесп. Belarus' ; redkol.: I. V. Medvedeva (pred.) [i dr.]. – Minsk : Nac. stat. kom. Rесп. Belarus', 2024. – 317 s.
19. Statistika i analiz ispol'zovaniya cifrovyyh finansovyh tekhnologij v Belarusi // Nacional'nyj bank Respubliki Belarus' : [sajt]. – Minsk, 1998–2024. – URL: <https://www.nbrb.by> (data obrashcheniya 12.03.2025).
20. Gosudarstvennyj komitet po standartizacii Respubliki Belarus' : [sajt]. – Minsk, 1998–2025. – URL: <https://gosstandart.gov.by> (data obrashcheniya 12.03.2025).

References

1. Ablamejko, S. V. Iskusstvennyj intellekt v mezhdisciplinarnoj perspektive: filosofsko-pravovye aspekty / S. V. Ablamejko, M. S. Ablamejko // Filos. Nauki. – 2021. – № 64 (5). – С. 57–70. – DOI: 10.30727/0235-1188-2021-64-5-57-70.
2. Abdikeev, N. M. Upravlenie znaniyami korporacii i reinzhiniring biznesa: uchebnik / N. M. Abdikeev, A. D. Kiselev. – M. : INFRA-M, 2011. – 382 s.
3. Bondar', A. V. Intellektual'nyj kapital v ekonomicheskoy sisteme / A. V. Bondar', N. A. Zhebentyaeva, E. Hostilovich // Nauchnye trudy Belorusskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta / redkol.: V. N. SHimov (gl. red.) [i dr.]; M-vo obrazovaniya Rесп. Belarus', Belarus. gos. ekon. un-t. – Minsk : BGEU, 2019. – Vyp. 12. – С. 47–55.

Материал поступил 18.03.2025, одобрен 21.03.2025, принят к публикации 21.03.2025