

Сидорчук И.П.,

заместитель директора по научно-методической работе Института информационных технологий БГУИР, кандидат юридических наук, доцент

Охрименко А.А.,

директор Института информационных технологий БГУИР, кандидат технических наук, доцент

Крысь Е.Г.

заведующий сектором учебно-методического отдела Института информационных технологий БГУИР, магистр управления и права

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СРЕДА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ЭТАПЫ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ БЕЛАРУСИ

Аннотация. Статья посвящена анализу институциональной среды цифровой экономики и этапам становления цифрового развития Республики Беларусь. Рассматриваются доктринальные подходы и уровень развития информационных инфраструктур в зарубежных странах. Определяются этапы становления и развития информатизации общества и информационной инфраструктуры в Республике Беларусь. На основании результатов проведенного исследования обосновывается предложение об использовании зарубежного опыта в построении и развитии информационной инфраструктуры в Беларуси.

Ключевые слова: институциональная среда, информационные инфраструктуры, информатизация, цифровое развитие.

Введение

В научной доктрине под институциональной средой понимается совокупность ключевых политических, социальных и юридических правил, образующих базис для производства, обмена и распределения. Проблемами институциональной среды занимались многие зарубежные ученые, в том числе Д. Норт [1], А. Аузан [2], В. Тамбовцев [3], О. С. Сухарев [4] и др. Многие белорусские ученые также детально исследовали эту сферу. В частности, В. Л. Ключня, А. В. Черновалов предложили теорему институциональной эффективности, показателем которой, по их мнению, может служить коэффициент эластичности конкретного институционального проекта (института, субинститута, институциональных инструментов и пр.) к действующей институциональной среде [5].

Интересная систематизация подходов ученых к пониманию институциональной среды представлена в работе М. В. Кондратова и Р. И. Гарипова, ими обозначены семь основных понятий «институциональная среда» [6]. Причем некоторые ученые указывают на то, что в понятие «институциональная среда» включается совокупность ценностей, формальных и неформальных норм [7, 8]. В части институциональной среды как экономической категории авторами предлагается понимать совокупность социально-экономических, организационно-экономических, технико-экономических и институционально-экономических отношений по поводу формирования и реализации институтов, целью которых является эффективность развития экономики [9].

Несмотря на некоторые различия в определениях, авторы едины во мнении, что институциональная среда постоянно подвергается изменениям. Серьезные преобразования происходят под влиянием новых цифровых технологий, в частности, таких как искусственный интеллект, цифровые платформы, блокчейн, облачные вычисления, интернет вещей и др. Цифровизация влияет на институциональную среду, обуславливает предопределенность ее изменений, поэтому последняя в свою очередь должна обеспечивать возможность цифровизации. В частности, В. Ф. Исламугдинов предлагает весь спектр исследований влияния цифровых технологий на институциональную среду условно объединить в несколько групп: 1) о важности институциональной трансформации для развития цифровой экономики в России; 2) об институциональной структуре/инфраструктуре цифровой экономики; 3) о трансформации существующих институтов под влиянием цифровизации; 4) об институциональных ловушках цифровой экономики [10].

В рамках проводимых исследований авторы предлагают ввести в оборот такие понятия, как «цифровой институт» и «институциональная регулятивная среда цифровой экосистемы». Под цифровым институтом понимают регулирующие инструменты цифровой экосистемы, при этом последняя определяется как система электронных продуктов и услуг, сопровождающих создание и развитие цифровых институтов, а также процедур принятия регулятивных решений и субъектов, участвующих в принятии регулятивных решений [11]. Полагаем, что формальные и неформальные нормы также следует включать в цифровую экосистему, так как на их основе создается прогрессивная структура цифровой экономики, формируются нужные условия для ее развития.

Принимая во внимание подходы к определению институциональной среды настоящая статья посвящена анализу институциональной среды цифровой экономики и этапам становления цифрового развития Республики Беларусь. Рассматриваются доктринальные подходы и уровень развития информационных инфраструктур в зарубежных странах. Определяются этапы становления и развития информатизации общества и информационной инфраструктуры в Республике Беларусь.

Основная часть

При характеристике институциональной среды следует учитывать и определять роль каждого государственного и негосударственного института в процессах виртуализация жизни общества и индивида, внедрения новых технологий.

Общие подходы к определению системы государственных органов, осуществляющих государственное регулирование и управление в области информации, информатизации и защиты информации в Беларуси определены в Законе Республики Беларусь от 10 ноября 2008 г. № 455-З «Об информации, информатизации и защите информации» [12]. Согласно этому документу к регуляторам в указанной сфере относятся: Президент Республики Беларусь, Совет Министров Республики Беларусь, Национальная академия наук Беларуси, Оперативно-аналитический центр при Президенте Республики Беларусь, Министерство связи и информатизации, иные государственные органы в пределах их компетенции.

Глава государства в соответствии с Конституцией Республики Беларусь определяет единую государственную политику и осуществляет иное государственное регулирование в области информации, информатизации и защиты информации.

Министерство связи и информатизации Республики Беларусь, например, в области информатизации реализует единую государственную политику; разрабатывает и реализует государственные программы; участвует в разработке проектов нормативных правовых актов; координирует работу по формированию и государственной регистрации информацион-

ных ресурсов; устанавливает требования совместимости информационных ресурсов, информационных систем и информационных сетей; разрабатывает и утверждает правила эксплуатации и взаимодействия информационных ресурсов, информационных систем и стимулирует создание информационных технологий, информационных систем и информационных сетей; осуществляет иные полномочия в соответствии с законодательством.

Согласно Указу Президента Республики Беларусь от 7 апреля 2022 г. № 136 «Об органе государственного управления в сфере цифрового развития и вопросах информатизации» на Министерство связи и информатизации Республики Беларусь возложены дополнительные функции государственного управления в сфере цифрового развития. К ним, в частности, относятся: регулирование деятельности по созданию и развитию государственных цифровых платформ, информационных систем и ресурсов (за исключением банковских систем, а также систем, предназначенных для осуществления особого контроля в сфере предотвращения легализации доходов, полученных преступным путем, финансирования террористической деятельности и финансирования распространения оружия массового поражения, и ресурсов, используемых для этих целей); участие в разработке содержания образовательных программ высшего, среднего специального образования и дополнительного образования взрослых для подготовки, переподготовки, стажировки и повышения квалификации кадров в сфере цифрового развития [13]. Кроме того, на это министерство возложены задачи по разработке в сфере цифрового развития проектов нормативных правовых актов и стратегий; государственных программ. Ряд новых полномочий касается согласования проектов нормативных правовых актов в части вопросов цифрового развития; проектов концепций и стратегий в части вопросов цифрового развития; проектов государственных и иных программ, в том числе отраслевых и (или) межотраслевых программ, программ социально-экономического развития административно-территориальных единиц, региональных комплексов мероприятий, в части мероприятий в сфере цифрового развития и др.

Этот документ определил и новые структуры в области цифровизации: Центр цифрового развития, Центр перспективных исследований, «офисы цифровизации». «Офисы цифровизации», в частности, призваны выполнять работы, оказывать государственным органам и организациям услуги, по разработке (доработке) программного обеспечения; сопровождению государственных цифровых платформ и информационных систем.

Важные задачи в области информатизации и защиты информации решает Оперативно-аналитический центр при Президенте Республики Беларусь. Эта структура, например, осуществляет государственное регулирование и управление в сфере технической и криптографической защиты информации в соответствии с законодательными актами; разрабатывает проекты нормативных правовых актов, в том числе технические нормативные правовые акты, и принимает (издает) такие акты по вопросам технической и криптографической защиты информации, участвует в разработке проектов нормативных правовых актов по вопросам информатизации; осуществляет иные полномочия в соответствии с законодательством.

Значимая роль в цифровизации отводится Парку высоких технологий, созданному согласно Декрету Президента Республики Беларусь 22 сентября 2005 г. № 12. К направлениям его деятельности, в частности, относятся содействие привлечению отечественных и иностранных инвестиций в развитие сферы новых и высоких технологий разработка и внедрение информационно-коммуникационных и иных новых и высоких технологий в Республике Беларусь содействие кадровому обеспечению инновационного развития национальной экономики, развитие образования в сфере информационно-коммуникационных технологий и др.

Еще одной структурой, влияющей на ускорение процессов цифровизации, является Совет по проектам в сфере цифрового развития – постоянно действующий межведомственный координационный орган, который на коллегиальной основе рассматривает вопросы

цифрового развития. Этот орган, в частности, рассматривает и согласовывает разработанные показатели уровня цифрового развития отраслей экономики и административно-территориальных единиц; анализирует проекты по внедрению информационных систем, цифровых платформ, реализуемые в рамках государственно-частного партнерства, и принимает решения о целесообразности и условиях их реализации; принимает решения о целесообразности реализации мероприятий и пилотных проектов в сфере цифрового развития с учетом результатов прохождения их экспертизы, а также решает иные задачи.

Анализ вышеуказанных государственных и негосударственных институтов показывает, что они играют ключевую роль в цифровом развитии республики, являются системообразующими и составляют организационные основы как институциональной среды, так и информационной инфраструктуры. Следует подчеркнуть, что институциональная среда выступает в роли «матрицы развития», это сложная система, задающая параметры и темпы развития всех элементов институциональной структуры. Институциональная среда – это более широкое понятие, чем структура. Однако развитие институциональной среды невозможно без эволюции ее информационной инфраструктуры и ее организационных основ. Их развитие взаимосвязано и взаимообусловлено.

По признаку сферы действия можно выделить следующие виды инфраструктуры: производственная инфраструктура, социальная, транспортная, информационная и т.д. Состояние инфраструктуры, которую оценивают по шкале от 1 до 7 – один из важных показателей-индексов, включенных во Всемирный доклад о конкурентоспособности ВЭФ, причем семерка – максимальная оценка. Рассмотрим позиции и оценки некоторых стран с лучшей инфраструктурой. Так, например, в 2021 г. Австралия занимала 21 позицию (5,6 баллов). Правительство понимает важность инвестирования значительных средств в инфраструктуру, чтобы сохранить эффективную экономику. Оно заявило, что готово вложить «беспрецедентные 50 млрд. долларов в модернизацию и создание безопасной и надежной инфраструктуры наземного транспорта по всей стране». Сингапур – 2 позицию (6,5 баллов). Государство максимально сосредоточено на установлении прочных коммуникаций и способствовании простоте бизнеса. В свою очередь, Гонконг – 1 позицию (6,7 баллов). Страна имеет самую лучшую инфраструктуру в мире, включая бесшовные транспортные сети. Это одно из самых подходящих мест для ведения бизнеса благодаря современной логистике, телекоммуникационным сетям и процветающему порту [14].

Инфраструктура является также основой и для развития информационного общества. Введённое в 1990-х годах понятие «информационная инфраструктура» было уточнено и усовершенствовано в последующие десятилетия. В 2002 г. О. Хансет определил информационную инфраструктуру как «общую, развивающуюся, открытую, стандартизированную и гетерогенную установленную базу». Дж. Пиронти в 2006 г. отметил, что информационная инфраструктура – это все люди и процессы, процедуры, инструменты, средства и технологии, которые поддерживают создание, использование, транспортировку хранение и уничтожение информации [15].

Согласно позиции Т. Ф Шарифьяновой, «информационная инфраструктура – это институты и технологическая среда, формирующие информационное пространство национальной экономики. Информационная инфраструктура создает возможность информационного взаимодействия социальных сообществ, обращения потребителя к информационным ресурсам, цифровым платформам» [16]. По мнению других российских ученых, информационная инфраструктура представляет собой совокупность комплекс взаимосвязанных видов деятельности как в информационном, так и не в информационных секторах. К основным элементам информационной инфраструктуры относятся: интернет, дистанционное образование, сетевые СМИ, реклама, пиар, связь [17, с. 2].

Исландия имеет огромное количество волоконно-оптических кабелей на душу населения. Например, в 2018 г. доступ к кабельному интернету по сравнению с предыдущим годом вырос на 33,8%, и в результате выход в Сеть имелся почти у 78% исландских домохозяйств. Практически каждый исландец имеет доступ к трем сетям по технологии 4G, а средняя скорость загрузки составляет 66 Мб/с. Умение исландцев обращаться с компьютером на продвинутом уровне, включая навыки программирования – самое высокое в Европе, 59% исландцев подписаны на Netflix, 92% зарегистрированы и пользуются Facebook и еще 62% регулярно выкладывают фотографии в Snapchat [18].

Согласно данным 2020 г., высокий исходный уровень цифровизации и мощный темп развития цифровой сферы имели три страны: Южная Корея, Сингапур и Гонконг. Наряду с еще несколькими экономиками, например, Эстонией, Тайванем и ОАЭ – они стабильно попадают в число лидеров по развитию информационной инфраструктуры [19]. Интересно, что США занимает второе место по цифровой эволюции после Сингапура.

Несмотря на различный достигнутый уровень развития наиболее успешные страны отличаются единством подходов в определении приоритетов цифровизации. К ним, в частности, относятся следующие направления:

«поддержка внедрения цифровых потребительских инструментов (интернет-торговля, цифровые платежи, развлечения и т. д.);
привлечение, обучение и удержание ИТ-кадров;
пестование цифровых стартапов;
обеспечение быстрого и общедоступного доступа в интернет — как наземного (например, оптоволоконного), так и мобильного;
специализация на экспорте цифровых товаров, услуг или медиа;
координированный инновационный процесс: университеты, бизнес и ответственные за цифровое развитие министерства.» [19].

Вышеуказанные направления взяты на вооружение и официальной государственной доктриной цифровизации. В Беларуси формируется цифровая институциональная среда, а также, как отмечалось выше, делается серьезный упор на ее организационные основы – государственные и негосударственные институты. За последние десятилетия цифровая трансформация прошла несколько ступеней развития: становление (развитие новых рынков электронных услуг, электронного бизнеса и электронной коммерции в 1990–2005 гг.); зрелость, определяемую как встраивание онлайн-каналов и проникновение цифровых технологий в традиционные сектора экономики (2005–2010 гг.); «цифровую лихорадку», в настоящие дни – кардинальное перестраивание бизнес-процессов и трансформацию бизнес-моделей [20; 21].

Кроме того, цифровое развитие Беларуси базируется на ряде концептуальных стратегических документов, закрепляющих цели, задачи и механизмы цифровых преобразований. С учетом принимаемых решений и выполняемых задач можно выделить ряд периодов в развитии институциональной среды и информационной инфраструктуры и поддержать авторов, которые обосновывают этапность этих процессов [22]. С нашей точки зрения, эти этапы во многом обусловлены принимаемыми (издаваемыми) нормативными правовыми актами.

1 этап: 1991-1994 гг. – первые национальные инициативы информатизации, формирование национального информационного пространства. Основное содержание проводимой политики сводилось в целом к обеспечению научно-технических, производственно-технологических и организационно-экономических условий создания и развития информационных технологий, информационной инфраструктуры, системы формирования информационных ресурсов.

Республика Беларусь – первая среди стран СНГ приняла программу информатизации (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 27 ноября 1991 г. № 444 «О программе информатизации Республики Беларусь» на 1991-1995 годы и на период до 2000 года. В настоящий момент документ утратил силу). Программой предусматривалась информатизация трех основных сфер: социальной, материального производства и управления.

II этап: 1995-1999 гг. – формирование концептуальных основ институциональной среды и информационной инфраструктуры. На данном этапе были приняты такие нормативные правовые акты как:

Закон Республики Беларусь от 6 сентября 1995 г. № 3850-ХП «Об информатизации» (документ утратил силу);

Концепция формирования информационного пространства Содружества Независимых Государств (утверждена Решением Совета глав правительств Содружества Независимых Государств от 18 октября 1996 г.);

постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28 ноября 1997 г. № 1564 «О совершенствовании механизма государственного управления процессами информатизации в Республике Беларусь» (документ утратил силу);

постановление Совета Министров Республики Беларусь от 22 октября 1998 г. № 1609 «О развитии в республике работ по созданию единой научно-информационной компьютерной сети»;

Указ Президента Республики Беларусь от 6 апреля 1999 г. № 195 «О некоторых вопросах информатизации в Республике Беларусь». Документом утверждаются Положение о межведомственной комиссии по вопросам информатизации в Республике Беларусь и Концепция государственной политики в области информатизации.

III этап: 2000-2010 гг. – практикоориентированные шаги по автоматизации и цифровизации различных областей деятельности государства. На данном этапе ключевыми нормативными правовыми актами выступили:

Закон Республики Беларусь от 10 ноября 2008 г. № 455-3 «Об информации, информатизации и защите информации»;

Закон Республики Беларусь от 28 декабря 2009 г. № 113-3 «Об электронном документе и электронной цифровой подписи»;

Указ Президента Республики Беларусь от 22 июля 2010 г. № 378 «Об утверждении приоритетных направлений научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2011–2015 годы», в котором указано, что ИКТ входят в число приоритетных направлений научно-технической деятельности в Беларуси;

постановление Совета Министров Республики Беларусь от 27 декабря 2002 г. № 1819 «О Государственной программе информатизации Республики Беларусь на 2003–2005 годы и на перспективу до 2010 года «Электронная Беларусь».

IV этап: 2011-2015 гг. – построение информационного общества и развитие информационной инфраструктуры. Были приняты такие документы как:

Указ Президента Республики Беларусь от 8 ноября 2011 г. № 515 «О некоторых вопросах развития информационного общества в Республике Беларусь»;

Указ Президента Республики Беларусь от 2 ноября 2013 г. № 531 «О некоторых вопросах информатизации»;

постановление Совета Министров Республики Беларусь от 9 августа 2010 г. № 174 «О Стратегии развития информационного общества в Республике Беларусь на период до 2015 г. и плане первоочередных мер по реализации Стратегии развития информационного общества в Республике Беларусь на 2010 г.»;

постановление Министерства связи и информатизации Республики Беларусь от 10 апреля 2014 г. № 4 «Об утверждении перечня мероприятий в сфере информатизации» – детализированы виды мероприятий, относящихся к перечню мероприятий в сфере информатизации, а также исключения из него (документ утратил силу).

У этап: 2016 г. -по настоящее время – создание электронного государства. Переход к цифровой экономике, облачным технологиям, технологиям Blockchain, Big Data.

Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016 – 2022 годы, утвержденная на заседании Президиума Совета Министров 3 ноября 2015 г. № 26;

Декрет Президента Республики Беларусь от 22 сентября 2005 г. № 12 «О Парке высоких технологий»;

Декрет Президента Республики Беларусь от 21 декабря 2017 г. № 8 «О развитии цифровой экономики»;

постановление Совета Министров Республики Беларусь от 23 марта 2016 г. № 235, которым утверждена Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 гг.;

постановление Президиума Национальной академии наук Беларуси 26 февраля 2018 г. № 17 «Стратегия «Наука и технологии: 2018–2040»;

постановление Совета Министров Республики Беларусь от 2 февраля 2021 г. № 66, которым утверждена Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы»;

постановление Совета Безопасности Республики Беларусь от 18 марта 2019 г. № 1 «О Концепции информационной безопасности Республики Беларусь»;

Государственные научно-технические программы, такие как: «Цифровые технологии и роботизированные комплексы» на 2021–2025 гг.; «Цифровые технологии в индустрии, социальной сфере и государственном управлении»; «Кибербезопасность» на 2021–2025 гг., утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 26 марта 2021 г. № 173.

В рамках нынешнего этапа ключевую роль имеет названный Указ Президента Республики Беларусь от 7 апреля 2022 г. № 136 «Об органе государственного управления в сфере цифрового развития и вопросах информатизации».

Заключение

В результате проведенного исследования определено, что в Республике Беларусь создана соответствующая система государственных органов и организаций, обеспечивающих организационные основы формирования и развития информационной инфраструктуры, информатизации и защиты информации. Выявлены их функции и полномочия в указанной сфере, анализ которых позволяет констатировать, что они обеспечивают приоритеты информационного развития.

Проведен анализ доктринальных подходов и уровня развития информационных инфраструктур в зарубежных странах. К числу стран с наиболее развитой информационной инфраструктурой относятся Исландия, Южная Корея, Швейцария. Обоснован вывод о том, что системная государственная политика в сфере формирования информационной инфраструктуры и внедрения новейших ИКТ обеспечивает ее поступательное развитие.

Определены этапы становления и развития информатизации общества и информационной инфраструктуры в Республике Беларусь.

Сделан вывод о том, что создание благоприятной среды для функционирования и развития информационной инфраструктуры, информатизации и защиты информации основывается на ряде концептуальных стратегических документах, закрепляющих цели, задачи и механизмы цифровых преобразований.

Обосновано предложение об использовании зарубежного опыта в построении в развитии информационной инфраструктуры в Беларуси, в частности, Сингапура, что включает организацию работы на уровне государственных структур по направлениям, ориентированным на развитие инновационного и предпринимательского духа в школах, максимальном упоре на образование, подготовку кадров, инновации на всех уровнях экономики, а также на развитие информационной инфраструктуры и открытости международному рынку.

Список использованных источников

1. Норт, Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Д. Норт. – М. : Начала, 1997. – 190 с.
2. Тамбовцев, В. Л. Институциональный рынок как механизм институциональных изменений / В. Л. Тамбовцев // *Общественные науки и современность*. – 2001. – № 5. – С. 25–38.
3. Аузан, А. Институциональная экономика : новая институциональная экономическая теория / А. Аузан. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 416 с.
4. Сухарев, О. С. Институциональная и эволюционная экономика: проблемы описания хозяйственного развития / О. С. Сухарев // *Эволюционная экономика*. – Тула : Изд-во ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2008. – С. 59–90.
5. Клоня, В. Л. Институциональная среда Республики Беларусь и эффективность хозяйственного законодательства [Электронный ресурс] / В. Л. Клоня, А. В. Черновалов // Режим доступа: https://docviewer.yandex.by/view/0/?*=clgwB8g6xyoOBKaSmIrsqu10Ad57InVybCI6Imh0dHBzOi8vZWxpYi5ic3UuYnkvYml0c3RyZWFiLzEyMzQ1Njc4OS80NzAwLzEvMTQlMjAIRDAlOUeIRDAI OUIIRDAlOUUIRDAlOUQIRDAlOUYucGRmliwidGI0bGUiOiIxNCDQmtCb0K7QndCvLnBkZiIsIm5vaWZyYWV1Ij0cnVILCj1aWQiOiIwliwidHMiOjE2NjEyNDE0MDE5OTMsInl1IjoiNzQwN. – Дата доступа: 25.08.2022.
6. Кондратов, М. В. Теоретические подходы к понятию «институциональная среда» [Электронный ресурс] / М. В. Кондратов, Р. И. Гарипов // Режим доступа: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=33480&ysclid=175rs96jv303008266>. – Дата доступа: 25.08.2022.
7. Олейник, А. Н. Институциональная экономика: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 416 с.
8. Перепелица, Г. В. Формирование институциональной среды в Российской экономике [Электронный ресурс] / Г. В. Перепелица. – Режим доступа: https://docviewer.yandex.by/view/0/?*=qyMf1zAP6cad%2FIOULumWpEfKa%2B17InVybCI6Imh0dHBzOi8vbmV3LWRpc3Nlci5ydS9fYXZ0b3JlZmVyYXRzLzAxMDAzMDQzMjk3LnBkZiIsInRpdGxlljoiMDEwMDMwNDMyOTcucGRmliwibm9pZnJhbWUiOnRydWUsInVpZCI6IjAiLCJ0. – Дата доступа: 25.08.2022.
9. Институциональная среда: определение, структура и методы развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fb.ru/article/457530/institutsionalnaya-sreda-opredelenie-struktura-i-metodyi-razvitiya?ysclid=175u7cafms216555197>. – Дата доступа: 28.08.2022.
10. Исламутдинов, В. Ф. Институциональные изменения в контексте цифровой экономики [Электронный ресурс] / В. Ф. Исламутдинов. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/344631239_INSTITUCIONALNYE_IZMENENIA_V_KONTEKSTE_CIFROVOJ_EKONOMIKI_INSTITUTIONAL_CHANGE_WITHIN_THE_CONTEXT_OF_DIGITAL_ECONOMY. – Дата доступа: 25.08.2022.
11. Masyuk, N The Institutional Regulatory Environment of the Digital Ecosystem: Theoretical Approach and Russian Experience [Электронный ресурс] / N. Masyuk, M. Bushueva, Z. Bragina // Режим доступа: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202073010>. – Дата доступа: 28.08.2022.

12. Об информации, информатизации и защите информации [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 10 нояб. 2008 г., № 455-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 24.05.2021 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Респ. Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.
13. Об органе государственного управления в сфере цифрового развития и вопросах информатизации: Указ Президента Респ. Беларусь от 7 апр. 2022 г. № 136 // ЭТАЛОН. Законодательство Респ. Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.
14. Страны с лучшей инфраструктурой [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gidnenuzen.ru/strany-s-luchshey-infrastrukturoy/>. – Дата доступа: 28.08.2022.
15. Информационная инфраструктура [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.58b5b0bc-628e2634-fb2a823c-74722d776562/https/en.wikipedia.org/wiki/Information_infrastructure. – Дата доступа: 28.08.2022.
16. Шарифьянов, Т. Ф. Институциональный механизм развития информационной инфраструктуры периферийных территорий региона // Т. Ф. Шарифьянов. – дис. ...канд.эконом. наук : 08.00.05 /Ижевск, 2022. –179 с. –Режим доступа: http://www.fa.ru/org/div/uank/autorefs/dissertations/%D0%A8%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%84%D1%8C%D1%8F%D0%BD%D0%BE%D0%B2%20110_%D0%94%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F.pdf . –Дата доступа: 12.09.2022.
17. Горбунова, Ю.И. Информационная инфраструктура: современная сущность, подотрасли ее составляющие [Электронный ресурс] / Ю.И. Горбунова, О.Н. Горбунова // Социально-экономические явления и процессы. – 2014. – № 2. – Том 60. – С. 14–21. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnaya-infrastruktura-sovremennaya-suschnost-podotrasli-ee-sostavlyayuschie?>. – Дата доступа: 16.05.2022.
18. Рейтинг стран по уровню развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://basetop.ru/rejting-stran-po-urovnyu-informatsionnyih-tehnologiy-2/>. – Дата доступа: 30.05.2022.
19. Бхалла, А. Самые цифровые страны мира: рейтинг 2020 год [Электронный ресурс] / А. Бхалла [и др.]. – Режим доступа: <https://hbr-russia.ru/innovatsii/trendy/853688/>. – Дата доступа: 30.05.2022.
20. Григянец, Р. Б. Становление и развитие цифровой трансформации и информационного общества (ИТ страны) в Республике Беларусь: монография. – Минск: Беларуская навука, 2019. – 227 с.
21. Медведева, Н. С. Этапы развития цифровой экономики / Н. С. Медведева, В. А. Тарасевич, А. А. Тригуб // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы XIII Международной научно-практической конференции. – Минск: БГЭУ, 2020. – С. 411–412.
22. Косовский, А. А. Развитие цифровой инфраструктуры государственной системы научно-технической информации в 2021–2025 гг. как новый этап построения экономики знаний в Республике Беларусь [Электронный ресурс] / А. А. Косовский, И. В. Матвиенко, Н. Г. Юневич // Режим доступа: http://belisa.org.by/pdf/2021/web_NNT_2_57_2021.pdf. – Дата доступа: 06.03.2022.