

Петр ЕРЕМЕНКО<sup>1</sup>, Андрей БАЛЫШ<sup>1</sup>, Наталья БОЕВА<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Витебский зональный институт сельского хозяйства НАН Беларуси,  
Тулво, Республика Беларусь  
e-mail: tulovovzish@yandex.by*

<sup>2</sup>*Витебская государственная академия ветеринарной медицины,  
Витебск, Республика Беларусь  
e-mail: boeva\_nata@mail.ru*

УДК 338.436.33:004(476)

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2022-8-44-54>

## Цифровая экономика, цифровизация сельскохозяйственного производства в Республике Беларусь: особенности терминологии

Рассмотрены и обобщены некоторые вопросы развития и внедрения цифровой экономики и IT-технологий в сельскохозяйственное производство с целью усиления экспортного потенциала АПК Республики Беларусь, необходимости цифровизации объектов сельхозназначения на современном этапе экономической деятельности. Предпринята попытка уточнения терминологического значения понятия «цифровая экономика» как некоторой части отрасли экономической науки.

*Ключевые слова:* сельское хозяйство, цифровая экономика, IT в сельском хозяйстве, экспортный потенциал, агропромышленный комплекс, цифровизация АПК, использование цифры в терминологии, особенности терминологии.

Peter EREMENKO<sup>1</sup>, Andrey BALYSH<sup>1</sup>, Natallia BOYEVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Vitebsk Zonal Institute of Agriculture of the National Academy of Sciences of Belarus,  
Tulovo, Republic of Belarus  
e-mail: tulovovzish@yandex.by*

<sup>2</sup>*Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine,  
Vitebsk, Republic of Belarus  
e-mail: boeva\_nata@mail.ru*

## Digital economy, digitalization of agricultural production in the Republic of Belarus: peculiarities of terminology

Examines and summarizes some issues of the development and implementation of the digital economy and IT technologies in agricultural production in order to enhance the export potential of the agroindustrial complex of the Republic of Belarus, the need for digitalization of agricultural facilities at the present stage of economic activity. An attempt has been made to clarify the terminological meaning of the concept of “digital economy” as a part of the branch of economic science.

*Keywords:* agriculture, digital economy, IT in the agriculture, export potential, agroindustrial complex, digitalization of agroindustrial complex, use of numbers in the terminology, peculiarities of terminology.

© Еременко П., Балыш А., Боева Н., 2022

## Введение

Развитие сельскохозяйственного производства в Республике Беларусь характеризуется значительным ростом экономики страны благодаря выполнению положений регламентов и соблюдению технологий получения продукции АПК. Для нашего государства экономические приоритеты прогресса в сельхозпроизводстве бесспорны, поскольку высокорентабельный выпуск продуктов питания укрепляет продовольственную безопасность. Нарращивание в этой сфере экономического и экспортного потенциала, который планируется довести до 7 млрд долл. США, в настоящее время зависит от способности внедрять и применять в хозяйственной деятельности новейшие информационные технологии. Использование ИТ позволит улучшать или изменять параметры устоявшегося производственного цикла и одновременно увеличивать конкретные экономические показатели.

## Материалы и методы

Теоретическая и методическая основа нашего исследования – анализ литературных источников, подготовленных специалистами, работающими в сфере цифровой экономики, ИТ, цифровизации, и необходимость внедрения новейших технологий и разработок в практическую деятельность сельскохозяйственных организаций страны. Использовались методы: монографический, синтеза и системного анализа данных, абстрактно-логический, экспертных оценок, сравнительный, описательный и др.

## Основная часть

Значительную долю внутреннего валового продукта Республики Беларусь обеспечивает валютная выручка от экспорта сельскохозяйственной продукции и продуктов питания. За период с 2012 по 2017 г. она превысила 28,7 млрд долл. США, что указывает на значительный производственный и высокий экспортный потенциал сельского хозяйства [1]. Каждый вложенный в производство и аграрную науку доллар (а за указанный период сельхозпроизводители и ученые получили в виде государственной поддержки более 8,4 млрд долл. США) только по экспорту принес в казну страны 3,4 долл. США. По мере уменьшения бюджетной поддержки (с 2015 г. она ежегодно сокращалась примерно на 500 млн долл. США) снижались и поступления от экспорта. Так, в 2015 г. валютные «вливания» в госказну стали меньше на 1232, а в 2016 г. – на 1281,5 млн долл. США в сравнении с 2013 г., когда валютная выручка была самой высокой и составила 5513,1 млн долл. США. Снижение экспортных поступлений – повод для тщательного анализа работы управленческих экономических и финансовых организаций, ответственных за принятие решений по рас-

пределению денежных потоков по отраслям. В общей структуре экспорта-импорта страны за 2019 г. положительный результат получен только по трем позициям. Основное место наряду с древесиной и целлюлозно-бумажными изделиями, а также продукцией химической промышленности занимали продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье.

Очевидно, что актуальными вопросами роста экономических возможностей села в частности и страны в целом станут информационно-коммуникационные технологии и их своевременное внедрение в производство. Для достижения указанных целей необходим другой инвестиционный порядок, который возможен после переоценки использования информационных технологий непосредственно в хозяйственной деятельности и дополнительных финансовых вложений как в производственную, так и в непроизводственную сферу с целью создания благоприятной среды для разработок будущего.

Есть мнение, что, являясь инновационными, ИТ требуют, например, их ускоренного внедрения в управленческие процессы для формирования базовых цифровых моделей ведения агробизнеса [2]. Для того чтобы справиться с существующими и перспективными угрозами продовольственной безопасности, Беларуси необходимо трансформировать аграрную сферу и направить ее на инновационный путь развития, основанный на цифровой экономике, так как цифровое сельское хозяйство, согласно мировому рейтингу потенциального позитивного эффекта глобальных технологий, занимает первое место в мире [3].

Новшества, с учетом их важности для стабильного экономического прогресса, активно поддерживаются на высшем уровне. Об этом свидетельствуют, например, Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы, Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы. Значительный вклад в увеличение экспортного потенциала страны внесла разработанная специалистами Центра систем идентификации НАН Беларуси государственная информационная система АИТС, гарантирующая со своими функциональными комплексами (подсистемами) «АИТС – Животные», «АИТС – Прослеживаемость», «АИТС – Ветбезопасность» идентификацию, регистрацию, отслеживание жизненного цикла животных и продукции животноводства. С помощью этой информационной системы были обеспечены основные экспортные поступления молочной (60 %) и мясной (30 %) продукции.

Тем не менее ИТ в сельхозпроизводстве Республики Беларусь, по сути, задействованы слабо. По одним данным, село практически не охвачено процессом цифровой трансформации, а использование информационных технологий ограничивается применением компьютеров и программного обеспечения, предназначенного для управления финансами, сбора аналитической информации и представления отчетности, причем свыше половины компьютеров не подключены к интернету, преобладает информация внутреннего характера, что не способствует

принятию стратегических решений [4]. Другие считают, что «цифровая экономика стала возможной благодаря нескольким фундаментальным факторам: всеобщей подключенности к интернету, стремительному распространению сенсорных устройств и больших данных... 99 % мировых данных уже оцифровано» и что «цифровая экономика наиболее эффективно функционирует на рынках с большим количеством участников и высоким уровнем проникновения ИКТ-услуг. В первую очередь это касается интернет-зависимых отраслей: транспорт, торговля, логистика и т. д., в которых доля электронного сегмента составляет ориентировочно около 10 % ВВП, свыше 4 % занятости, и эти показатели имеют явную тенденцию к росту. Цифровая экономика принципиальным образом меняет устройство глобальной экономической системы – возможности потребителей, структуру отраслей, роль государств» [5, с. 31–32].

Рассматривают цифровую экономику и как комплексное явление, постепенно входящее в политическую повестку правительств. Данный сектор стал движущей силой инноваций в мире, а быстрота распространения объясняется количеством пользователей интернета, мобильных телефонов, а также темпами роста активных пользователей мобильной широкополосной связи. Более того, отсутствие доступа в интернет можно считать нарушением прав человека в связи с невозможностью влиять на тех, кто занимается созданием законов и правил [6].

Авторы многочисленных сообщений в научной литературе, в том числе упомянутых выше, своеобразно видят использование цифровой экономики в сельскохозяйственной практике, а ее элементы, в основном технологические, трактуют как точное (умное) земледелие или животноводство, что, по нашему мнению, не соответствует его действительному значению.

Точное земледелие в указанных монографиях, в том числе со ссылками на других авторов, представлено как:

1) «совокупность технологических приемов для целенаправленной дифференцированной обработки отдельных частей поля с учетом мелкомасштабных особенностей природных условий для создания наиболее благоприятных условий роста и развития культурных растений в связи с неоднородностью поля по плодородию, распространению вредителей, болезней и сорняков, на основе концентрации технологических операций в пространстве, в оптимальные сроки и при рациональной дозировке с целью создать основу для экономически эффективного и экологически обоснованного землепользования» [5, с. 118];

2) «физическое и финансовое дифференцированное управление сельскохозяйственными операциями, которое обеспечивает постоянный контроль, надежность и воспроизводимость результатов в сельскохозяйственном производстве, что способствует снижению затрат, вариативности и повышению предсказуемости результатов» [6, с. 143];

3) «сельскохозяйственная система менеджмента, основанная на информации и технологиях для идентификации, анализа и управления с учетом дифферен-

цированных пространственных и временных почвенных вариаций на отдельно взятом поле, для оптимизации затрат, повышения устойчивости агроценозов и экологической стабильности производства» [5, с. 118].

По мнению этих исследователей, умное сельское хозяйство поначалу ассоциировалось только с точным земледелием, однако в последние годы распространилось и на динамично развивающееся точное животноводство и его отрасли – умное молочное скотоводство, умное свиноводство и умное птицеводство, а мировой опыт показывает, что работы по внедрению цифровой технологии в АПК успешны там, где создаются коллективы научных работников и практиков разных специальностей – почвоведов, агрономов, животноводов, инженеров, экономистов и программистов. Но выдавать технологические операции, или физическое и финансовое дифференцированное управление, или сельскохозяйственную систему менеджмента, основанную на информации и технологиях, которые под контролем специалистов и непосредственно исполнителями производятся самой совершенной техникой, за цифровую экономику и одновременно точное и (или) умное земледелие или животноводство – в определенной степени заблуждение, связанное, мягко говоря, с непониманием сути вопроса.

В действительности совокупность технических средств, технологических и иных процессов, составляющих хозяйственную деятельность предприятий АПК, в разы превышает представленную обсуждающими схему (на наш взгляд, скорее хаотичную, нежели упорядоченную) умного и (или) точного сельскохозяйственного производства. Принципиально это «Организационно-технологические нормативы возделывания сельскохозяйственных культур», которые никто не отменял и они обязательны для всех субъектов хозяйствования [7]. В данном регламенте подробно изложена технология возделывания сельскохозяйственных культур от подготовки почвы, с указанием агрегатов, которыми она должна производиться, нюансов посева и уборки, до хранения и реализации полученной продукции. Несоблюдение этих нормативов негативно сказывается на экономических показателях, что никогда не поддерживалось руководством страны и общественностью. Экономический эффект от применения указанного регламента известен, как и возможности отечественных техники и оборудования, финансовой системы страны, проблемы научной сферы...

В этой связи возникает вопрос: каким образом любая проблема или технологический просчет, которые появляются в процессе хозяйственной деятельности, делают «умное и точное» земледелие «не умным и не точным»? Одновременно должно быть, скорее всего, неоднозначное, но максимально выверенное понимание возможностей использования цифры не как учетной единицы, а как носителя информации, в том числе экономической, об объектах хозяйственной деятельности, или, точнее, экономики сельскохозяйственного производства.

Заслуживает внимания тот факт, что, обсуждая перспективы IT, цифровой экономики и ее элементов (например, цифровизации) в контексте экономических

реалий, многие из участвующих в этом процессе своеобразно их интерпретируют [8]. Эти толкования, будучи популярными у разработчиков новейших технических устройств и технологий, ученых, экономистов, политиков, журналистов, предпринимателей и даже обывателей, на наш взгляд, суть вопроса не отражают. Более того, остается неоднозначным терминологическое значение конкретно обсуждаемого явления, или так называемой цифровой экономики. Некоторые специалисты пользуются данным термином более осторожно, и не все дают ему определение. Вероятно, по одной веской причине: результаты экономической деятельности всегда отображались цифрами.

Несостоятельность терминов и понятий требует более взвешенного подхода [9]. Мы считаем, что точной формулировки цифровой экономики не существует до настоящего времени. Даже классическое определение экономики, которое буквально означает «искусство ведения домашнего хозяйства», сегодня трактуется по-разному. Безусловно, разработки ученых становятся достоянием в первую очередь представителей властных структур, а доверительное отношение к науке делает их доступными общественности. В зависимости от степени важности проблемы принимаются решения, постановления, законодательные акты, дающие ход научным инициативам в целом и определениям в частности. Авторские же трактовки, как и в случае с цифровой экономикой, могут остаться незамеченными [10], а фигурирующие в значимых документах (например, в [11]) цитируются если не всеми, то большинством исследователей, которые работают в данном направлении, а также экономистами, журналистами, обывателями. Прогресс цифровых технологий настолько стремителен, что ведет к столь же стремительному появлению законодательных актов, по нашему мнению, бегущих впереди еще не устоявшихся научных знаний и формулировок.

Первое авторское определение понятия «цифровая экономика» – «это система социальных, экономических и технологических отношений между государством, бизнес-сообществом и гражданами, функционирующая в глобальном информационном пространстве, посредством широкого использования сетевых цифровых технологий генерирующая цифровые виды и формы производства и продвижения к потребителю продукции и услуг, которые приводят к непрерывным инновационным изменениям методов управления и технологий в целях повышения эффективности социально-экономических процессов» [10, с. 7–8]. Второе – «цифровая экономика – это 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» [11].

Эти определения не конкретизируют термин и требуют уточнения. Отдельно взятое экономическое событие не проходит (происходит) в «глобальном информационном пространстве», как утверждает автор первого определения, и прин-

ципиально не беспокоит даже конкурентов по выпуску идентичных товаров, а лишь оценивается в организации, например, себестоимостью произведенной продукции или другими внутренними показателями. В смысле «глобальности» можно отметить, что идет жесточайшая экономическая конкуренция не только между государствами, но и среди компаний, производящих идентичную продукцию в одной стране, по причине частного владения и желания быть монополистом в каждом конкретном случае. Об «эффективности социально-экономических процессов» большей частью вспоминают только для «усиления и упрочнения власти». Поэтому разработка более совершенных блокчейнов, или систем алгоритмов защиты информации, – первейшая забота ее владельцев. Во втором определении требуют уточнения слова «большие объемы» и выражение «по сравнению с традиционными формами хозяйствования».

Действительно, набор терминов и понятий, используемых IT-специалистами, широк, и, пожалуй, никто не оспаривает их существования. Другое дело, в чем их суть и к какой категории терминов их следует причислить: технологических, экономических, социальных, технических, биологических? Все они якобы имеют отношение к цифровой экономике, связанной с обработкой данных, инструментом которых становится (а во многих случаях уже стала) цифра.

Существует необходимость обсудить только один из множества глоссариев, используемых при анализе состояния и развития цифровой экономики [5]. В нем 30 позиций, как то: размещение цифровых знаков (токенов), программное обеспечение и сервис, блокчейн, или система алгоритмов защиты информации, виртуальный кошелек, владелец цифрового знака (токена), индустриальный интернет и интернет вещей, информационное общество и пространство, майнинг криптовалюты, облачные и туманные вычисления, обработка больших объемов данных, смарт-контракт, стартап и т. д.

Большинство авторов подобных словарей утверждают: у каждого времени – свои слова, которые как бы определяют, что важно, что влияет на умы предпринимателей и инвесторов, создателей новых технологий, продуктов и сервисов, и их потребителей. И если кто-то не понимает современность, его убеждают: мы поможем вам разобраться. Вводя огромный список новых, составленных иногда на скорую руку, повторяемых на русском, английском и других языках терминов, они путают экономические понятия и определения с технологиями и технологическими процессами, составной частью которых являются указанные в глоссарии информационные, технологические и коммуникационные возможности новейшей техники и технологий, посредством которых экономика действительно вышла на совершенно новый, инновационный уровень.

IT-специалисты, как и все занятые, – это лишь участники производственной или хозяйственной деятельности, направленной на создание материальных ценностей с помощью новейших технических устройств. Их труд на самой совершенной во всех отношениях технике учитывается в полном объеме, как и другая работа, поскольку принцип двойного учета данных экономической деятель-

ности, автором которого является итальянский математик Л. Пачоли, никто не отменял и в обозримом будущем не отменит. При уточнении понятия «цифровая экономика» и поспешно даваемых определений этот факт следует отметить, поскольку, например, больших или бóльших объемов данных, которые упоминаются в определении понятия [11] и которые необходимо учитывать при проведении «традиционных», а теперь и «нетрадиционных» хозяйственных операций, выполняемых в том числе IT-специалистами, элементарно быть не может. Почему? Не отрицая существования огромнейшего массива данных, по которым необходимо производить расчеты математикам, другим специалистам и которые не могут быть обработаны на счетах, арифмометрах, вычислительных машинках, а только на мощнейших компьютерах и другой умной технике, мы должны понимать: все необходимые виды деятельности любых объемов фиксируются. Бухгалтеры, ответственные за учет работы и полученной продукции, обязаны задокументировать все осуществленные, в том числе умной техникой, операции и на основании этой информации произвести, например, оплату труда. Каким образом измеряется выполненная работа и какой техникой обрабатываются результаты – дело экономистов. Но чем меньше «счетчиков» занимается этим, тем выгоднее для предприятия. В количественном отношении фиксируется производство либо 1000, либо 1001 детали, 100 или 99 ч времени, затраченного на выполнение определенных объемов работ. Однако счисления огромных объемов и параметров в экономических реалиях применить достаточно сложно, и, разумеется, они производятся исходя из будущих экономических потребностей. Рассуждать о смысле выражения «по сравнению с традиционными формами хозяйствования», говорить о нетрадиционных формах могут, пожалуй, только наши зарубежные партнеры, поскольку все виды деятельности в экономике всегда будут традиционными, ведь их невыполнение ведет к банкротству компаний и разрушению государств.

Основная задача IT-специалистов в настоящее время – освободить человека от рутинного и тяжелого физического труда, передав технике, машинам способность производить работу и создавать товар любой сложности, фиксировать и контролировать его производство, единожды закрепив в их памяти особым образом закодированную информацию об объектах хозяйственной деятельности.

Цифровизация как технологический процесс предоставляет возможность по мере достижений науки и техники и человеческого интеллекта оцифровать все существующие (в том числе самые совершенные в техническом, биологическом и экономическом плане) объекты хозяйственной деятельности, находящиеся либо в статическом, либо в динамическом состоянии. Внедрение доступных сегодня инструментов цифровых технологий в виде центров накопления и обработки данных позволит проводить интеллектуальную корректировку собранной информации обо всех технических устройствах, природных организмах, экономических и других событиях. Оперативно анализируя собранный материал,

человек способен практически мгновенно вносить изменения в предполагаемый или готовый продукт и использовать его под новые ожидания и потребности производителя, потребителя и экономики (предприятия, отрасли, государства) в целом, в том числе в сельскохозяйственном производстве. Это может быть как типовой документ в делопроизводстве или технология, так и механический, химический, физический или технический состав любого объекта живой и неживой природы, но только в электронном виде.

Если кратко, задача IT-специалистов – провести цифровизацию делопроизводства и объектов хозяйственной деятельности человека, начиная с самого простого устройства (иглы, кнопки или гайки) и заканчивая технологическим циклом создания, например, нефтеперерабатывающих комплексов или космических кораблей в неживой природе, а в живой – осуществить цифровизацию клетки и самого совершенного биологического организма, введя в память машины необходимые (присущие объекту) наилучшие технические, биологические и экономические параметры.

О возможности цифровизации живых организмов, большая часть которых относится к основным и оборотным средствам производства в сельском хозяйстве, говорить преждевременно, поскольку ключевая составляющая единица живого организма (клетка), со всеми присущими ей органеллами (ядром, вакуолями, хромосомами, генами, ДНК, РНК, их составом) до сих пор не оцифрована. В нашем понимании, провести цифровизацию живой клетки – значит дать оцифрованному объекту впоследствии повторить все процессы, которые может воспроизводить человек. Однако сегодня ресурс в цифровизации живых существ невелик, поскольку даже простейшие белковые организмы (те же вирусы) мы только учимся контролировать. Насколько отодвинута во времени перспектива с помощью цифры фиксировать необходимые для успешной экономической деятельности параметры неживых и живых объектов – говорить крайне сложно. Предстоит огромная, напряженная работа, которая напрямую связана с интеллектуальными способностями самого человека и с создаваемыми им техникой и технологиями.

Введенное в 1995 г. благозвучное словосочетание *digital economy* и у нас стали называть цифровой экономикой. У английского слова *digit* при переводе на русский язык имеется несколько значений: «палец», «клавиша» и «цифра». Вероятнее всего, злую шутку сыграл суффикс *-al*, придающий существительному *digit* статус прилагательного, которое очень удобно сочетается со словом «экономика».

Мы обращаем внимание на перевод с русского на английский слова «цифра» (*figure*), прилагательного «цифровые» (*figures*), а также с английского на русский – *number*, *numeral* и *numerical*. Вероятно, чтобы лучше понять, существует ли цифровая экономика и все, что будет с ней связано, необходимо уяснить, что подразумевает слово «цифра», например, в математике. Напомним: для математиков цифры – это знаки для обозначения чисел.

С момента освоения сущности цифр и по мере развития хозяйственной деятельности цифрой пользуются специалисты, ведущие арифметические, алгебраические, геометрические, физические и прочие счисления, а бухгалтеры, экономисты осуществляют учет и контроль производства товара и количества затраченного на это времени, оценивают эффективность производственной деятельности. Цифра использовалась в различных видах деятельности человека, но только вдруг экономика стала цифровой. Тогда почему ни арифметика, ни алгебра или геометрия не стали называться цифровыми, почему нет цифровой финансовой или фискальной системы? Причин, на наш взгляд, много. При этом мы не должны забывать: у русского, украинского и белорусского народов цифрами служили буквы.

Что должны в настоящее время принять по аналогии русскоговорящие исследователи и как правильно определять так называемую цифровую экономику? Как пальцевую, клавишную, числовую или знаковую? По нашему мнению, нет необходимости считать, например, социалистическую (коммунистическую) плановую или капиталистическую рыночную, а также традиционную, моральную, престижную и другие типы экономик (военную, виртуальную, зеленую, знаний, креативную, участия, устойчивого состояния) еще и цифровой. Весь мир убежден, что цифровая экономика существует и это следует принимать как данность. Но куда делись и СССР, и весь социалистический лагерь вместе с социалистической экономикой, которая в дальнейшем должна была плавно или «скачкообразно» стать коммунистической, о чем заявляли в течение почти 100 лет? Принципиально – все экономики (социалистическая, капиталистическая) используют капитал, а указанный выше набор экономик есть игра слов.

## Заключение

Имеются различные точки зрения относительно использования ИТ в сельскохозяйственном производстве Республики Беларусь. Вместе с тем нет единого мнения по поводу терминологических определений в исследуемой проблеме. Мы обязаны с пониманием относиться к высказываниям всех участников дискуссии, но принимать или не принимать (частично или полностью) их доводы, терминологию особенно, – дело простой логики. Считаем, что существует один главный фактор, который необходимо учитывать, занимаясь исследованиями в данной сфере: классические определения экономики как науки и математики, в которой цифра является основным инструментом счета (счисления), отражают сущность и природу явления, а не дань благозвучию нового понятия «цифровая экономика». Поскольку слова по своей природе многозначны, полнота их понимания в соседстве с другими словами (или терминами, или определениями) в конкретных случаях, в том числе в разбираемом нами, не только вызывает видимость противоречия, но и является противоречием.

Не претендуя на истину в последней инстанции, а также во избежание особого колорита в терминологическом разнообразии до определения устоявшихся

терминов, обозначим свою позицию следующей: нет экономики старой, новой, цифровой, пальцевой, клавишной, числовой, знаковой и прочих, нет экономики русской, китайской, немецкой, американской, белорусской, впрочем, как и науки, о чем мы писали ранее [12], а есть *экономика*, экономические науки в их классическом понимании, и время, которое меняет возможности хозяйственной деятельности человека в свете сделанных открытий.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. АПК познается в сравнении // Сел. газ. – 2017. – 10 авг. – С. 1, 8–9.
2. Макрак, С. Цифровизация экономики как этап внедрения smart-системы управления материальными ресурсами / С. Макрак // Аграр. экономика. – 2020. – № 3. – С. 41–51.
3. Радченко, Н. Цифровая трансформация аграрного сектора Беларуси / Н. Радченко, Е. Соколовская, С. Радченко // Аграр. экономика. – 2021. – № 4. – С. 50–59.
4. Бельский, В. И. Преимущества и проблемы цифровизации сельского хозяйства / В. И. Бельский // Проблемы экономики: сб. науч. ст. / Белорус. гос. с.-х. акад.; редкол.: О. А. Хомич (отв. секретарь) [и др.]. – Горки, 2019. – С. 12–18.
5. Ковалев, М. М. Цифровая экономика – шанс для Беларуси: монография / М. М. Ковалев, Г. Г. Головенчик. – Минск: Изд. центр БГУ, 2018. – 327, [4] с.
6. Головенчик, Г. Г. Цифровая экономика: монография / Г. Г. Головенчик, М. М. Ковалев. – Минск: Изд. центр БГУ, 2019. – 395 с.
7. Организационно-технологические нормативы возделывания сельскохозяйственных культур: сб. отраслевых регламентов / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т аграр. экономики; рук. разработ.: В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Ин-т аграр. экономики НАН Беларуси, 2005. – 460 с.
8. Ачаповская, М. Цифровизация экономики как драйвер инновационного развития / М. Ачаповская // Банк. весн. – 2019. – № 3 (668). – С. 52–58.
9. Еременко, П. С. «Цифровая экономика» села Беларуси в современных условиях / П. С. Еременко, Н. П. Боева // Бизнес. Образование. Экономика: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 2 апр. 2020 г.: в 2 ч. / Белорус. гос. ун-т, Ин-т бизнеса БГУ; редкол.: В. В. Манкевич (гл. ред.) [и др.]. – Минск: Ин-т бизнеса БГУ, 2020. – Ч. 1. – С. 246–251.
10. Головенчик, Г. Г. Становление и развитие цифровой экономики в современных условиях глобализации: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.14 / Г. Г. Головенчик; Бел. гос. ун-т. – Минск, 2019. – 24 с.
11. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы [Электронный ресурс]: Указ Президента РФ, 9 мая 2017 г., № 203. – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102431687>. – Дата доступа: 25.05.2022.
12. Еременко, П. С. Ученые, кризисы, сельское хозяйство... / П. С. Еременко // Наше сел. хоз-во. – 2012. – № 2 (37). – С. 4–8.

*Поступила в редакцию 06.06.2022*

**Сведения об авторах**

Еременко Петр Сергеевич – старший научный сотрудник отдела крестоцветных культур, кандидат сельскохозяйственных наук;  
 Балыш Андрей Иванович – директор;  
 Боева Наталья Петровна – ассистент кафедры компьютерного образования, магистр педагогических наук

**Information about the authors**

Eremenko Peter Sergeevich – Senior Researcher of the Department of Cruciferous Crops, Candidate of Agricultural Sciences;  
 Balysh Andrey Ivanovich – Director;  
 Boyeva Natallia Petrovna – Assistant of the Department of Computer Education, Master of Pedagogical Sciences