

УДК 657.22

*С. Л. ШАТРОВ, канд. экон. наук, доцент
Белорусский государственный университет транспорта*

УЧЕТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Рассмотрены проблематика и направления развития бухгалтерского учета, его методологии, а также профессии «бухгалтер» в условиях цифровизации экономики с точки зрения автора.

С каждым годом новые технологии проникают во всё большее число сфер общественной жизни. Так, тенденцией последних лет стала цифровизация экономики Беларуси, что не могло не отразиться и на развитии бухгалтерского учета как информационной базы контроля, анализа и принятия управленческих решений. Теперь информационные технологии напрямую связаны с профессией бухгалтера, однако необходимо отметить, что автоматизация бухгалтерского учета длится уже не один год. Сегодня трудно найти компанию, где учет ведется не в автоматизированной форме (1С: Бухгалтерия, Галактика, БЭСТ, Инфо-Бухгалтер, решения на базе SAP и др.). Автоматизация учетных процессов, безусловно, сократила время, затрачиваемое на выполнение типовых операций, создала условия для развития аналитических подходов, детализации учетной информации и т. д. Кроме того, абсолютное большинство работников бухгалтерии используют данные всемирной сети для общения с коллегами, получения оперативной информации, участия в обсуждении проектов нормотворчества. Бухгалтеру теперь не нужно ожидать очередного выпуска журнала, в котором отражаются нововведения, касающиеся учета, достаточно войти в сеть и сразу увидеть обновления, комментарии, мнения специалистов, что упрощает работу и повышает ее результативность.

Однако стоит ли рассматривать проведенную автоматизацию как цифровизацию бухгалтерского учета? Для ответа на этот вопрос следует обратиться в сущности категории «цифровизация», которая, по мнению большинства экономистов, пришла на смену информатизации общества. Сегодня термин «цифровая экономика» можно часто услышать из уст политиков, бизнесменов, представителей средств массовой информации. По нашему мнению, такую популярность указанной категории можно связать с необычайным взлетом прибыльности криптовалют, в результате чего «майнинг»

перестал быть предметом интереса только лишь блокчейн-энтузиастов из мира программирования и привлек внимание экономистов, финансистов, иных специалистов, которые увидели в этом явлении возможность спекулятивной наживы на быстро меняющихся курсах независимой от влияния какой-либо страны криптовалюты. Главной особенностью криптовалюты является отсутствие государственного регулирования при эмиссии криптовалюты. Видимо поэтому актуальность данной проблематики стала настолько значительной, что интерес к ней проявился на государственном уровне. Вступивший в действие Декрет Президента Республики Беларусь «О развитии цифровой экономики» законодательно легализовал технологии блокчейн, смарт-контракты и криптовалюту в Беларуси [1]. Это и есть передовые технологии, определившие широкое распространение термина «Digital Economy», который был озвучен после проведенной под эгидой ОЭСР в Канкуне (Мексика) в 2016 г. министерской конференции 40 развитых стран, принявшей Декларацию «Цифровая экономика: инновации, рост и социальное благополучие».

Сам же термин «цифровая экономика» впервые был употреблен в 1995 году известным американским ученым из Массачусетского технологического института Н. Негропonte, который связал его с интенсивным развитием информационно-коммуникационных технологий и началом процесса информатизации второго поколения, который включает [4]:

- сервисы по предоставлению онлайн-услуг: интернет-банкинг, интернет-торговля, интернет-маркетинг, интернет-игры и др.;

- интернет вещей (IoT), который следует сегодня рассматривать уже не как просто множество приборов и датчиков, подключенных к интернету и объединенных между собой каналами связи, а более тесную интеграцию реального и виртуального миров, где происходит взаимодействие между людьми и устройствами (единая сеть физических объектов, способных изменять параметры внешней среды или свои, собирать информацию и передавать ее на другие устройства, пользоваться этими данными и совершать операции без участия человека). Это технологическая основа формирования «умной» железной дороги, так как благодаря ей можно улучшить не только сферу обслуживания клиентов, но и основные бизнес-процессы, многократно ускоряя процедуры и обмен информацией;

- большие данные (Big Data) и цифровую аналитику, как результат возможностей, которые дают новые технологии сбора и обработки огромных массивов данных в реальном или близком к реальному времени, благодаря чему организации могут гибко реагировать на изменения экономической ситуации. Среди наиболее известных применяемых методов и техник аналитики больших данных следует указать следующие: методы Data Mining, краудсорсинг, интеграция разнородных данных, оценка рисков, статистический анализ, математическое моделирование, оптимизация решений и дру-

гие. Реальное их применение потребовало развития мощных аппаратных средств для вычислений, хранения и передачи информации. На сегодня разработкой инструментов для работы с большими данными занимаются всемирноизвестные компании: Microsoft, Oracle, SAP и др.;

– облачные вычисления (Cloud) как возможность размещения баз данных и обработки информации, располагающейся на множестве серверов в интернете. Популярность этой технологии является следствием появления и повсеместного распространения блокчейна как наиболее надежного варианта защиты информации и др.;

– ICO («краудсейл»), как развитая форма краудфандинга (форма привлечения инвестиций в виде продажи инвесторам фиксированного количества новых единиц криптовалют, встречающаяся также в форме «первичного предложения токенов») является вариантом финансирования развития компании сейчас для того, чтобы получить от неё какие-то блага в будущем. Получаемые инвесторами в обмен на криптовалюту токены (аналог акций) представляют собой определенные криптографические инструменты, обозначающие права на долю в уставном капитале, прибыли или продукции компании. Интерес технологии в том, что, выпуская свои собственные «деньги» и обменивая их на одну из распространённых криптовалют (Bitcoin или Ethereum) или даже на реальные валюты (доллары, евро), любой проект может обеспечить себе финансирование, необходимое для запуска или развития и автоматически решить задачу будущей монетизации [4].

Таким образом, цифровая экономика представляет собой экономику, основанную на цифровых компьютерных технологиях, однако в сравнении с информатизацией, цифровая трансформация не замыкается на внедрении информационных технологий, а полностью преобразовывает сферы и бизнес-процессы на базе интернета и новых информационных технологий.

Следует отметить, что внедрение перечисленных цифровых технологий влечет за собой правовые, технические, организационные и финансовые изменения, позволяющие говорить о формировании «цифровой экономики». Бухгалтерский учет как информационная основа менеджмента организаций, которая не одно столетие решает важнейшие задачи: обеспечение сохранности имущества, формирование отчетности, расчет налогов, измерение финансовых результатов деятельности, одним из первых реагирует на экзогенные факторы меняющейся действительности. На протяжении всего периода своего развития он олицетворял собой «микроэкономическую модель экономики» в различных сферах деятельности, поскольку оперировал особым «языком цифр», использовал «особую технологию записи цифр» (метод двойной записи) при отражении фактов хозяйственной жизни, наглядно эволюционировал в использовании носителей информации (от берестяных дощечек, наскальных записей, бумажных регистров до электронного документооборота) и кардинально трансформировался в средствах и технологии об-

работки цифровой информации (от простейших счет, счетных машин, арифмометров, калькуляторов, ручной записи в Т-образных счетах и учетных регистрах до прикладных компьютерных программ, современных программных продуктов и ИТ-технологий). Вот и сегодня методология бухгалтерского учета пополнилась новым подходом, реализованным в Национальном стандарте бухгалтерского учета и отчетности «Цифровые знаки (токены)», однако этого недостаточно для того, чтобы сделать современную бухгалтерию отвечающей на вызовы «цифровой экономики». Остановимся на некоторых проблемах бухгалтерского учета «цифровой экономики».

1 Изменение организации бухгалтерского учета в зависимости от типов организаций, которые будут функционировать в цифровой экономике, требует разработки учетной политики, учитывающей «виртуализацию» бизнес-среды.

2 Расширение сферы и количества «арендных активов» на фоне аутсорсинга непрофильных бизнес-процессов [5]. Зачем приобретать «хранилище данных», если можно расположить данные на серверах иных, специализирующихся на этом компаний?! Заслуживает внимания суждение специалистов о том, что новая бизнес-модель предприятия в «цифровой экономике» позволяет заменить продажу физического объекта на продажу его рабочего ресурса. Этот факт требует осмысления и изменения в методологии учета и идентификации «арендных активов», с учетом того, что, начиная с 2019 года, согласно международным правилам, в активы организации предполагается включать арендованное имущество [3].

3 Идентификация цифрового актива как принципиально нового объекта бухгалтерского учета. Предложенная в национальном стандарте модель учета предполагает идентификацию приобретенных токенов как «долгосрочные финансовые вложения» (если срок обращения токенов превышает 12 месяцев с даты их размещения), «краткосрочные финансовые вложения» (если срок обращения токенов не превышает 12 месяцев с даты их размещения), «товары» (если они приобретены для последующей реализации), «готовая продукция» (если они возникли в результате деятельности по майнингу или получены в качестве вознаграждения за верификацию совершения операций в реестре блоков транзакций (блокчейне). При этом собственные токены, созданные организацией для размещения (кроме организаций Парка высоких технологий, которые учитываются как «Имущество, принятое на ответственное хранение»), к бухгалтерскому учету организации не принимаются [2].

Таким образом, новый цифровой финансовый актив (криптовалюты и токены) в нашей стране пока не является платежным средством. Однако с приданием им статуса полноценного платежного средства учет этих активов станет синтезировать учет иностранной валюты и нематериального актива (возможно данные в цифровой форме – цифровые активы можно рас-

смагивать как определенный вид нематериальных активов, поскольку учитывается информация об активах, не имеющих материально-вещественной формы). При этом «майнинговые» виртуальные предприятия приравняют к участникам организованного «рынка цифровых финансовых активов», который должен будет иметь особую систему нормативного регулирования.

4 Дистанционное налоговое администрирование. Основными векторами развития налогового администрирования является накопление и обработка данных о налогоплательщике, интеграция различных информационных ресурсов, имеющихся в налоговом органе, развитие системы отслеживания истории товаров, контроль наличного денежного обращения (переход на онлайн-кассовую технику), работа по выявлению и пресечению уклонения от уплаты налогов. Эти векторы в конечном итоге должны сойтись при решении задачи создания единого информационного поля налогового администрирования, в котором массивы данных будут сопоставляться между собой и выявленные противоречия и неувязки показателей будут формировать не только план контрольных мероприятий, но их содержание.

Однако, несмотря на преимущества информационных технологий в рамках налогового администрирования (к примеру, НДС), основной проблемой, с которой сталкиваются (как добросовестные, так и не очень) налогоплательщики является неправомерное применение (неприменение) налоговых вычетов по вине контрагентов бизнес-партнеров. При этом основной причиной является отсутствие возможности получить полную объективную информацию об участниках сделки с целью проведения экспертной оценки, риск-ориентированного подхода, либо анализ финансового состояния. Такой информацией могут обладать лишь фискальные органы, которые и должны сигнализировать о недопущении сделки с подобными контрагентами.

5 Переход к электронному документообороту. Самое трудоемкое направление – первичные бухгалтерские документы, которые необходимо сделать в программе, распечатать и подписать, а потом передать контрагенту, который занесет данные в программу. Современные электронные системы документооборота могут передать документ из системы в систему, а печать и подпись на бумаге заменит электронная подпись.

Уже сегодня первичный учетный документ, подтверждающий совершение хозяйственной операции с использованием токенов, может быть составлен единолично участниками этой операции на основании соответствующих записей в реестре блоков транзакций (блокчейне). Как развитие блокчейн-технологий следует рассматривать смарт-контракты. Договор в письменной форме можно заключить, составив один подписанный сторонами документ. Можно также обменяться документами с помощью почтовой, телеграфной, телетайпной, электронной или иной связи (п. 2 ст. 404 ГК). Такой подход существенно упрощает обмен информацией и взаимодействие с поставщиками и партнерами.

Однако у сторон договора возникают два вопроса, на которые пока ответ отрицательный:

- 1) позволяет ли смарт-контракт достоверно установить участников договора;
- 2) считаются ли подписи в рамках блокчейн-систем аналогами собственноручной подписи.

Поэтому базовым вариантом остается подписание бумажного или электронного документа. Однако данный способ нивелирует одно из преимуществ смарт-контракта – скорость и простоту вступления в договорные отношения.

6 Переориентация с контрольной функции бухгалтерского учета на информативную, базирующуюся на формировании точек цифровой трансформации предприятия. Анализируя содержание литературных и научных источников, посвященных данной проблеме, можно утверждать, что развитие теории и совершенствование практики ведения бухгалтерского учета связано с расширением информационного потенциала существующего экономического пространства. При этом IT-технологии вызывают существенные модификации как в методологии, так и в прикладном направлении науки о бухгалтерском учёте.

Многие исследователи полагают, что основными направлениями трансформации в аспекте совершенствования теории бухгалтерского учета и отчетности в условиях цифровой экономики являются:

- повышение качества и оперативности информации с учетом возможностей расширения отражения в учете всей области деятельности организации;
- выявление и обоснование новых объектов учета, в качестве которых выступают интеллектуальный человеческий капитал, клиентская база, инновационные продукты, качество клиентской базы, состояние или реализация социальной ответственности, наличие рисков экономической безопасности, степень применения энергосберегающих технологий и т. п.;

– разработка объективных методов оценки новых объектов учета. Рыночная стоимость цифровых активов (инфраструктура, приложения, решения, технологическое оснащение) увеличивается с ростом их полезности, поэтому достоверная оценка является драйвером роста стоимости акций компаний, владеющих этими активами;

– использование отечественных и зарубежных более совершенных технических решений не только и не столько в области автоматизации учетных процессов, сколько в области управления. На многих предприятиях это совершается неосознанно при внедрении интегрированных корпоративных информационных систем предприятий с продвинутой аналитикой (ЕК ИС-УФР на железной дороге). Такие технические решения позволяют перестроить действующую практику учета и управления по давно зарекомендовавшим себя схемам, к примеру, процессный подход к управлению [7].

Однако, на наш взгляд, внедрение интегрированных корпоративных информационных систем относится лишь к первому уровню – автоматизации, более продвинутый второй уровень должен базироваться на трансформации такой системы путем внедрения когнитивных технологий, формирующих элементы искусственного интеллекта. Под искусственным интеллектом будем понимать программы, алгоритмические задачи принятия решений, самообучения, визуализации, направленные на усиление возможностей людей.

Как например, на первых этапах можно обучить программу распознавать объективность использования тех или иных ресурсов (активов), применяемых для конкретного вида ремонта вагонов, локомотивов, объектов инфраструктуры и т. д., а в последствии увязать расход этих активов с их поставкой в автоматическом режиме исходя из планов ремонта, определенных с учетом предполагаемых объемов перевозок и финансовых возможностей железной дороги. Этот пример доказывает, что не бывает цифровизации бухгалтерского учета как отдельного процесса. «Цифровизация» должна охватывать все сферы, которые следует развивать параллельно, иначе из-за отставания в развитии одной будет тормозиться развитие всей экономики в целом.

7 Увеличение объемов «виртуальных операций», прибыль (убыток) по которым может никогда не воплотиться в приток (отток) денежных средств. Наряду с уже используемыми в учетной практике «виртуальными операциями»:

- переоценка и обесценение основных средств. При переоценке объекта основных средств может возникнуть как нереализованный убыток (при этом денежных средств не становится меньше), так и нереализованная прибыль (при этом денежных средств не становится больше и не возникает дебиторская задолженность). Обесценение активов на международном уровне регламентируется МСФО 36 «Обесценение активов» и не имеет отличий в национальной практике;

- создание оценочных обязательств. Признание оценочных обязательств (в связи с судебными разбирательствами, выходными пособиями, необходимостью ликвидации объекта основных средств при окончании его использования) не влечет за собой изменений денежных потоков;

- продажа товаров, оказание услуг, строительство. В области применения МСФО поступившие денежные средства не будут равны признанной выручке, так как выручка признается по методу «начисления»;

- оценка цифровых активов. Учетная оценка токенов осуществляется на отчетную дату путем сопоставления по каждой единице или группе токенов первоначальной стоимости и чистой стоимости реализации, которая определяется в порядке, установленном в положении об учетной политике организации. На величину разницы между чистой стоимостью реализации и первоначальной стоимостью, если последняя выше чистой стоимости реализации, со-

здается резерв под снижение стоимости токенов. Применение данной модели всегда приводит к возникновению нереализованных прибылей или убытков.

Таким образом, в учете виртуальные прибыли/убытки находят широкое распространение, и прибыль или убыток какой-либо компании может практически полностью состоять именно из таких виртуальных величин [6].

8 Сомнение в ценности бухгалтерского учета как науки и целесообразности профессии «бухгалтер».

Отметим, что бухгалтер перестал быть обыкновенным сотрудником, ведущим бухгалтерский учет, профессия за последние несколько лет изменилась достаточно сильно за счет введения тех же цифровых технологий. Сегодня учет обязана вести каждая организация, и перечень обязанностей бухгалтера чаще всего зависит от каждой конкретной организации. В частности, на плечах бухгалтера лежит составление первичной документации, контроль за ее достоверностью, подготовка к счетной обработке, а также участие в разработке и осуществлении мероприятий, направленных на соблюдение финансовой дисциплины и рационального использования ресурсов. Также бухгалтер отвечает за начисление заработной платы работникам, выплаты по гражданским договорам, ведение налогового и управленческого учета, он составляет и формирует налоговые регистры и сдает налоговую отчетность, минимизирует налоговые выплаты. Кроме того, бухгалтер обязан обеспечить необходимой сопоставимой и достоверной бухгалтерской информацией внутренних и внешних пользователей бухгалтерской отчетности.

Первые мнения об исчезновении профессии бухгалтера появились с повсеместным внедрением программы 1С. Минувло 25 лет и пессимизм в отношении одной из старейших профессий с новой силой стал обсуждаться на фоне «цифровизации экономики». Такое отношение к бухгалтерскому учету и отчетности со стороны руководства и даже некоторых крупных экономистов профессор В. С. Плотников правильно сравнил с «мнением, сложившимся в конце XIX в., о том, что фотоаппарат вытеснит художника и красоту окружающего мира будет отражать, прежде всего, фотограф». Жизнь доказала, что никакой суперсовременный фотоаппарат не может заменить искусство художника, и, более того, сам фотоаппарат, насколько бы он не был технически хорош, бесполезен без фотографа-профессионала, выступающего в роли художника фотокартины. Точно так же никакая современная автоматизация учетного процесса не сможет заменить искусство профессионального бухгалтера, формирующего и закрепляющего в учетной политике способы и приемы ведения учета и оценки, создающего финансовое представление о деятельности организации.

При создании «финансовой картины» о деятельности организации бухгалтеру, как художнику, не обойтись без тщательной прорисовки ее отдельных деталей, но таким образом, чтобы они были понятны специалистам и не заслоняли сюжета финансовой картины для широкого круга пользователей,

были понятны и удобны для принятия управленческих решений оперативного или стратегического характера.

Человек занимается самой сложной и важной работой – интеллектуальной, а машина берет на себя рутину, «перекладывает бумажки», оставляя человеку больше времени для самого главного. Контролировать и администрировать электронный документооборот всегда должен человек, который в этом разбирается. Даже с учетом интеллектуализации программных продуктов никакая машина не учтет тонкостей и нюансов налогового законодательства и не сможет подумать, проанализировать и принять решение, какие цифры стоит предоставить и как можно оптимизировать налоги в конкретном периоде. Ни у одной из автоматических систем нет опыта в написании запросов, ответов на требования проверяющих органов, она не сможет пройти проверку или восстановить учет.

Даже с учетом возможного снижения численности счетных работников востребованными в профессии останутся бухгалтеры, которые способны организовывать автоматизацию бухгалтерского учета, финансовой и управленческой отчетности, а также могут обеспечить внедрение ERP-систем и умеют находить общий язык с ИТ, видеть учетную систему в комплексе, увязывая все процессы и прогнозируя события, формируя информационную базу под потребности анализа, контроля и управления.

Такие бухгалтеры, безусловно, будут востребованы в учетной профессии либо могут переместиться в сферу управления проектами на стыке ИТ и финансов, например, перейти в системный интегратор или консалтинг. Кроме того, сильной стороной бухгалтеров является умение работать с документами и цифрами. Опыт работы с цифрами востребован в работе бизнес-аналитика разных уровней и не только в финансовом отделе, но и в отделе маркетинга, логистики и др.

В конечном итоге экономическая жизнь страны сама расставит профессиональные приоритеты. Ведь в цифровой экономике профессия бухгалтера не исчезает, а приобретает новое наполнение – бухгалтерский менеджмент, от которого требуется не анализ прошлой информации, а оценка рисков бизнеса, гибкость в мышлении, стремление к постоянному совершенствованию своих компетенций, как и предусмотрено «экономикой знаний», то есть определяющую роль играют всё же личные качества специалиста (например, необычную карьеру сделала бухгалтер Ernst&Young Гвен Йоргенсен – она стала чемпионкой мира и олимпийской чемпионкой по триатлону в Бразилии).

В заключение следует отметить, что неизбежная цифровизация учетных процессов должна быть нацелена на создание адаптивного информационного обеспечения управления, способного настраиваться на изменяющиеся потребности, используя инструментарий современных технологий и методов обработки данных. В этом случае профессия «бухгалтер» не просто со-

хранится, но и станет одной из передовых и востребованных в «цифровой экономике».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 **Гизатуллина, В. Г.** Исследование современных финансовых инструментов в железнодорожной отрасли / В. Г. Гизатуллина // Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты. – Новополоцк : Полоцкий государственный университет, 2018. – С. 668–671.

2 Декрет Президента Республики Беларусь от 21 декабря 2017 г. № 8 «О развитии цифровой экономики» // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2018.

3 **Ермакова, Е. Н.** О некоторых проблемах бухгалтерского учета в цифровой экономике / Е. Н. Ермакова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук : сб. научных трудов II заочн. междунар. конф. проф.-препод. состава. – Казань : Печать-сервис XXI век, 2018. – С. 7–10.

4 **Ковалев, М. М.** Цифровая экономика – шанс для Беларуси : [монография] / М. М. Ковалев, Г. Г. Головенчик. – Минск : Изд. центр БГУ, 2018. – 327 с.

5 Национальный стандарт бухгалтерского учета и отчетности «Цифровые знаки (токены)» : утв. постановлением М-ва финансов Респ. Беларусь 6 марта 2018 г. № 16 // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2018.

6 **Шатров, С. Л.** Аутсорсинг бизнес-процессов транспортных систем : [монография] / С. Л. Шатров, О. В. Липатова, И. А. Кейзер. – Гомель : БелГУТ, 2017. – 203 с.

7 **Шатров, С. Л.** Бухгалтерский менеджмент в системе управления организацией / С. Л. Шатров // Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности) : Междунар. сб. научн. тр. – Гомель : БелГУТ, 2015. – Вып. 8. – С. 120–131.

8 **Шатров, С. Л.** Процессный подход к аналитической оценке эффективности функционирования транспортных систем / С. Л. Шатров // Бухгалтерский учет и анализ. – 2018. – № 9 (261). – С. 14–22.

*S. SHATROV, PhD, associate professor
Belarusian State University of Transport*

ACCOUNTING TECHNOLOGIES OF DIGITAL ECONOMY

The author's vision is given in terms of the problems and directions of development of accounting, its methodology, and also the profession of an accountant in the conditions of digitalization of the economy.

Получено 10.10.2018