

дется замещение импортных цифровых решений отечественным софтом, однако быстро его заменить не представляется возможным. Вместе с тем, в Беларуси имеются все возможности для создания отечественного программного обеспечения.

#### **Список использованных источников**

1. Цифровизация экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/268566/1/626-631.pdf>. – Дата доступа: 01.12.2022.
2. Цифровизация Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nonews.co/wp-content/uploads/2020/10/eGov2020.pdf>. – Дата доступа: 05.12.2022.
3. Исследование ЮНКТАД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://unctad.org/>. – Дата доступа: 05.12.2022.
4. Развитие цифровой экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mpt.gov.by/ru/gosudarstvennaya-programma-cifrovoye-razvitie-belarusi-na-2021-2025-gody>. – Дата доступа: 04.12.2022.
5. Проблемы экономической безопасности цифрового общества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-ekonomicheskoy-bezopasnosti-tsifrovogo-obschestva-v-usloviyah-globalizatsii/viewer>. – Дата доступа: 06.12.2022.

**УДК 330**

## **БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ**

*Бетень П. А.*

*Брестский государственный технический университет, г. Брест, Республика Беларусь  
Научный руководитель: Аверина И. Н., доцент*

На сегодняшний день развитие информационных технологий и цифровизация экономики изменяет характер работы экономистов. Так, например, большинство рутинных бухгалтерских процедур можно делать с помощью специального программного обеспечения. Участие человека сводится ко вводу информации в систему и командам для выполнения нужных операций. Бухгалтер нажимает кнопку – программа считает и, если надо, выполняет проводки. Самое сложное здесь понять, какие действия выполнять в какой ситуации. Для этого нужно знать методологию бухгалтерского учёта и непосредственно функционал самой программы. Такая форма введения бухгалтерского учёта называется автоматизированной. Основное её преимущество – автоматическое формирование требуемых отчётов. Ради этого бухгалтеры готовы работать в любой программе, даже если её функционал не удобен.

Существует также интеллектуальная автоматизация или IA (Intelligent Automation), которая является одним из средств роботизации выполнения действий человека. IA – это одна из технологий искусственного интеллекта.

Примером роботизированных решений на платформе «1С: Предприятие 8» является возможность настройки регламентных заданий, например, для автоматического формирования проводок по всем документам, групповое удаление помеченных объектов или создание архивной копии базы данных.

Кроме того, специальный объект «Бизнес-процесс» платформы «1С: Предприятие 8» позволяет запускать предварительно настроенную последовательность обработки документов, что аналогично роботизированной конвейерной линии производства.

Вообще говоря, IA-решения – это решения, основанные на методах машинного обучения (Machine Learning – ML), компьютерном зрении и анализе больших данных. Искусственный интеллект хорошо справляется с такими задачами, как классификация и прогнозирование.

Что касается бухгалтерского учёта, то наиболее динамично развивается такое направление IA-решения, как оптическое распознавание символов бумажных документов, а имен-

но: распознавание скан-копии первичного учетного документа в бухгалтерскую базу, где можно инициировать его проведение и формирование необходимых отчетов. Одним из недостатков такого решения является то, что это может занять неопределенное количество времени, чтобы правильно квалифицировать тот или иной приобретенный актив, например, если вводится приходная накладная.

Известно, что ежегодно перед бухгалтерией стоит задача разработки подходящей для предприятия учетной политики. Поручить эту задачу искусственному интеллекту достаточно трудно. Ведь для этого ему понадобится формировать вместо бухгалтера его профессиональное суждение и иметь для этого соответствующие наборы данных о предприятии, условиях его деятельности и его внешнем окружении.

Что касается связи между искусственным интеллектом и «1С: Предприятие 8», то на сегодняшний день разработчики со стороны компании уже подходят к данному вопросу осознанно и уже проходят успешные тестирования по поводу внедрения в свои продукты. Одним из примеров является конфигурация «1С: ERP Управление предприятием» для прогнозирования закупок, где используются алгоритмы искусственного интеллекта для прогнозирования закупок и оптимизации продаж. Тестирование сервиса происходило на функционале оптимизации закупок и прогноза продаж, согласно данным, предоставленным на VII международной конференции «1С», экономия предприятия составила в среднем 1 % от их оборота [1].

В качестве другого примера можно упомянуть конфигурацию фирмы «1С-Рарус» для управления информационными технологиями предприятия «1С: ИТIL» с функцией искусственного интеллекта, которая уменьшает время на регистрацию обращений в службу консультации и сокращает трудозатраты ИТ-отдела за счёт подбора карточек ответа из базы знаний.

Также хотелось рассмотреть применение технологий искусственного интеллекта в бухгалтерском учёте. В настоящее время в бухгалтерской сфере произошли кардинальные изменения в области автоматизации и компьютеризации бухгалтерского учёта. Современные информационные технологии позволили оптимизировать работу бухгалтера, повысив эффективность его работы.

Бухгалтерский, налоговый, оперативный и управленческий учет для ведения бизнеса, кадровая работа, большой поток первичных документов, необходимость составления различной регламентированной отчетности требуют высококачественной работы бухгалтера. Для бухгалтерии имеется множество специализированных решений для автоматизации учета, например, «1С: Бухгалтерия 8», «Галактика ERP», «SAP ERP» и другие. Кроме этого появились онлайн кассы нового поколения и сервисы, которые автоматически отправляют данные в налоговую инспекцию или оформляют командировки сотрудников, например, сервис SmartWay [2]. Однако при этом остается высокой степень ответственности бухгалтера, так как по-прежнему все первичные учетные документы, например, акты, накладные, счета-фактуры, договоры, обрабатываются и сортируются бухгалтером вручную.

Во многих сферах развивается искусственный интеллект, в том числе появляется возможность внедрения программных роботов для ведения бухгалтерского учета. Искусственный интеллект быстро обучаем, в мире становится больше специалистов, программистов, работающих в этом направлении.

Одним из таких роботов является программный робот RPA (Robotic Process Automation). Это виртуальный, «невидимый» сотрудник, имитирующий действия человека, взаимодействуя с интерфейсом информационных систем так же, как это делает человек (с помощью клавиатуры, экрана и мыши). Рутинные процессы, не требующие принятия экспертного решения, передаются роботу, а сотрудники выполняют более интеллектуальную работу, увеличивая качество своего труда. Эффективней всего роботизируются процессы бухгалтерии, финансов, кадровые, закупочные процессы и центры обслуживания. Что касается бухгалтерского учета, программные роботы выполняют следующие операции:

- учет основных средств, нематериальных активов;

- учет товарно-материальных ценностей;
- учет заработной платы, отчислений в фонды социального страхования;
- учет расчетов с покупателями и заказчиками;
- учет денежных средств (банковские операции);
- расчет себестоимости продукции, работ, услуг [3].

Хотелось бы выделить такой немаловажный эффект от внедрения RPA, как повышение удовлетворенности сотрудников своей работой, поскольку им больше не надо ежедневно выполнять однообразные операции, и они могут заняться решением задач, соответствующих уровню их профессиональной подготовки.

Практически любое крупное предприятие имеет, с одной стороны, набор больших систем, внедренных в разное время и построенных на несовместимых архитектурах, с другой – целые отделы сотрудников, занятых ручными операциями по обработке информации: поиском, извлечением, структуризацией, проверкой, повторным ручным вводом данных из одной системы в другую. Эти ручные операции и есть та область, где применение RPA будет эффективно уже сейчас и, несомненно, станет еще более эффективным в перспективе, когда будут доведены до стадии работающих продуктов технологии, обычно обозначаемые термином «искусственный интеллект».

Разрабатываемая система искусственного интеллекта должна упростить бухгалтерский учёт, исключить ошибки, совершаемые бухгалтером во время заполнения базы, проверять, сортировать документы, загружаемые в «1С» из различных форматов данных, расположенных в определенной папке «1С». Алгоритм искусственного интеллекта самообучающийся, каждое исправление бухгалтера совершенствует процесс и улучшает алгоритм.

Искусственный интеллект не только прекрасно справляется с рутинной работой, но и находит ошибки, которые неизбежно появляются в процессе работы бухгалтера. ИИ может сверять огромное количество данных и массивы цифр, своевременно сообщает бухгалтеру о несопадении. Скорость и точность на больших объемах данных – сильная сторона технологий искусственного интеллекта. Слабая сторона – это узкая направленность на решение конкретной задачи. И, как следствие, чувствительность к изменениям контекста [4].

Сегодня программные роботы всё больше завоевывают рынок и становятся движущей силой цифровой трансформации компаний. Искусственный интеллект позволит бизнесу экономить на бухгалтерском учете, сократить ошибки и штрафы, стать более прозрачным для всех пользователей его результатов. При этом виртуальный робот-бухгалтер готов заменить множество сотрудников, делающих рутинные операции. Параллельно наблюдается тенденция изменения функций бухгалтера в сторону консультирования, планирования и формирования грамотной стратегии для организации [5].

Технологии искусственного интеллекта доступны для бизнеса как никогда раньше. Но их применение все еще вызывает множество вопросов. Однако самое главное в любой технологии – польза, которую она может принести людям. Разумеется, эта польза должна превышать затраты на владение технологией – стоимость ее внедрения и поддержки [4]. К сожалению, в данное время повсеместная и широкая роботизация бухучета затруднена в основном по финансовым причинам.

В тоже время в условиях автоматизации видоизменяются функциональные обязанности бухгалтера. И уже нет сомнений, что профессию учетных работников ждут трансформации, а в ближайшем будущем искусственный интеллект будет вплотную сотрудничать с бухгалтером.

#### **Список использованных источников**

1. 1С наделила программы искусственным интеллектом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gigansk.ru/blog/budushchee-uzhe-zdes-programmy-1s-nadelyat-iskusstvennym-intellektom/>. Дата доступа: 01.11.2022.

2. Сервис Smartway для учёта командировок в 1С [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://1eska.ru/projects/publications/servisy/servis-smartway-dlya-uchyeta-komandirovok-v-1s/>. – Дата доступа: 06.11.2022.
3. Андык, А. С. Искусственный интеллект в сфере бухгалтерского учета / А. С. Андык; науч. рук. Л. Г. Сидорова // Студенческая научная зима в Бресте – 2020 : сб. научн. работ студ. и магистрантов XIV Международного студенческого научного форума, Брест, 17–18 декабря 2020 г. – Брест : БрГТУ, 2020. – С. 8–10.
4. iПомощники: просто о сложном [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://1crm.ru/help/ipomoshchniki-prosto-o-slozhnom/>. – Дата доступа: 16.11.2022.
5. Чайковская, Л. А. Цифровая трансформация учетного процесса / Л. А. Чайковская // Экономика строительства. – 2022. – № 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-uchetnogo-protsesta>. – Дата доступа: 06.11.2022.

**УДК 330**

## **АНАЛИЗ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ ВИТЕБСКОГО РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

*Храмцова К. Д.*

*Витебский государственный технологический университет, г. Витебск,  
Республика Беларусь*

*Научный руководитель: Советникова О. П., к. э. н., доцент*

В настоящее время в глобальной экономике происходит переход на новую стадию развития, связанную с цифровизацией экономики. Цифровизация принципиально влияет на рынок труда, изменяя спрос и предложение труда. Она формирует запрос на обновление рынка труда и подготовку рабочей силы с максимально большим объемом цифровых компетенций. Благодаря научно-техническому прогрессу труд становится все более интеллектуальным, поэтому от работников требуется не только высокий уровень образования, но и непрерывное обучение в течение всей жизни, самостоятельное и постоянное приобретение новых знаний и навыков.

На мировом рынке труда растет потребность в высококвалифицированных специалистах, расширяется спектр новых смежных профессий. Это актуализирует необходимость подстраивать под них систему образования посредством реализации различных образовательных программ (как профессионально-технического, среднего специального и высшего, так и корпоративного).

Цифровая трансформация образования уже идет и не по инициативе организаторов образовательного процесса, а в силу того, что учить нужно поколение Z, родившееся в век Интернета после 1995 г. и освоившее навыки поиска интересующего контента раньше, чем узнали буквы и цифры. У поколения Z или цифровых людей сформировано так называемое клиповое мышление. Их достоинства — многозадачность и способность одновременно заниматься несколькими делами, недостатки — неспособность концентрироваться и анализировать, стремление получать короткую и наглядную информацию. Эти люди талантливы и креативны, могут работать с большими объемами информации, но лентяи и эгоцентрики, быстро меняющие работу, если она не нравится. Образцы выполнения любой работы находят в Интернете и поэтому плохо запоминают. Главная мотивация поколения Z — интересные и достижимые задачи, скучные они будут игнорировать. Это поколение стремится к альтернативной работе: фриланс, удаленная работа. Как правило, поколение Z не настроено на карьеру, им деньги нужны для развлечений и путешествий [5]. Трудовые ресурсы становятся мобильнее, но доступ к лучшим трудовым ресурсам становится возможным через использо-