

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИНАНСОВЫХ РАСЧЕТАХ

**Лапаева О.Ф., канд. экон. наук, доцент
Оренбургский государственный университет**

Цифровая экономика – это вид экономической деятельности, основанный на цифровых (компьютерных) информационно-коммуникационных технологиях. Под цифровизацией экономики в широком смысле понимается процесс внедрения или усвоения цифровых технологий населением, бизнесом и обществом в целом [1].

В технологичном аспекте цифровую экономику определяют четыре тренда: мобильные технологии, бизнес-аналитика, облачные вычисления и социальные медиа; в глобальном плане – социальные сети. В последнее время активное развитие получили и такие зависимые от интернета рынки как туризм, игры и киберспорт, медиа и банковские услуги и др. Сейчас эти рынки составляют суммарно приблизительно 50% от общего объема электронной коммерции. В России связанные с цифровой экономикой рынки увеличились с 2011 года (периода начала внимательного отслеживания развития цифровой экономики) в 5,5 раз - с 5 трлн.руб. до 27,7 трлн.руб. в 2016 году.

В настоящий период РФ занимает 39 место в мире по развитости цифровых технологий. Индекс цифровизации страны в 2016 году составил 113 баллов. Россия переместилась из категории догоняющих стран в основную группу, где с ней соседствуют такие страны как Словения, Италия и Греция. Лидером стала Дания (213 баллов), далее – Люксембург (212 баллов) и Швеция (208 баллов). Замыкает рейтинг, в который вошли 85 государств, Камерун с индексом в 12 баллов [2].

Развитие компьютерных технологий, увеличение числа пользователей интернета способствовали осознанию компаниями значимости их нахождения в сети – доля организаций предпринимательского сектора, имеющих веб-сайт, выросла с 34% в 2010г. до 43% в 2016г., финансового сектора – с 55% в 2010г. до 65% в 2016г.

Наиболее востребовано программное обеспечение по целевому признаку системами электронного документооборота - их используют примерно 60% предпринимательского сектора и около 70% финансового сектора, программное обеспечение для осуществления финансовых расчетов в электронном виде - 57% предпринимательского и 69% финансового секторов, для решения организационных, управленческих и экономических задач – соответственно 56% и 68%, для управления закупками, продажами товаров - 45% и 37%. Импортно-экспортные операции, связанные с цифровыми технологиями, показывают незначительный рост, при этом основная доля импорта приходится на Китай и составляет порядка 50% всех операций. В целом рынок онлайн-импорта возрос за последние годы и составил в 2016г. около 250 млрд. руб.

Проведение платежей всегда было движущим инструментом экономики с древних времен бартерного обмена до современных моментальных интернет-платежей. К тому же, процесс внедрения новых цифровых технологий не только в производственные, но и в финансовые отношения способствует всеобщему экономическому развитию.

Первые попытки интерпретации электронных денег появились в научных трудах специалистов в конце XX века и были связаны с технологическими процессами хранения, обработки и передачи информации при проведении безналичных расчетов и платежей. Но, при использовании специфики электронных денег, возникла проблема определения масштаба цен и ценностного содержания электронной денежной единицы.

Масштаб цен электронной денежной единицы должен определяться объемом и ценностью представляющей ее информации. Известно, что минимальная единица измерения, отраженная на электронных носителях информации, исчисляется в битах (это ячейка памяти в электронных вычислительных машинах, которая хранится в виде двух цифр: «0» и «1»). А одна из самых известных в мире криптовалюта носит название «Bitcoin» (от английского «bit» - единица информации, «coin» - монета).

Bitcoin – пиринговая электронная платежная система, использующая одноименные единицы для учета, была создана и начала действовать в 2009г. В разных странах ее интерпретируют неоднозначно. Так, в Германии Bitcoin формулируют как «частные деньги», в Швейцарии – как иностранную валюту, в Японии признается законным платежным средством, Всемирный Банк считает его «виртуальной валютой», а в Китае Bitcoin запрещен. В России работа криптовалют пока четко не регулируется. Хотя в 2015-2016гг. наблюдались попытки введения запрета на оборот Bitcoin в России, со значительными штрафами и вплоть до тюремного заключения. Однако, в 2017г. появляются новости о возможной скорой легализации операций с этой криптовалютой, но с условием идентификации пользователей [3].

Использование Bitcoin имеет свои преимущества. К ним относятся: ограниченное количество биткоинов, что не влияет на повышение инфляции; децентрализованная система выпуска (майнинг), которая может осуществляться любым человеком за счет затрат мощностей компьютеров; вместо непосредственного баланса счета имеют совокупную выписку всех операций с каждым блоком Bitcoin, находящуюся в виде копии у каждого пользователя системы, что повышает ее общую безопасность и прозрачность; биткоины передаются через интернет за считанные минуты, вне зависимости от страны или континента, что позволяет избежать вмешательства третьих лиц [4].

К сожалению, как и любая система, криптовалюты имеют недостатки, в том числе: несмотря на относительную безопасность системы возможен риск хакерских атак, удары которых приходятся на ее инфраструктурные составляющие - биржи и хранилища; невозможность отменить или обжаловать транзакции, так как отсутствие централизованного центра управления добавляет необходимость предосторожностей от ошибок, которые потом нельзя

исправить; анонимность Bitcoin имеет и отрицательную сторону – может ассоциироваться с криминальным использованием в виде покупки оружия и наркотиков в «тенево» интернете, а также операциями по уходу от налогов; далеко не все крупные интернет площадки принимают биткоины в качестве средства оплаты, что снижает возможность их практического использования [5].

Таким образом, если исследовать определение всеобщего эквивалента денег с позиций цифрового содержания масштаба цен, а не только электронных технологий хранения и передачи денежных единиц, правильно было бы называть электронные деньги цифровыми деньгами. Следуя логике, цифровые (электронные деньги) – это отраженное на электронных (компьютерных) носителях информационное воплощение всеобщего эквивалента.

В качестве методов исследования цифровых денег и поиска количественных параметров оценки их оборота разрабатываются цифровые технологии. К цифровому инструментарию при проведении финансовых расчетов относятся таблицы Excel, база данных, облачные технологии, программы серии 1:С и др.

В последнее время все больше предприятий переносят свои ERP-системы (от англ. – Enterprise Resources Planning – планирование ресурсов предприятия) в облачную структуру. ERP-системы предназначены для автоматизации и ускорения процессов ведения бизнеса (производства), что снижает негативное влияние человеческого фактора. Теоретически такая система представляет собой общую стратегию деятельности компании, которая учитывает следующие направления:

- управление финансовыми ресурсами – ведение налоговой отчетности, бухгалтерского учета, планирование бюджета;
- управление трудовыми ресурсами;
- управление активами;
- взаимодействие с партнерами и учет истории операций клиентов [6].

С практической стороны, ERP-системы бизнеса подразумевают программное обеспечение для автоматизации каждого из перечисленных направлений, а также других процессов деятельности компании для сведения их в общую взаимосвязанную базу данных, необходимых для работы предприятия. Таким образом, ERP-системами являются комплексы мероприятий, включающие в себя модели управления потоками информации на предприятии, оборудование для ее хранения и обработки, программное обеспечение, IT-отдел и специалистов технической поддержки, а также непосредственно пользователей.

Ключевой моделью обеспечения удобного сетевого доступа по требованию к некоторому общему фонду конфигурируемых вычислительных ресурсов (например, сетям передачи данных, серверам) в последние несколько лет стали облачные вычисления (от англ.- cloud computing).

Облачные технологии (вычисления) распределенной обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю

как Интернет-сервис, сегодня используются в ERP-системах и это уже становится тенденцией. ERP-системы, созданные с использованием облачной инфраструктуры, находящейся в сети интернет, предоставляются в пользование провайдером, который, помимо поддержки работоспособности системы, работает над ее дальнейшей модернизацией. После успешного внедрения системы сотрудники производства могут в реальном времени отслеживать предстоящий объем работы, а также расположение тех или иных рабочих материалов, что позволит им более оперативно принимать необходимые решения для успешной работы.

Ситуация с тенденцией перехода производителей на облачные системы схожа с постепенным подключением промышленных предприятий к централизованному электроснабжению. В результате подключения к центральной электросети предприятия получили более надежную подачу электричества за меньшие деньги. Это позволило им высвободить ресурсы для развития своего основного бизнеса, не отвлекаясь на содержание частных электростанций. Эффект от перехода на облачные ERP-системы должен быть аналогичным. В случае их использования прогнозируемая экономия средств составит 25 - 50% на протяжении 5 – 7 лет.

Microsoft Excel, как один из самых распространенных приложений, обладает очень широкими возможностями для финансовых расчетов на протяжении уже долгого времени. В приложении реализованы очень мощные алгоритмы работы с таблицами, построения диаграмм, работы с большими массивами данных. Приложение дает широкие возможности для проведения статистических и экономических расчетов. Основная тема приложения – финансовые расчеты и построение финансовых моделей. А спектр функций, реализованных в приложении, настолько широк, что поможет построить финансовую модель любой сложности.

Также большое значение имеют в настоящее время базы данных как способ хранения и обработки различной информации. База данных удобна по следующим причинам [7]:

- она обеспечивает удобный метод поиска информации о работнике (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон, должность и т.д.);
- с ее помощью можно выполнять различные анализы (например, определять структуру кадров и причины их текучести, проверять информацию о магазинах и предлагаемых товарах и т.д.);
- пользуясь хранящейся в базе данных информацией, можно быстро формировать должностные оклады, рассчитывать суммы отпускных, начислять заработную плату и премии за выслугу лет и т.д.

Подводя итог, можно отметить, что только используя все возможности, которые предоставляет тот или иной инструмент (в частности, Microsoft Excel) можно эффективно решать задачи, которые стоят на пути достижения поставленных целей. Цифровые нововведения внедряются для повышения конкурентных позиций участников рынка, улучшения и расширения

возможностей обслуживания, что способствует укреплению и повышению конкурентных позиций игроков и стабилизации финансовой системы.

В последние годы цифровые технологии добились огромных успехов в хозяйстве и быту. Они успешно осваивают пространство от телекоммуникаций до автомобильного бизнеса и робототехники. Особенно быстро новые технологии распространяются в сфере финансовых услуг. Появляется все больше финансовых приложений: мобильные и бесконтактные, а также направленные на организацию мгновенных платежей. Получает развитие цифровая информация совершенно разного назначения – от учетных записей и услуг до инициирования расчетов и управления активами; множатся цифровые инвестиционные и биржевые советы; привычным становится цифровое управление данными и хранение информации и т.д. В результате инновации начинают играть решающую роль в развитии современной финансовой системы.

В связи с вышеизложенным необходимо внедрять цифровые технологии в учебный процесс на экономических профилях.

Список литературы

1. *Облачные технологии.* – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stimul.online/articles/analytics/tsifrovaya-realnost/>
2. *Финансовый расчет – инструмент агрегирования и компоновки разнородных данных в одном отчете.* - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.klerk.ru/soft/articles/161113/>
3. *Русскоязычная версия официального сайта Bitcoin* [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://bitcoin.org/ru/faq#what-is-bitcoin>
4. *Бизнес журнал Форбс* [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.forbes.ru/finansy/investitsii/249828-zadushit-bitkoiny-kak-v-kitae-boryutsya-s-kriptoalyutoi>
5. *Информационный портал Ведомости* [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/>
6. *Сигова М.В., Ключников И.К. Теория финансовых инноваций. Критический обзор основных подходов // Вестник финансового университета. – 2016. – №6 (96). – С. 85–96.*
7. *Перпеляк А.И. Цифровая экономика: новые возможности для бизнеса // Научное сообщество студентов XXI столетия. Технические науки: сб. ст. по мат. II междунар. студ. науч.-практ. конф. № 4(51).* - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://sibac.info/archive/technic/4\(51\).pdf](https://sibac.info/archive/technic/4(51).pdf)