

Уровень избегания неопределённости среди Арабских стран выше, чем в США (68 против 46 баллов). Компании призваны исключить гарар (неопределенность) и майсир (азарт) из своей деятельности. Мы считаем, это и важность закята оказывают влияние и на различие целей бухгалтерской отчётности. Если в англо-американской модели в первую очередь бухгалтерия служит инструментом, увеличивающим прибыль кредиторов и инвесторов, то в исламской модели она обеспечивает справедливое распределение богатств и надзор за соблюдением харама (религиозный запрет).

Установка строгих запретов характерна для стран с высоким уровнем избегания неопределённости. Для Арабского региона это рибха (запрет на взимание и выплату процентов), запрет на торговлю и производство наркотической и алкогольной продукции, запрет на обогащение путём манипулирования спросом и спекуляциями.

Результируя всё вышеизложенное, воспользуемся матрицей теории культурной ревалентности бухгалтерского учета С. Грея. Учёт образца исламской модели нельзя назвать секретным, так как большое внимание отводится раскрытию учётной информации в связи с важностью социальной полезности и ненарушению религиозных запретов. Высокий уровень избегания неопределённости в исследовании Г. Хофстеде, избегание азарта и неопределённости арабским бизнесом указывают на консервативный характер модели. Учитывая характер религии в регионе и уровень избегания неопределённости, полагаем – модель недоверчивая. Хотя мы и не располагаем данными относительно гибкости/однородности, тем не менее, исходя из её цели, можно предположить, что она скорее однородная, гибкость не является приоритетом как в случае англо-американской или транснациональной моделей. В связи с большой дистанцией власти (80 баллов против 40 у США) и избеганием неопределённости, с одной стороны, и исчислением закята как одной из основных задач, с другой, ясным становится преобладание законодательного контроля над профессионализмом.

Следует отметить, что социокультурная среда непосредственно влияет на практику бухгалтерского учёта. Мы могли в этом убедиться на основании проведённого исследования. Мы считаем, что недооценка этого фактора ошибочна. Невозможность выразить человека, его психологию и культуру с помощью переменной в экономическом уравнении останавливает многих исследователей на пути к междисциплинарному рассмотрению социокультурной среды и внутрибухгалтерского учёта, тем не менее подобный подход возможен и необходим.

#### **Список литературы:**

1. Классификация деловых культур по Г. Хофстеде // Воронежский государственный университет – URL: [http://www.inco.vsu.ru/UserFiles/EHEPRS/topic6.2\\_ru.pdf](http://www.inco.vsu.ru/UserFiles/EHEPRS/topic6.2_ru.pdf) – Дата доступа: 19.10.2019.
2. Жмуйда, И. В. Исламские традиции и экономический рост / И. В. Жмуйда, М. Ю. Морозова // Азия и Африка. – 1997. – № 8. С. 27—28.
3. Исламская модель бухгалтерского учета: предпосылки возникновения и история развития // КиберЛенинка – URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/islamskaya-model-buhgalterskogo-ucheta-predposylki-vozniknoveniya-i-istoriya-razvitiya> – Дата обращения: 19.10.2019.

**УДК 657**

### **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНУЮ ОТРАСЛЬ**

**Фурадеева Ю. В.**

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

*Научный руководитель: Сидорова Л. Г., старший преподаватель*

Современные информационные и коммуникационные технологии существенно меняют все общественные отношения, в связи с чем происходит становление нового, информационного общества, которое носит название «цифровая экономика».

Рождение цифровой экономики настолько тесным образом связано с развитием новых технологий, что данные два направления исследования неотделимы друг от друга. Развитие технологий, безусловно, важно и создает необходимый базис для построения цифровой экономики, но является лишь необходимой предпосылкой.

Одной из важнейших задач современности является развитие транспортных технологий. Игнорировать информационные системы, не использовать их в транспортной отрасли, в частности в железнодорожной, означает упускать возможности оптимизации ресурсов, капиталовложений, затрат и, соответственно, получения выгоды.

Белорусская железная дорога – высокотехнологичная компания, работа которой предполагает использование передовых технологий. Так, в железнодорожную инфраструктуру можно внедрить технологии цифровой логистики и распределенных реестров, децентрализованного хранения и обмена данных на базе технологии блокчейн, а также цифровые двойники.

#### ***Технология распределенного реестра (блокчейн)***

Учитывая, что вагоны в организациях железнодорожного транспорта состоят из множества деталей, разработка и внедрение блокчейн-технологии в данную отрасль необходима, так как это позволит упростить обслуживание железнодорожного парка, уменьшить количество простоев и сократить стоимость ремонтов.

Рассмотрим работу данной технологии на примере колесной пары. Так, в программу, разработанную на базе технологии блокчейн, заносится полная информация о деталях, а именно: когда и где колесная пара была выпущена, какие детали входят в ее состав, когда её промаркировали, сколько времени она находилась в эксплуатации.

В случае, если при осмотре вагона в локомотивном депо обнаружено, что колесная пара повреждена, сломана или же практически изношена и она требует замены, то депо обращается в вышестоящую организацию, делает запрос о предоставлении информации о том, какие колёсные пары сейчас есть в наличии и кому они принадлежат. После этого структурное предприятие выбирает себе подходящую пару и посылает запрос на ее покупку. При этом каждое действие будет фиксироваться в программе блокчейна, узлы которого будут установлены у всех участников процесса.

Таким образом, локомотивное депо формирует на своём узле запрос и передаёт его на узел вышестоящей организации, владеющей складом запчастей. Если две трети узлов – а они стоят у всех участников этого процесса – одобряют транзакцию, она записывается в блокчейн.

Что касается бизнес-логики, то она фиксируется с помощью смарт-контрактов. То есть, если депо резервирует колесную пару, данный контракт самостоятельно блокирует ее в базе данных, не позволяя заказать ее кому-то другому. При этом, если организация проводит оплату по смарт-контракту не в установленный срок, то система автоматически снимает блокировку с зарезервированной колёсной пары. То есть блокчейн-технология предоставляет равные и понятные условия всем участникам рынка, что увеличивает доверие к системе.

Также в технологии блокчейн имеется возможность прогнозирования срока службы той или иной детали, поскольку в данной технологии хранится история разных деталей с момента их создания. Также в процессе эксплуатации в программе накапливается вся информация о состоянии деталей и времени их замены. При этом параллельное использование искусственного интеллекта с имеющейся информацией о ремонтах и поломках можно предугадать, когда и какую деталь нужно обновить. Своевременная замена запчастей позволит сэкономить много денег, поскольку выход из строя одной детали вызывает сбой во всей системе. Поэтому, когда ломается одна запасная часть, портятся и другие.

Принимая к сведению ранее упомянутое, можно сделать вывод о том, что внедрение технологии блокчейн в железнодорожную отрасль позволит существенно снизить производственные затраты и ускорить все процессы, а также автоматизировать бизнес-процессы.

#### ***Цифровой двойник***

Цифровой двойник представляет собой уникальный виртуальный образ физического объекта, который отслеживает и имитирует производственные показатели и характеристики объекта. Данный инструмент может быть использован в различных отраслях, и железнодорожная отрасль не исключение.

В процессе изготовления локомотивов инженеры могут спроектировать в специальной программе его виртуальный образ, который включает в себя различные составляющие локомотива: внешний вид, электрические аппараты, вспомогательные машины, колесные пары,

различные детали, запасные части и др. При этом сам локомотив необходимо оборудовать специальными датчиками для измерения и отслеживания ключевых показателей. Таким образом создается локомотив, находящийся на границе цифрового и реального мира.

С помощью технологии цифрового двойника мы можем регистрировать действия, совершаемые локомотивом в реальном мире и передавать их в цифровую среду специальной программы, тем самым создавая цифровой двойник. Цифровой двойник воспроизводит все перемещения локомотива в режиме реального времени, а специализированная программа выполняет базисный физический анализ на основе информации, полученной от датчиков, для лучшего понимания поведения данного локомотива. То есть в программе будут отражаться основные технические характеристики локомотивов, например, число, расположение и назначение движущих колесных пар; статическое воздействие локомотива на железнодорожный путь; полный вес (с локомотивной бригадой и экипировочными материалами); вес, передающийся на движущие колесные пары и т. п.

Результаты этого анализа позволяют составить подробное представление того, как локомотив реально используется, и сделать выводы о том, какие функции особенно важны, и на которые стоит обратить внимание при ремонте старых локомотивов или изготовлении новых.

Параллельно с использованием технологии цифрового двойника можно использовать концепцию дополненной реальности (среда, в реальном времени дополняющая физический мир, каким мы его видим, цифровыми данными с помощью каких-либо устройств – планшетов, смартфонов или других, и программной части).

Так, можно создать приложение дополненной реальности, которое привязывается к конкретному локомотиву путем считывания (сканирования) серийного номера, а на основе метки дополненной реальности строится трехмерная базовая координатная система. После этой привязки, при наведении камеры на локомотив, в приложении отображается панель с информацией о нем и о его составных частях, что позволяет оценить вышеупомянутые технические характеристики, а также, к примеру, процент изношенности какой-либо детали или же выявить имеющиеся мелкие неисправности, которые могут повлечь за собой наиболее серьезные проблемы.

Учитывая все возможности этой технологии, она позволит значительно сократить затраты, связанные с ремонтом локомотивов, а также позволит обеспечить безопасность их эксплуатации с помощью постоянного отслеживания их характеристик. Эта новая технология может получить широкое применение на практике в перспективе и в будущем станет основой новой реальности.

Подводя итог, необходимо отметить, что будущее железной дороги лежит в повсеместной автоматизации технологических процессов и использовании всевозможных цифровых технологий, внедрение которых является ключевым моментом в эффективной деятельности организации. Благодаря использованию технологии распределенного реестра и цифровых двойников в железнодорожной отрасли, предприятия смогут получать более качественную информацию о имеющихся материальных ресурсах, а также о состоянии подвижного состава, что помогает своевременно производить их ремонт, тем самым исключив потери времени и снизив эксплуатационные издержки, что подразумевает более рациональное использование материальных и трудовых ресурсов, тем самым повысив доходность железной дороги. То есть реализация данных технологий позволит с меньшими затратами получать большие и лучшие результаты.

#### **Список литературы:**

1. Арефьева, А. С. Перспективы внедрения технологии блокчейн / А. С. Арефьева, Г. Г. Гогохия // Молодой ученый. – 2017. – №15.
2. Букасова, А.Ю. Блокчейн-технология как инструмент децентрализованного мира // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – № 9.
3. Егоров, Д.В. Финансовые аспекты цифровой экономики / Д.В.Егоров // Банковское дело. – 2017. – №12. – С.38 – 40.
4. Сурова, Н.Ю. Новые технологии для экономики будущего: рейтинг проектов и механизмы регулирования в сфере цифровой экономики / Н.Ю.Сурова // Банковское дело. – 2017. – №12. – С. 24 – 26.