

ший информацию в зафиксированном виде и специально предназначенный для ее передачи во времени и пространстве. Бизнес-план – это доказательство будущего успеха бизнеса.

Цель подготовки бизнес-плана – донести деловую информацию до всех заинтересованных лиц и организаций: потенциальных участников и помощников в бизнесе, органов управления всех уровней, возможных инвесторов, экспертов и т.д. Понимание бизнес-плана как документа связано также с конфиденциальностью, содержащейся в нем информации, о чем должна предупреждать соответствующая запись на его титульном листе.

Преимущества бизнес-планирования: помогает решать задачи рационально и с наименьшими затратами; помогает улучшить координацию действий исполнителей; обеспечивает более рациональное использование ресурсов; помогает руководителям мыслить перспективно, использовать будущие возможности; обеспечивает возможность контроля за событиями и позволяет управлять ими; готовит предприятие к возможным изменениям; способствует повышению образовательного уровня менеджеров.

УДК 631.15:33

Елена Шкода, Полина Грудько
(Республика Беларусь)

Научный руководитель: И.А. Оганезов, к.т.н., доцент
Белорусский государственный аграрный технический университет

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЛОКЧЕЙНА В МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Блокчейн – это распределённая технология учёта, части которой находятся на разных цифровых мощностях, подключённых к интернету. Данная система содержит информацию о каждой проведённой транзакции, при этом они также верифицируются участниками этой системы. Блокчейн максимально удобен в ситуациях, когда торговые контрагенты не всегда доверяют друг другу, но им требуется надёжно фиксировать, хранить и совместно использовать критически важные данные. Производители также могут применять технологию для разработки инновационных бизнес-моделей и расширения возможностей производства. В

настоящее время технология блокчейна меняет отношение потребителей к прозрачности и расчетам в производстве молочной продукции и цепочках поставок – от проведения платежей и аудита, до отслеживания ее запасов и активов. На основе отчета Всемирного экономического форума составлен прогноз, что к 2025 г объем рынка блокчейна в производстве превысит 26 млрд. долл.

Молочная продукция в СНГ выпускается в значительных объемах. Сейчас не существует гарантированного способа узнать, как, когда и где эти продукты были произведены, обработаны или отправлены конечным потребителям. До точек назначения товары должны пройти через сеть производителей, поставщиков, перевозчиков, складов и продавцов. С другой стороны, потребители также должны видеть все этапы процесса производства и поставки, чтобы иметь гарантию подлинности продукта. Поэтому с 8 июня 2021 года в Республике Беларусь начал действовать новый механизм маркировки товаров. Речь идет, прежде всего, о переходе от широкого ассортимента идентификационных знаков различных видов, применяемых для каждой товарной позиции, на использование унифицированных контрольных знаков. В перечень товаров, подлежащих маркировке средствами идентификации, включена и вся молочная продукция.

Введение маркировки на территории Беларуси во многом связано с аналогичным процессом в Российской Федерации, где перечень товаров, обязательных к маркировке, шире – дополнительно сюда включены различные виды табачных изделий, духи и туалетная вода, фотокамеры и фотоэлементы, велосипеды. Сам процесс перехода ряда групп товаров на использование унифицированных контрольных знаков в РФ начался еще в 2020 году. Большое внимание в России было уделено обязательной маркировке средствами идентификации молочной продукции. Согласно Постановлению Правительства РФ с 1 сентября 2021 года, на территории России молочные продукты со сроком хранения более 40 дней должны быть обязательно промаркированы. Данное требование касается, как российских производителей, так и импортируемых товаров. Обязательная маркировка в отношении товаров со сроком хранения менее 40 дней в РФ была введена с 1 декабря 2021 года.

С 20 января 2021 года в РФ был начат подготовительный этап обязательной маркировки молока и молочной продукции. Код маркировки молочной продукции – это уникальный двумерный штрих-

код, а точнее DataMatrix код, содержащий данные о товаре и его изготовителе, для учета через систему Честный Знак. Он позволяет отследить путь товара от конвейера на фабрике до продажи конечному покупателю, а также гарантирует его подлинность и безопасность. Чтобы получить сведения, например, о молоке, нужно отсканировать код маркировки на упаковке при помощи мобильного устройства. В частности, покупатели конкретной молочной продукции получают возможности узнать, где и когда было надоено молоко, на машине с каким номером его везли на конкретный молочный завод, какие делались анализы сырья, когда была выпущена и поступила в продажу конкретная упаковка молока или йогурта, и какие ингредиенты в него добавлялись.

Чтобы беспрепятственно реализовать белорусские товары на территории РФ, необходимо было срочно разработать методологию применения цифрового инжиниринга – спроектировать системы для заданных групп белорусских товаров, прежде всего – экспортноориентированных.

В Брестском государственном техническом университете в январе 2022 г. открыли отраслевую научн-исследовательскую лабораторию (НИЛ) "Системы идентификации и промышленная робототехника". На создание и оснащение нового структурного подразделения вуза Брестский облисполком выделил из своего инновационного фонда 500 тыс. р. Данное решение было принято с учетом больших наработок, которые уже есть у технического университета, наличия компетенций и специалистов. В лаборатории установлен роботизированный комплекс, камера технического зрения и другое современное оборудование, которое позволяет маркировать и идентифицировать продукцию, контролировать ее качество. Возможности НИЛ позволяют решать актуальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские задачи в области машиностроения, информационных технологий и других направлений, а также повысить практикоориентированность подготовки специалистов.

В 2021 году в партнерстве с ООО "Системы промышленной автоматизации" и ОДО "Юкола-Инфо-Брест" в БрГТУ созданы уникальные разработки, с помощью которых начали внедряться цифровые модели маркировки в СП "Санта Бремор", ОАО "Савушкин продукт", на фабрике "Брестское мороженое". Недавно был подписан договор с Минским гормолзаводом №1 на выполнение полной автоматизации пяти производственных линий. Для управления кодами маркировки на производственной линии

работниками лабораторий «Промышленная робототехника» и «Системы идентификации и промышленной робототехники» Брестского государственного технического университета в партнерстве с ООО «Системы промышленной автоматизации» и ОДО «Юкола-Инфо-Брест» созданы уникальные разработки по системам подключения к сканерам кодов, промышленным контроллерам, датчикам продукта. Разработано считывание кодов продукта, коробов, паллет и других систем.

УДК 331.101.6

Диана Шульган
(Республика Беларусь)

Научный руководитель Е.В. Гриневич, ст. преподаватель
Белорусский государственный аграрный технический университет

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В ОАО «ЛОШНИЦКИЙ КРАЙ» МИНСКОЙ ОБЛАСТИ

На современном этапе развития экономики большое значение приобретает проблема повышения производительности труда и эффективности использования трудовых ресурсов на предприятиях, так как в условиях рыночных отношений неизбежна конкуренция между предприятиями, что толкает их к постоянному повышению качества своей продукции и снижению издержек производства. Производительность труда – показатель, характеризующий эффективность затрат труда в материальном производстве и определяющийся количеством продукции, производимой в единицу рабочего времени, или затратами труда на производство единицы продукции.

ОАО «Лошницкий край» специализируется на производстве молока и зерна. Общая земельная площадь ОАО «Лошницкий край» составляет 7568 га, площадь сельскохозяйственных угодий – 6876 га. Число работающих в хозяйстве составляет 200 человек или 2 человека в расчёте на 100 га сельскохозяйственных угодий. Основу производственного потенциала составляют 3 молочно-товарные фермы, машинно-тракторный парк, автопарк.

Основные финансовые показатели работы организации в анализируемом периоде улучшились. Убыток от реализации продукции снизился за 2018–2019 гг. на 85 тыс. руб. или на 56,9 %.