

УДК 664:004.9

Карачаева З.А

*магистрант 1 курса направления «Технология продукции и
организации общественного питания»*

ФГБОУ Кабардино-Балкарский ГАУ, Россия, г. Нальчик;

Исмаилова А.А.

*магистрант 1 курса направления «Технология продукции и
организации общественного питания»*

ФГБОУ Кабардино-Балкарский ГАУ, Россия, г. Нальчик;

**НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОДУКТОВ В ОТРАСЛЯХ ПИЩЕВОГО
ПРОИЗВОДСТВА**

Аннотация: Для развития пищевой промышленности в современных турбулентных условиях необходимо повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции, в том числе за счет модернизации существующих мощностей и строительства новых заводов и цехов по переработке продукции растениеводства и производству плодоовощных консервов, а также создание собственной сырьевой базы.

Ключевые слова: промышленность, пищевое , экономика промышленности, технологии, цифровизация.

**DIRECTIONS OF APPLICATION OF DIGITAL
TECHNOLOGIES AND PRODUCTS IN FOOD PRODUCTION
INDUSTRIES**

Karachaeva Z. A.

*1st year master's student of the direction "Technology of products and
catering"*

Kabardino-Balkarian State University named after V.M. Kokov,

Nalchik, Russia;

Ismailova A. A.

1st year master's student, direction "Technology of production and organization of public catering"
Kabardino-Balkarian State University named after V.M. Kokov,
Nalchik, Russia;

***Annotation:** The development of food industry in modern turbulent conditions requires increasing the competitiveness of products, including through modernization of existing facilities and construction of new plants and workshops for processing of crop products and production of canned fruits and vegetables, as well as the creation of its own raw material base.*

***Keywords:** industry, food, industrial economics, technology, digitalization.*

В системе агропромышленного комплекса пищевая промышленность тесно связана с сельским хозяйством как поставщиком сырья и с торговлей. Необходимость улучшения результативности коммерческих, маркетинговых и других сегментов деятельности в пищевой промышленности изменила подход бизнеса к работе с информацией, открыв новые возможности. Наиболее востребованными в пищевой промышленности становятся мобильные технологии для совершенствования бизнес-процессов и создание мобильной торговли путем интеграций телекоммуникационных технологий в существующие информационные системы.

Современные инновационные технологии позволяют создавать передовое высококачественное оборудование, без которого эта отрасль не может эффективно функционировать. Сюда относятся целые производственные линии, которые выполняют целый ряд процессов в конвейерной последовательности. Большинство из них полностью автоматизировано.

Выделим такие направления применения цифровых технологий и продуктов в отраслях пищевого производства:

1. Роботизация сортировки сырья. Промышленные роботы задействованы в различных процессах на многих предприятиях перерабатывающей промышленности, в том числе для сортировки сельскохозяйственного сырья. При этом достигается высвобождение рабочей силы, ускорение процессов подготовки сырья к переработке и повышение качества допущенных к дальнейшему использованию сельскохозяйственных продуктов за счет точных методов качественного отбора.

2. Дополненная реальность. Такие новые технологии в пищевой промышленности обеспечивают контроль и регулирование производственных процессов на удаленной основе. При этом наладка оборудования, корректировка производства и устранение неисправности достигается без посещения специалистами производственных цехов за счет применения возможностей программных продуктов и может сопровождаться видеоизображением.

3. Машинное зрение. Машинное зрение обеспечивает качественный отбор продуктов для переработки, так как позволяет определять не только поверхностные, но и внутренние повреждения фруктов и овощей. Разработанные технологии машинного зрения способны контролировать соблюдение работниками техники безопасности (нахождение в безопасных местах, наличие защитных масок) и даже удаленно измерять температуру сотрудников.

4. Применение искусственного интеллекта. Технологии искусственного интеллекта как самообучающиеся системы для конкретного производства обеспечивают автоматизацию и оптимальность производственных процессов, контроль работы оборудования, устранение сбоев и предотвращение простоев. Все это позволяет не только

минимизировать затраты труда, но также увеличивать скорость и эффективность производственных процессов.

5. Системы анализа больших данных на основе аналитики обширной информации позволяют прогнозировать возможные объемы продажи продуктов питания по видам и корректировать их выпуск в требуемых масштабах. Также технологии Big Data делают обоснование возможной организации и реализации производственного сотрудничества, когда анализируются показатели спутников и датчиков, установленных в грунт, для прогноза урожайности конкретного фермерского хозяйства и связи с производственными программами (планами) перерабатывающих предприятий.

6. Умная упаковка. Технологии сохранения специальной информации о производстве продуктов питания на их упаковке (место происхождения сырья, условия его выращивания и переработки) позволяют обеспечивать потребителя полной информацией о приобретаемом продукте. Мобильные устройства со специальным приложением позволяют просмотреть подробную информацию и делают возможным соответствующее видеосопровождение.

7. Визуальные системы машинной оценки качества готовой продукции с помощью специальных датчиков позволяют проконтролировать состав используемых ингредиентов, отсутствие примесей, выявлять и отсортировать бракованные или нарушенные изделия с высокой степенью точности. Большие возможности таких технологий используются и в контроле процессов производства: при обработке, смешивании пищевых компонентов, соблюдении температурного режима хранения готовой продукции, условий транспортировки для реализации.

8. RFID-метки. Распространенная технология автоматической идентификации объектов, которая позволяет отслеживать места

нахождения готовых изделий при формировании их запасов, контролировать перемещение при перевозках, способствует оптимизации производственных процессов, упорядочивает логистику промышленных предприятий.

9. Искусственная пища. Новые технологии производства продуктов питания, напоминающих по своим вкусовым качествам продукты других категорий, применяются для обеспечения изменившихся предпочтений потребителей. При отказе от употребления конкретных продуктов (содержащих лактозу), распространении вегетарианства и неупотреблении мяса растет спрос на продукцию, имитирующую определенные изделия. Специальные пищевые технологии способны обеспечить искусственный синтез белка с полным исключением наличия элементов животного происхождения и производство продуктов, безопасных для потребителей с определенными ограничениями в питании.

10. Технологии 3D-печати. Такие принтеры для печати продуктов питания позволяют устанавливать состав продукта и воспроизводить готовое изделие в соответствии с заданными параметрами. Точность воспроизведения продукта и управляемость процессов обеспечивают сканирующие устройства с программными настройками.

Для развития отрасли предусматривается повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции за счет модернизации существующих мощностей и строительства новых заводов и цехов по переработке продукции растениеводства и производству плодоовощных консервов, а также создание собственной сырьевой базы. Необходимым условием развития пищевой и перерабатывающей отрасли является внедрение новых технологий.

Использованные источники:

1. Промышленное производство. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации. [Электронный

ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial (дата обращения: 14.04.2022).

11. Садекова Н.Х. [Развитие пищевой промышленности России в условиях импортозамещения](#) // Продовольственная политика и безопасность. – 2016. – № 2. – с. 77-90. – doi: 10.18334/ppib.3.2.35798.

2. Технологии пищевой промышленности. Обзор TAdviser. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tadviser.ru/index.php> (дата обращения: 14.04.2022).

3. ТОП 10 цифровых технологий для пищевой промышленности и обеспечение информационной безопасности инфраструктуры предприятия. Comnews.ru. [Электронный ресурс].

URL: <https://www.comnews.ru/content/207301/2020-05-26/2020-w22/top-10-cifrovyykh-tekhnologiy-dlya-pischevoy-promyshlennosti-i-obespechenie-informacionnoy-bezopasnosti-infrastruktury-predpriyatiya> (дата обращения: 14.04.2022).

4. Шаффрат Т., Шальк Г. [Цифровизация в пищевой промышленности сегодня и в будущем](#) // Переработка молока. – 2019. – № 5(235). – с. 38-39.