

УДК 338.27

**ПУТИ И МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПОСРЕДСТВОМ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
WAYS AND METHODS ECONOMICAL AND FOOD SECURITY ENSURING OF
ENTERPRISES THROUGH THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE
TECHNOLOGIES**

¹А.Р. Пархоменко, ²О.А. Юрченко

¹A.R. Parkhomenko, ²O.A. Yurchenko

1. Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий, Республика Беларусь, 212037, г. Могилев, пр-т Шмидта, 3, email: bsut@bsut.by

Belarusian State University of Food and Chemical Technologies, 3 Schmidt Ave., Mogilev, 212037, Republic of Belarus, email: bsut@bsut.by

2. Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий, Республика Беларусь, 212037, г. Могилев, пр-т Шмидта, 3, email: bsut@bsut.by

Belarusian State University of Food and Chemical Technologies, 3 Schmidt Ave., Mogilev, 212037, Republic of Belarus, email: bsut@bsut.by

Аннотация

В современном мире деятельность предприятий оказывает значительное влияние на экономическую и продовольственную безопасность государств. Рост экономической активности бизнеса напрямую влияет на уровень производства, торговли, занятости и оборота национальных экономик, чем обеспечивает рост благосостояния населения и укрепление позиций страны на мировой арене.

Обеспечение экономической и продовольственной безопасности предприятий является первостепенной задачей, особенно в условиях постоянно растущего населения и ограниченных ресурсов. В этом контексте технологии искусственного интеллекта (ИИ) стали мощным инструментом для повышения эффективности и устойчивости предприятий в различных отраслях.

Однако, такая деятельность может также создавать угрозы национальной безопасности, включая угрозы продовольственной безопасности, несостоятельность экологических стандартов, неблагоприятное воздействие на здоровье и безопасность населения.

В свете современных требований управления, важно изучать и понимать связь между деятельностью предприятий и обеспечением экономической и продовольственной безопасности для создания устойчивого и процветающего государства.

Abstract

In the modern world, the activities of enterprises have a significant impact on the economic and food security of states. The growth of business economic activity directly affects the level of production, trade, employment and turnover of national economies, which ensures the growth of the welfare of the population and the strengthening of the country's position on the world stage.

Ensuring the economic and food security of enterprises is a top priority, especially in conditions of an ever-growing population and limited resources. In this context, artificial intelligence (AI) technologies have become a powerful tool for improving the efficiency and sustainability of enterprises in various industries.

However, such activities can also pose threats to national security, including threats to food security, failure of environmental standards, and adverse effects on public health and safety.

In the light of modern management requirements, it is important to study and understand the connections between the activities of enterprises and ensuring economic and food security in order to create a sustainable and prosperous state.

Ключевые слова: экономическая безопасность, продовольственная безопасность, предприятие, цифровые технологии, технологии искусственного интеллекта, кибератаки.

Keywords: economic security, food security, enterprise, digital technologies, artificial intelligence technologies, cyber attacks.

Введение В современном динамичном деловом климате предприятия сталкиваются с беспрецедентными проблемами, связанными с обеспечением своей продовольственной и экономической безопасности. Цифровые технологии предлагают инновационные решения для смягчения этих проблем и содействия устойчивому росту и конкурентоспособности.

В нестабильных экономических и геополитических условиях обеспечение экономической и продовольственной безопасности предприятий становится критически важным для поддержания их устойчивости и конкурентоспособности. Технологии искусственного интеллекта (ИИ) предлагают мощные инструменты для решения этих проблем и повышения общей жизнеспособности предприятия.

Внедрение технологий ИИ в агропромышленном секторе может способствовать продовольственной безопасности, обеспечивая устойчивое производство и переработку продуктов питания, а также снижая потери и порчу. Использование ИИ-технологий в пищевой промышленности позволяет оптимизировать процессы производства продуктов питания, контролировать качество продукции и повышать ее безопасность.

Оптимизируя прогнозирование спроса и предложения, автоматизируя бизнес-процессы, улучшая управление рисками и повышая устойчивость сельскохозяйственных операций, предприятия могут укрепить свое положение на рынке и подготовиться к будущим потрясениям.

Экономическая и продовольственная безопасность государств – это один из самых важных аспектов глобальной политики, который оказывает прямое влияние на благосостояние населения и процветание отдельных стран. Эти понятия соотносятся между собой и взаимодействуют в рамках экономической политики государств.

Термин «экономическая безопасность» означает защиту национальных интересов государства в экономической сфере. Она может быть обеспечена различными рычагами экономической политики, такими как налоговая политика, торговая политика, инвестиционная политика, управление финансовым рынком, а также мерами по защите интеллектуальной собственности. Эти меры направлены на улучшение экономических условий национальной территории, создание благоприятных условий для привлечения иностранных инвестиций и повышения конкурентоспособности национальной экономики [1].

Продовольственная безопасность, в свою очередь, заключается в том, чтобы обеспечить доступность продовольственных продуктов для населения страны. Она может быть представлена только путем обеспечения продовольственной независимости и устойчивости национальной экономики. Следует отметить, что устойчивость в этой области является главным инструментом для сохранения национальной безопасности.

Устойчивость и безопасность в области продовольственного обеспечения государства может быть поставлена путем многих мер, таких как разработка национальных государственных программ по повышению производительности сельского хозяйства, выделение устойчивой ценности на земле и продовольственных продуктах, обучения

молодого поколения таким профессиям, как сельское хозяйство и технологии, улучшение охраны окружающей среды и повышение производительности.

Экономическая и продовольственная безопасность государств должны быть скоординированы, чтобы сократить риски неурегулированной привлекательности национальных экономик и создать благоприятные условия для стабильного роста. Эти понятия являются ключевыми для обеспечения устойчивого развития и процветания отдельных стран, и они требуют максимального внимания со стороны принимающих решения экономических органов.

Цель исследования Рассмотреть основные аспекты экономической и продовольственной безопасности предприятий. И выявить пути и методы их обеспечения с помощью использования технологий искусственного интеллекта.

Материал и методы исследования К материалу, на основе которого были рассмотрены аспекты экономической и продовольственной безопасности, можно отнести данные по экономической и продовольственной безопасности из национальных и международных статистических организаций (например, Всемирный банк, Международный валютный фонд, Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН). Также достаточно обширными сведениями полны политические документы, планы развития и стратегии, касающиеся экономической и продовольственной безопасности.

Немаловажными являются отчеты о исследованиях и публикации, посвященные оценке экономической и продовольственной безопасности.

При исследовании были использованы комбинированные методы: смешанные методы, сочетающие как количественные, так и качественные методы для получения более полного понимания экономической и продовольственной безопасности. Также использовались мультидисциплинарные подходы, объединяющие знания из экономики, сельскохозяйственных наук, политических наук и социологии.

Анализ данных был проведен с помощью использования статистического программного обеспечения для обработки и анализа, визуализации данных для представления результатов в запоминающейся и понятной форме.

Результаты исследования и их обсуждение Отметим, что экономическая и продовольственная безопасность являются фундаментальными элементами глобальной безопасности и, следовательно, требуют надлежащего внимания со стороны всего общества и всех государств, чтобы обеспечить его благоприятное развитие. Таким образом, стабильность и устойчивость в отдельных странах сильно влияют на мировую экономику и, соответственно, на качество жизни человечества в целом.

Технологии искусственного интеллекта играют все большую роль в экономике, обществе и в политике. Они влияют на жизнь людей и на безопасность государств. В современном мире такие технологии стали очень важным инструментом для обеспечения безопасности государств.

Цифровизация является неотъемлемой частью современного государственного управления. С их помощью правительства могут улучшить эффективность и прозрачность своей работы, сократить бумажную работу и обеспечить быстрый доступ к информации. Многие государства внедряют электронные системы государственного управления, такие как электронные визы, налоговые декларации, заявления и многое другое.

Технологии на основе искусственного интеллекта играют ключевую роль в развитии экономики государств. Они позволяют создавать новые бизнес-модели, автоматизировать и оптимизировать процессы, увеличивать производительность и снижать затраты на

производство. Такие технологии, как интернет вещей, блокчейн и другие, могут применяться в сферах, таких как сельское хозяйство, промышленность, торговля, логистика и другие.

Технологии искусственного интеллекта также могут сыграть ключевую роль в улучшении здравоохранения. Они могут значительно снизить ошибки при диагностике и лечении, ускорить процесс анализа и обработки медицинских данных, повысить доступность медицинских услуг и т.д. Такие технологии, как интернет вещей, аналитика данных и телемедицина, уже применяются во многих странах [2].

Искусственный интеллект также может повысить качество образования. Такие технологии позволяют ускорить процесс обучения, сделать его более доступным, обеспечить индивидуальный подход к каждому ученику и т.д. Такие технологии, как онлайн-курсы, электронные учебники, виртуальные классы и многое другое, уже широко используются во многих учебных заведениях.

Одной из главных преимуществ использования технологий искусственного интеллекта является увеличение производительности труда через автоматизацию процессов и внедрение искусственного интеллекта. Это позволяет сократить затраты на производство, повысить его эффективность и улучшить качество продукции. Экономические выгоды от внедрения цифровых технологий особенно важны для экономик развивающихся стран, где сокращение затрат на производство способствует экономическому росту и улучшению жизни населения.

Также цифровые технологии могут быть использованы для нахождения угрозы и ее предотвращения. Системы видеонаблюдения, дроны и другие технологии могут использоваться для поиска и обнаружения угроз.

Одна из главных проблем, которые возникают в сфере безопасности, связана с кибератаками. Кибератака – это преднамеренное воздействие на компьютерные системы с целью вызвать их сбой или получить несанкционированный доступ к информации. Такие атаки, как правило, осуществляются с использованием вирусов, троянов и других вредоносных программ [3].

Кибератаки могут привести к серьезным последствиям для безопасности предприятий, включая кражу конфиденциальной информации, нарушение работы критической инфраструктуры и другие проблемы. Цифровые технологии могут помочь предприятиям защититься от кибератак и предотвратить нежелательные последствия. То есть, кибератаки могут приводить к серьезным последствиям. Например, утечки конфиденциальной информации могут означать утечку коммерческих тайн и персональных данных клиентов, что негативно сказывается на репутации компаний и ведет к потере доверия со стороны потребителей. Цифровые технологии могут помочь предприятиям защититься от кибератак и предотвратить нежелательные последствия.

Кроме того, кибератаки могут привести к стойким проблемам с безопасностью сети и уничтожению важных финансовых и бухгалтерских данных. Это зачастую ведет к серьезным финансовым потерям и продолжительным судебным разбирательствам.

Кибератаки на экономику государств могут создавать реальные угрозы для национальной безопасности и благополучия. Например, атака на промышленную сеть может привести к прекращению работы фабрики, вызвав тем самым ухудшение экономической ситуации в регионе. Такие атаки могут привести к значительным потерям рабочих мест и ухудшению экономической ситуации в регионах в целом.

Также стоит отметить, что кибератаки могут привести к серьезному нарушению экономической конкуренции, что может негативно повлиять на развитие бизнеса и отраслевого развития в целом. Например, утечка коммерческих тайн может способствовать появлению новых конкурентов, готовых захватывать рынки, и, следовательно, вызывать ухудшение экономической ситуации в регионе.

Правительства должны разработать стратегии и меры для защиты национальной экономики от кибератак. Например, постановление о создании силовой структуры для борьбы с киберугрозами, разработка мер по защите критических секторов экономики.

Помимо кибератак, существует еще один риск, связанный с зависимостью предприятий от цифровых технологий. Если предприятие полностью зависит от цифровых технологий, то любые сбои или отказы в работе систем могут привести к серьезным проблемам в экономике и продовольственной сфере.

Также использование цифровых технологий может привести к увеличению безработицы, так как автоматизация процессов может заменить работу людей.

Стоит отметить, что использование технологий искусственного интеллекта может привести к увеличению неравенства в обществе, так как доступ к таким технологиям может быть ограничен для некоторых групп населения.

В целом, использование цифровых технологий имеет свои риски, но при правильном подходе и выборе мер предосторожности они могут быть сведены к минимуму. Государства должны разрабатывать стратегии по обеспечению безопасности при использовании цифровых технологий и обучать предприятия и население основам кибербезопасности.

Также существует важный аспект государственной политики – это развитие государственных структур, задачей которых является обеспечение национальной безопасности и предотвращение кибератак. Такие структуры могут включать подразделения для выявления угроз и штабы для реагирования на инциденты безопасности.

Кибератаки на экономику государств могут иметь серьезные последствия. Они могут негативно повлиять на работу промышленных предприятий, в том числе, и серьезно ухудшить экономическую ситуацию в регионах. Правительства должны принимать меры для защиты критически важных секторов и предотвращения кибератак, разрабатывая соответствующую стратегию и истратив ресурсы на обучение профессионалов в данной области.

В Республике Беларусь продолжается возведения оборонительных редутов против всех видов современных высокотехнологичных угроз, способных влиять на деятельность людей, предприятий и государства в целом. Об этом гласит Указ №40 от 14 февраля 2023 г. «О кибербезопасности», который становится правовым фундаментом национальной системы обеспечения кибербезопасности, то есть комплексного многоуровневого механизма противодействия кибератакам на государственные органы и организации, критическую информационную инфраструктуру [4].

Подписание Президентом направлено в первую очередь на защиту информационных технологий и обеспечение защиты интересов государства. И здесь важно понимать, что речь идет не только о предотвращении, обнаружении и минимизации последствий кибератак на объекты информационной структуры. Множество отраслей завязаны на кибербезопасности, и в этой связи важно обеспечить защиту промышленной отрасли, реального сектора экономики, государственных органов и организаций. Ведь сегодня достаточно одного непрофессионального движения, чтобы вывести из строя множество информационных и цифровых баз, что, в свою очередь, приводит к торможению процессов, в том числе промышленных.

Более того, технологии искусственного интеллекта могут значительно повлиять на продовольственную безопасность не только предприятий, но и целой страны. Данные вопросы, касаемо Республики Беларусь, можно рассмотреть в рамках постановления Совета Министров Республики Беларусь от 15 декабря 2017 г. № 962 «О Доктрине национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года» [5].

На основании вышеупомянутого документа проводятся мониторинги. В одном из них («Мониторинг продовольственной безопасности – 2020: в контексте влияния глобальных тенденций») описан комплекс мер по реализации доктрины:

– создание информационно-аналитической системы мониторинга и прогнозирования продовольственной безопасности, обеспечивающей устойчивое информационное и методическое взаимодействие между субъектами и регуляторами всех уровней, а также интегрированной в информационное пространство ЕАЭС, Союзного государства;

– формирование централизованной информационной базы отраслевых регламентов на типовые технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции с принятием правового акта, устанавливающего порядок разработки, согласования и утверждения таких документов;

– создание отечественной цифровой платформы для электронной торговли продуктами питания (оптовой и розничной), включая мобильное приложение для розничных покупателей с информацией о принципах здорового питания, безопасности и качестве продукции, ассортименте местных товаропроизводителей и возможностью формировать заказ на доставку [6].

Как уже упомянуто, с помощью цифровых систем можно следить за качеством и безопасностью продукции на всех этапах ее производства и распространения. Благодаря этому можно оперативно устранять проблемы в производственных цепочках и предотвращать распространение опасных заболеваний и других угроз для здоровья населения. Как уже отмечалось, эту функцию может исполнять искусственный интеллект.

Искусственный интеллект имеет широкий спектр применения, включая область экономики и бизнеса. В последнее время наблюдается рост интереса к использованию ИИ в экономической безопасности государств, которая состоит из совокупности мер, направленных на защиту экономических интересов страны [7].

Технологии искусственного интеллекта позволяют создать системы комплексной безопасности. Они могут мониторить информационную среду и выявлять угрозы, связанные с киберпреступлениями. Эти системы могут также отслеживать финансовые операции и сигнализировать о сомнительных транзакциях. Благодаря этому предприятия могут оперативно реагировать на угрозы и минимизировать потенциальные убытки.

Искусственный интеллект может также помочь в решении различных задач. Например, анализируя данные о производстве и потреблении, ИИ может предсказывать тенденции развития экономики и подсказывать, какие меры нужно принимать, чтобы повысить эффективность производства и увеличить экономический рост.

Говоря об использовании искусственного интеллекта для обеспечения продовольственной безопасности, необходимо также отметить ряд преимуществ.

Для того, чтобы повысить производство и улучшить качество сельскохозяйственных продуктов, ИИ применяется для всесторонней оценки земельного участка. Это в свою очередь способствует более правильному подбору семян и оптимальному использованию их на участках. Точное обнаружение охватываемых диапазонов температуры, влажности и света, с помощью ИИ, позволяет поставить в соответствие каждому растению оптимальный участок для его роста и развития. Таким образом, производство становится эффективным и гарантирует высокое качество продукции.

Еще один из способов использования искусственного интеллекта для обеспечения продовольственной безопасности – содействие в поддержании экосистемы и сокращении негативного воздействия на природные ресурсы. Например, различные научные методы могут быть использованы для обработки земельных участков. Использование умных систем, которые поддерживают уважительное отношение к экосистеме, становится более заметным в условиях нестабильных природных условий. Кроме того, это позволяет обеспечить высококачественные сельскохозяйственные культуры при большем использовании земель и других ресурсов.

Также для обеспечения продовольственной безопасности могут быть использованы различные инновации в автоматизации. Роботы, работающие в сельскохозяйственном

секторе, могут быть запрограммированы для выполнения автоматических заданий, изменяя производительность и эффективность участка.

Можно отметить основные методы использования технологий искусственного интеллекта для обеспечения экономической безопасности предприятий:

- Управление финансами. Цифровые финансовые инструменты, такие как мобильные банковские приложения и системы планирования ресурсов предприятия (ERP), упрощают ведение бизнеса и повышают эффективность. Они предоставляют предприятиям доступ к данным в режиме реального времени, помогая им принимать обоснованные финансовые решения.

- Цифровые рынки. Онлайн-рынки и платформы электронной коммерции обеспечивают предприятиям доступ к новым клиентам и рынкам. Это расширяет экономические возможности, особенно для малых и средних предприятий.

- Автоматизация процессов. Цифровые технологии, такие как роботизированная автоматизация процессов (RPA), позволяют предприятиям автоматизировать повторяющиеся задачи. Это повышает операционную эффективность, освобождая ресурсы для более стратегических инициатив [8].

Также можно выделить основные методы использования технологий искусственного интеллекта для обеспечения продовольственной безопасности предприятий:

- Управление цепочками поставок. Цифровые платформы, такие как системы управления цепочками поставок (SCM), обеспечивают предприятиям прозрачность и контроль над своими цепочками поставок. Это помогает им повысить эффективность, сокращая отходы, оптимизируя запасы и предвидя потенциальные перебои.

- Технологии точного земледелия, такие как GPS и датчики, позволяют фермерам оптимизировать использование ресурсов, повышая урожайность сельскохозяйственных культур и сокращая потребность в химикатах. Это приводит к повышенной устойчивости продовольственных систем.

- Электронная коммерция. Платформы электронной коммерции предоставляют предприятиям новые каналы для доступа к продовольствию и другим товарам. Это расширяет возможности дистрибуции, особенно в отдаленных или плохо обслуживаемых районах.

Успешная реализация цифровых технологий для обеспечения продовольственной и экономической безопасности требует всестороннего подхода. Предприятия должны определить свои конкретные потребности и области возможностей, где цифровые технологии могут принести наибольшую пользу. Также необходимы инвестиции в надежную ИТ-инфраструктуру, включая высокоскоростной интернет и системы хранения данных.

Вывод Несмотря на все преимущества, использование искусственного интеллекта также имеет свои сложности и риски. Ошибки, допущенные в процессе программирования, могут привести к серьезным последствиям.

Однако, искусственный интеллект – это современная технология, которую можно использовать для повышения экономической безопасности предприятий. Если она будет внедрена правильно, она позволит снизить уровень рисков, обеспечив защиту финансовых ресурсов, а также повысить эффективность экономического развития.

Цифровые технологии играют все более важную роль в жизни государств и наших обществ. Они помогают улучшать процессы в различных сферах, повышать эффективность работы и создавать новые возможности. Поэтому, все больше государств активно внедряют цифровые технологии в свою жизнь, и это только начало.

Использование технологий искусственного интеллекта предлагает предприятиям значительные возможности для обеспечения своей экономической и продовольственной безопасности. Оптимизируя прогнозирование спроса и предложения, автоматизируя бизнес-процессы, улучшая управление рисками и повышая устойчивость сельскохозяйственных

операций, предприятия могут укрепить свое положение на рынке и подготовиться к будущим потрясениям. По мере развития технологий ИИ предприятиям настоятельно рекомендуется исследовать и внедрять эти мощные инструменты для обеспечения своей долгосрочной жизнеспособности и процветания.

Цифровые технологии играют решающую роль в обеспечении продовольственной и экономической безопасности предприятий. Принимая цифровые решения, предприятия могут повысить эффективность, улучшить видимость, расширить возможности, управлять рисками и обеспечить устойчивость. Всесторонний подход к реализации цифровых технологий позволяет предприятиям использовать эти преимущества для достижения долгосрочного успеха в динамичной деловой среде.

Список литературы

1. Алексеев М.Д. Угрозы обеспечения экономической безопасности РФ // Вестник НИЦ МИСИ: актуальные вопросы современной науки. 2018. № 5. С. 18-26.
2. Цифровизация отраслей экономики // Гипросвязь [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.giprosvjaz.by/ru/pv/news/cifrovizaciya-otraslej-ekonomiki-1497> (дата обращения: 14.04.2024)
3. Гаврилин Ю. В. Преступления в сфере компьютерной информации: квалификация и доказывание: учебное пособие. М.: ЮИ МВД РФ, 2019.
4. Указ Президента Республики Беларусь от 14 февраля 2023 г. №40 «О кибербезопасности» // Национальный правовой интернет-портал [Электронный ресурс]. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P32300040&p1=1> (дата обращения: 14.04.2024)
5. Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 15 декабря 2017 г. № 962 «О Доктрине национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года» // Национальный правовой интернет-портал [Электронный ресурс]. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21700962> (дата обращения: 15.04.2024)
6. Мониторинг продовольственной безопасности – 2020: в контексте влияния глобальных тенденций / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2021. – С. 305-317.
7. Боровская Е.В. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова - Москва: Лаборатория знаний, 2020. – С. 12-27.
8. Гонка технологий. Как искусственный интеллект помогает бизнесу // Forbes [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/354727-gonka-tehnologiy-kak-iskusstvennyy-intellekt-pomogaet-biznesu> (дата обращения: 20.04.2024)