

3. *Крупные предприятия и промышленные компании*: Беларускалий, МАЗ, Беларусьгаз и другие, которые имеют собственные ИТ-отделы для автоматизации и оптимизации процессов.

4. *Консалтинговые и аудиторские компании*: Deloitte, PwC, KPMG и другие, которые предоставляют услуги по консультации и аудиту в различных областях, включая экономику и информационные технологии.

5. Стартапы и инновационные проекты. Беларусь также имеет развитую экосистему стартапов и инновационных проектов, где экономист-программист может найти интересные возможности для работы и реализации своих идей.

Это лишь некоторые примеры компаний и предприятий, где экономист-программист может найти работу в Республике Беларусь.

### **Заключение**

Таким образом, экономист-программист является востребованным и перспективным специалистом в современном информационном обществе. Эта профессия требует сочетания знаний экономики и программирования, что делает ее уникальной и интересной для тех, кто стремится преуспеть в обоих этих областях. Эта специальность является актуальной и перспективной в современной Беларуси. Внедрение информационных технологий в экономические процессы требует специалистов, способных сочетать знания экономики и программирования. Внимание к этой специальности растет и в будущем она будет еще более востребована на рынке труда.

### **Список использованных источников**

1. Кузьмицкая, Т. В. Направления государственной политики содействия занятости в постиндустриальной экономике / Т. В. Кузьмицкая // *Экономическая наука сегодня*: сб. науч. ст. / БНТУ. – Минск, 2020. – Вып. 11. – С. 117–124.

2. Самые перспективные направления в сфере ИТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moeobrazovanie.ru/>. – Дата доступа: 18.10.2023

### **References**

1. Kuzmitskaya, T. V. Directions of the state policy of employment promotion in the post-industrial economy / T. V. Kuzmitskaya // *Economic science today: collection of scientific articles* / BNTU. – Minsk, 2020. – Issue 11. – pp. 117-124.

2. The most promising directions in the field of IT [Electronic resource]. – Access mode: <https://moeobrazovanie.ru/>. – Access date: 18.10.2023

© Kotsur J.V., Golovey A.N., 2023

УДК 004

## **РОЛЬ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ЭКОНОМИКЕ**

Ю. В. Коцур, А. Н. Головей

Научный руководитель: Т. В. Филиппова

Брестский государственный технический университет

Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267

[elb00301@g.bstu.by](mailto:elb00301@g.bstu.by)

*Статья посвящена исследованиям использования нейронных сетей в экономике. Рассматриваются основные преимущества, а также польза нейросетей. Перечислены примеры применения нейронных сетей в Беларуси. В статье исследуются перспективы и возможности использования нейронных сетей для решения экономических задач. Проведен анализ*

*применения нейронных сетей в экономической деятельности, выделены перспективы развития нейронных сетей в целом.*

*Ключевые слова: нейронные сети, экономика, бизнес, преимущества нейронных сетей, искусственный интеллект.*

## **THE ROLE OF NEURAL NETWORKS IN ECONOMICS**

J. V. Kotsur, A. N. Golovey  
Scientific supervisor: T. V. Filippova

Brest State Technical University  
Republic of Belarus, Brest, st. Moscow, 267  
elb00301@g.bstu.by

*The article is devoted to research into the use of neural networks in economics. The main advantages and benefits of neural networks are considered. Examples of the use of neural networks in Belarus are listed. The article explores the prospects and possibilities of using neural networks to solve economic problems. An analysis of the use of neural networks in economic activity is carried out, and prospects for the development of neural networks in general are highlighted.*

*Keywords: neural networks, economics, business, advantages of neural networks, artificial intelligence.*

### **Введение**

В современной экономике все большую роль играют технологии и искусственный интеллект. Одной из самых мощных технологий искусственного интеллекта являются нейронные сети. В данной статье будет рассмотрено применение нейросетей в экономике Беларуси и их перспективы. В настоящее время нейронные сети стали неотъемлемой частью множества отраслей и сфер деятельности, и экономика не является исключением. Использование нейронных сетей в экономике страны может внести значительный вклад в принятие более эффективных решений, прогнозирование рыночных трендов, оптимизацию бизнес-процессов и повышение конкурентоспособности на мировом рынке.

### **Возможности нейронных сетей**

Нейронные сети – это мощный инструмент, который находит все большее применение в различных сферах человеческой деятельности. Нейронные сети – это компьютерные системы, которые оперируют с данными, используя методы, вдохновленные работой человеческого мозга. Они применяются для выполнения различных задач, начиная с распознавания образов и заканчивая автоматизацией процессов в разных сферах деятельности. Нейросети проявляют огромный потенциал и имеют много преимуществ, что делает их полезными в различных областях. Одной из областей, в которых они обещают принести значительную пользу, является экономика.

### **Преимущества нейронных сетей**

Одним из основных преимуществ нейросетей является их способность обучаться на основе входных данных. Нейронная сеть может адаптироваться к новой информации, анализировать и извлекать ценные знания из объемных наборов данных. Это особенно полезно в областях, где требуется обработка больших объемов информации, например, в финансах, маркетинге и, в целом, в экономике.

Нейронные сети также могут быть использованы для автоматизации и оптимизации процессов. Они способны обрабатывать данные гораздо быстрее, чем человек, и могут выполнять сложные вычисления в считанные секунды.

Нейросети также позволяют решать сложные проблемы, которые ранее считались неразрешимыми. Они могут моделировать сложные системы, предсказывать будущие события и помогать в принятии решений. Например, они могут помочь в создании прогнозов для финансовых рынков, определении риска и управлении ресурсами.

Нейросети имеют возможность анализировать большие объемы данных и находить в них закономерности и связи, которые не всегда очевидны для человека. Это позволяет получить более точные прогнозы и принимать более обоснованные решения во многих экономических задачах.

### **Польза нейронных сетей в экономике**

Можно рассмотреть несколько конкретных примеров, демонстрирующих пользу применения нейронных сетей в экономике:

1. *Прогнозирование спроса.* Нейросети могут анализировать исторические данные по продажам и другим факторам, чтобы прогнозировать будущий спрос на товары и услуги. Это позволяет компаниям оптимизировать свои производственные и снабженческие цепи, минимизировать издержки и увеличить прибыль.

2. *Управление портфелем инвестиций.* Нейросети могут анализировать данные о прошлых производительностях акций, облигаций и других финансовых инструментов, чтобы предсказать их будущую стоимость. Это помогает инвесторам принимать более обоснованные решения при составлении инвестиционного портфеля и управлении рисками.

3. *Риск-анализ и обнаружение мошенничества.* Нейросети могут анализировать данные о финансовых транзакциях, чтобы выявлять аномалии и подозрительное поведение. Это помогает банкам и другим финансовым учреждениям предотвращать мошенничество и минимизировать риски.

4. *Оптимизация логистики.* Нейросети могут анализировать данные о поставках и распределении товаров, чтобы оптимизировать маршруты доставки и использование ресурсов. Это позволяет снизить затраты на логистику и повысить эффективность бизнес-процессов.

5. *Персонализация услуг.* Нейросети могут анализировать данные о предпочтениях и поведении потребителей, чтобы предлагать им персонализированные товары и услуги. Это увеличивает удовлетворенность клиентов и способствует повторным покупкам.

### **Нейронные сети в экономике страны**

Во-первых, нейросети могут быть использованы для прогнозирования экономических показателей страны. С их помощью можно анализировать множество факторов, включая ВВП, инфляцию, уровень безработицы, объемы производства и потребление, и предсказывать их развитие в будущем. Это позволяет правительству и экономическим аналитикам принимать обоснованные решения и разрабатывать стратегии для укрепления экономики страны.

Во-вторых, нейронные сети могут быть использованы для оптимизации бизнес-процессов и повышения эффективности ресурсов. Например, они могут помочь в оптимизации производственных операций и планировании производства, учитывая различные факторы, такие как спрос, наличие ресурсов и стоимость производства. Это помогает снизить издержки и повысить производительность, что в конечном итоге положительно сказывается на экономике страны.

В-третьих, нейронные сети могут быть использованы для анализа и прогнозирования финансовых рынков. Финансовые рынки являются сложными и подверженными экономическим колебаниям, и правильное понимание их движения может принести большую выгоду. Нейросети могут анализировать большие объемы данных и выявлять скрытые паттерны и зависимости, что помогает принимать более точные решения при инвестировании и прогнозировании ценных бумаг, валют и других финансовых инструментов.

Использование нейросетей в экономике страны также может помочь в улучшении качества жизни граждан. Например, нейронные сети могут быть использованы для разработки интеллектуальных систем управления городом, таких как системы управления транспортом и энергетическими ресурсами. Это помогает снизить потребление энергии, улучшить транспортную доступность и снизить воздействие на окружающую среду.

Однако необходимо учитывать и риски. Нейронные сети могут быть подвержены ошибкам в обучении, а также могут создавать предвзятость и непрозрачность в принятии решений. Поэтому необходимы строгие нормативы и надлежащая этика в использовании нейронных сетей в экономике страны.

Использование нейронных сетей в экономике страны имеет множество преимуществ. Они способны предсказывать экономические показатели, оптимизировать бизнес-процессы, анализировать финансовые рынки и улучшать качество жизни граждан. Однако важно учитывать риски и обеспечивать надежные системы контроля и регулирования для обеспечения эффективного использования нейронных сетей в экономике страны.

### **Примеры использования нейронных сетей в экономике Республики Беларусь**

Примером использования нейросетей в экономике Беларуси может быть прогнозирование инфляции. Нейросети могут анализировать различные факторы, такие как уровень безработицы, объем инвестиций и денежной массы, чтобы предсказать будущий уровень инфляции. Это поможет правительству и банкам принять соответствующие меры для стабилизации экономики.

### **Перспективы использования нейросетей в экономике Беларуси**

Перспективы использования нейросетей в экономике Беларуси обширны. С развитием технологий, нейросети становятся все более мощными и способными. В будущем они могут использоваться для оптимизации бизнес-процессов, предсказания спроса на товары и услуги, анализа финансовых рынков и многих других областей экономики.

### **Заключение**

Использование нейросетей в экономике предоставляет компаниям и инвесторам мощный инструмент для более точного анализа данных и принятия обоснованных решений. Использование нейронных сетей в экономике Беларуси имеет большой потенциал. Эта технология может значительно улучшить качество прогнозов и решений, снизить затраты и повысить эффективность. Однако для успешной реализации использования нейросетей необходимо обеспечить высокий уровень данных и компетенции в области искусственного интеллекта. Только тогда Беларусь сможет полностью воспользоваться преимуществами этой инновационной технологии. В целом, нейросети – это технология будущего, которая уже сегодня меняет мир.

### **Список использованных источников**

1. Барщевский, Е. Г. Использование искусственного интеллекта / Е. Г. Барщевский // Восточно-Европейский научный журнал. 2023. – № 3-2 (88). – С. 56—58.
2. Ивановский, Б. Г. Экономические эффекты от внедрения технологий «искусственного интеллекта» / Б. Г. Ивановский // Социальные новации и социальные науки. 2021. – № 2. – С. 8—25.
3. Хамхоева, Ф. Я. Нейронные сети в экономическом анализе: плюсы и минусы / Ф. Я. Хамхоева // Norwegian Journal of Development of the International Science. 2020. – № 51-4. – С. 72–75.

### **References**

1. Barshchevsky E. G. Use of artificial intelligence // East European Scientific Journal. 2023. No. 3-2 (88). pp. 56-58.
2. Ivanovsky B. G. Economic effects from the introduction of “artificial intelligence” technologies // Social innovations and social sciences. 2021. No. 2. P. 8-25.
3. Khamkhoeva F. Ya. Neural networks in economic analysis: pros and cons // Norwegian Journal of Development of the International Science. 2020. No. 51-4. pp. 72-75.