

В.Д. Макаров, О.В. Гришан
Научный руководитель — Н.А. Соколова
БГЭУ (Минск)

НЕЙРОННЫЕ СЕТИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ЭКОНОМИКЕ

Нейронные сети являются одним из самых перспективных направлений искусственного интеллекта. Уже сейчас они активно используются в бизнесе, в сфере безопасности и других областях. Этим объясняется актуальность данной темы в наше время.

Целью работы являлось описание принципа работы нейрона, анализ применения нейронных сетей в экономике.

Первые попытки использования нейросетей в экономическом анализе датируются началом 1990-х гг. В пионерных работах этого времени определялся уровень риска банкротства фирм исходя из их текущего финансового благополучия. Параллельно с этим направлением нейронные сети нашли применение в оценке уровня возвратности кредитов, выдаваемых частным лицам и организациям. Помимо группировки субъектов экономической деятельности на уровне микроэкономики, нейросети доказали свою эффективность при прогнозировании макроэкономических показателей. В частности, широкую известность получила модель предсказания ВВП в Канаде, в рамках которой были получены более точные прогнозы в долгосрочном периоде по сравнению с традиционными линейными эконометрическими моделями. Аналогичным образом для США было спрогнозировано квартальное изменение ВВП и ежемесячное изменение индекса промышленного производства. Также был составлен достаточно точный прогноз динамики объема розничных продаж в Соединенных Штатах.

Сегодня интерес к искусственным нейронным сетям (ИНС), методам, оперирующим нечеткой логикой, рыночным моделям и моделям, в основе которых лежат специфические алгоритмы, возрастает экспоненциально. Все чаще и чаще в различных областях науки данные механизмы внедряются в практику. Везде, где на повестке дня стоят задачи прогнозирования, классификации или управления какими-либо данными, актуально использовать возможности ИНС, так как модели на основе ИНС позволяют получить более точные результаты. Эти модели базируются на параллельной обработке информации и способны «обучаться», т.е. получать обоснованный результат на основании данных, которые не встречались в процессе обучения, что делает их незаменимыми при прогнозировании будущей ситуации в условиях постоянной изменчивости внешней и внутренней среды бизнеса.

Особым преимуществом применения нейросетей в экономическом анализе является их точность, основанная на возможности «обучения». Нейронные сети

решают задачи макроэкономического характера специфическими методами, что обуславливает уникальность их применения в экономике. Таким образом, следует стимулировать применение нейросетей в сфере бизнеса, экономики, чтобы автоматизировать многие аналитические процессы и заняться решением более важных проблем в отрасли.

Источники

1. Глубокое обучение. Погружение в мир нейронных сетей [Электронный ресурс] // Библиотека БГУИР. — Режим доступа: https://library.bsuir.by/m/12_101945_1_128064.pdf. — Дата доступа: 17.05.2021.

2. Newral networks and deeplearning [Electronic resource] // Neural Networks and Deeplearning. — Mode of access: <http://neuralnetworksanddeeplearning.com/>. — Date of access: 16.05.2021.