

ПОТЕНЦИАЛ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОСЕТЕЙ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ В УСЛОВИЯХ РОССИЙСКОЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ

© 2022 Суздалева Наталья Николаевна

Преподаватель кафедры «Менеджмент»

Санкт-Петербургский филиал Финансового университета при Правительстве
Российской Федерации

E-mail: NNSuzdaleva@fa.ru

В статье представлено определение нейросетей, в том числе с учетом соотношения этого понятия с искусственным интеллектом. Определен потенциал инвестирования российской промышленностью в нейротехнологии и искусственный интеллект до 2024 года. В процессе исследования определено, что нейротехнология обладает не только способностью выполнять определенные интеллектуальные задачи, что характерно и для понятия искусственного интеллекта в целом, но и выступает попыткой имитации работы нервной системы в рамках применяемого технологического решения.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейросети, промышленность, промышленное производство.

В течение последних семи лет в РФ отсутствует реальный рост экономики, а фиксируемые показатели прироста валового внутреннего продукта связаны с изменениями методики расчета. Это указывает на фундаментальную проблему отсутствия резервов восстановления приемлемой траектории развития хозяйственной системы страны. В таких условиях существенным потенциалом владеет совокупность методов и подходов, которые можно охарактеризовать как искусственный интеллект и нейросети. Такие технологии способны высвободить часть трудовых ресурсов, усилить потенциал генерирования чистой прибыли компаниями, решить другие задачи, которые стоят перед промышленными предприятиями.

Игнорирование имеющихся возможностей усиления экономического роста промышленных компаний за счет использования технологий искусственного интеллекта и нейросетей приведет к тому, что российские компании будут становиться все менее конкурентоспособными на мировом рынке. Поэтому вопрос использования нейросетей для автоматизации и повышения качества основных бизнес-процессов в промыш-

ленности является не только вопросом усиления текущего положения, но и минимизации различных рисков и угроз.

Многие исследователи уделяют внимание вопросам использования нейросетей в промышленности Российской Федерации. Например, Н. И. Ломакин, Я. А. Попова [5, с. 115] выделяют финансовые риски промышленных предприятий в случае использования нейросетей. Авторы предлагают применять такую технологию для повышения эффективности системы риск-менеджмента компании.

А. М. Леонов, А. П. Савченко систематизируют нейросетевые пакеты, которые можно использовать в решении задач промышленности: Brain Maker Pro, The AI Trilogy, NeuroShell I [4, с. 315]. Такие решения предлагаются использовать в системе менеджмента для усиления координации, контроля, планирования, мотивации сотрудников в промышленных компаниях.

Д. М. Шотыло, В. Е. Крайнова, А. В. Скурыдин [10, с. 65] изучают текущие тенденции развития искусственных нейронных сетей в цифровой экономике, в том числе и в промышленной сфере; выделяют проблемы и вызовы, препятству-



Рис. 1. Спрос российской промышленности на цифровые технологии в 2021 г., млрд руб. Источник: составлено автором по материалам [1].

ющие раскрытию потенциала промышленной сферы.

В. А. Науменко [7, с. 6] обращает внимание на практическое использование нейронных сетей для решения существующих задач, в том числе повышения эффективности производственных и сбытовых процессов, усиления качества менеджмента, повышения качества продукции в промышленной сфере.

Ф. Я. Хамхоева [9, с. 72] систематизирует плюсы и минусы применения нейросетей в процессе решения такой задачи, которая характерна и для промышленных предприятий, как экономический анализ. Автор приходит к выводу, что все же сильные стороны превышают по своему воздействию слабые.

В. В. Мазур, В. Л. Сендеров [6, с. 80] также предлагают использовать нейросети для решения задач в сфере менеджмента промышленного предприятия, а именно управлять компетенциями сотрудников на основе нейросетей. Таким образом, такая технология применима не только непосредственно в производственной деятельности, но и в других поддерживающих бизнес-процессах, обеспечивающих эффективное производство товаров и их дальнейший сбыт.

И. Н. Калиновская [2, с. 48] как и предыдущие авторы, обращает внимание на возможности применения нейротехнологий и искусственного интеллекта для подбора персонала специалистами промышленного предприятия. В отличие

от сферы услуг, в случае с промышленными компаниями необходимо привлекать персонал по относительно легко унифицированным и формализованным требованиям. Поэтому различные математические модели автоматизации этого процесса имеют значительный потенциал.

Понятие нейротехнологий являются сложным, так как оно было искажено большим количеством публицистов, придающих ему значение, не всегда соответствующее действительности. В общем случае нейротехнологии – киберфизические системы, частично или полностью замещающие/ дополняющие функционирование нервной системы биологического объекта, в том числе на основе искусственного интеллекта [1].

Проблемой такого определения выступает факт того, что искусственный интеллект в целом обеспечивает замещение и дополнение функционирования нервной системы биологического объекта. Обычно именно особенностью искусственного интеллекта выступает автоматизация определенных рутинных задач, связанных с интеллектуальной деятельностью. Поэтому в таком определении есть логическая ошибка.

Считаем, что особенностью нейротехнологий является не только способность выполнять определенные интеллектуальные задачи, что, как было сказано, характерно и для понятия искусственного интеллекта в целом, но и попыткой имитации работы нервной системы в рамках применяемого технологического решения.



Рис. 2. Спрос российской промышленности на цифровые технологии в 2024 г., млрд руб.
Источник: составлено автором по материалам [1].

Таким образом, нейротехнология — это лишь часть искусственного интеллекта, хотя и одна из наиболее важных.

Нейросети используются в промышленности при выполнении таких задач как управление качеством, обеспечение безопасности производства, проектирование автоматизированных систем управления, прогнозирование и планирование, управление робототехникой, оптимизация режимов производственной деятельности, а также мониторинг данных в реальном времени [3, с. 404].

В целом нейротехнологии имеют значительный потенциал обеспечения дальнейшего роста российской экономики. Уже сейчас наблюдается существенный спрос российской промышленности на технологии искусственного интеллекта и нейротехнологий. Как можно судить по данным рисунка 1, это важный и перспективный тип технологий, способный обеспечить повышение эффективности работы российских компаний, занятых производством товаров. Совокупный показатель спроса в 2021 году составлял 6,8

млрд руб. в отрасли.

Причем ожидается, что такой показатель увеличится до 43,08 млрд руб. в 2024 году, что наглядно демонстрирует рисунок 2. Конечно, российские промышленные предприятия заинтересованы в том, чтобы достичь более высоких финансовых результатов деятельности. Поэтому инвестирование в средства высвобождения персонала и автоматизации части ежедневных интеллектуальных задач позволит добиться соответствующей цели.

Безусловно, если ожидается повышение спроса на соответствующие услуги, например, на внедрение цифровых технологий в промышленное производство, то следует подготовить специалистов в этой сфере, создать необходимую инфраструктуру, решить другие важные задачи, позволяющие российским компаниям полностью раскрыть имеющийся производственный потенциал. Неспособность это сделать как раз и приведет к существенным проблемам, а также к подавленному экономическому развитию как промышленности, так и в страны в целом.

Библиографический список

1. Абдрахманова Г. И., Вишневецкий К. О., Гохберг Л. М. Индикаторы цифровой экономики: 2020 : статистический сборник / под ред. С. А. Евтеева, Р. А. Перелета. — М. : НИУ ВШЭ, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-7598-2194-6.
2. Калиновская И. Н. Теоретические аспекты подбора кадров с применением технологий искусственного интеллекта // Право. Экономика. Психология. — 2021. — 1 (21). — С. 48–64.
3. Королев С. В., Мустафина С. А. Нейросети в робототехнике и промышленности // Актуальные проблемы науки и образования в современном ВУЗе : Сборник трудов IV Международной научно-практической конференции / отв. ред. А. Л. Галиев. — 2019. — С. 403–407.
4. Леонов А. М., Савченко А. П. Применение нейросетей в экономике и менеджменте // Управление инновационной экосистемой региона и коммерциализацией нововведений. Организационное, аналитическое и информационно-документационное сопровождение деятельности инфраструктуры. — 2021. — С. 312–318.

5. Ломакин Н. И., Попова Я. А. Исследование финансовых рисков нейросетью в условиях цифровой экономики // Юность и Знания – Гарантия Успеха. – 2018. – С. 117–120.
6. Мазур В. В., Сендеров В. Л. Управление компетенциями на основе нейросетей // Инновации и инвестиции. – 2019. – № 5. – С. 80–83.
7. Науменко В. А. Применение нейронных сетей для решения практических задач в экономике // Вектор экономики. – 2019. – 10 (40). – С. 6.
8. Россия в цифрах : Краткий статистический сборник. – М. : Росстат, 2021. – 275 с.
9. Хамхоева Ф. Я. Нейронные сети в экономическом анализе: плюсы и минусы // Norwegian Journal of Development of the International Science. – 2020. – № 51–4. – С. 72–75.
10. Шотыло Д. М., Крайнова В. Е., Скурыдин А. В. Тенденции развития искусственных нейронных сетей в цифровой экономике // Экономинфо. – 2018. – Т. 15, № 4. – С. 65–69.