

УДК 004.89

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В.В. Картавых, ст. группы 3071,
Военная академия связи имени Маршала Советского Союза С. М. Будённого
г. Санкт-Петербург

В эру растущих экологических вызовов и угроз климатическим изменениям, роль искусственного интеллекта в обеспечении экологической безопасности становится все более неотъемлемой [1-4]. В этой статье исследуется, каким способом искусственный интеллект [5] преобразовывает подход к охране окружающей среды и помогает адаптироваться к переменам [6, 7].

Искусственный интеллект революционизирует способы сбора и анализа данных о состоянии окружающей среды [8, 9]. С помощью передовых датчиков и глубоких нейронных сетей, системы мониторинга могут обеспечивать непрерывное наблюдение за параметрами, такими как климат, качество воды и воздуха, а также изменения в биоразнообразии [10-12]. Это позволяет быстро реагировать на экологические кризисы и обеспечивать более точное управление природными ресурсами.

Также стоит отметить, что с использованием мощных вычислительных ресурсов, прикладные алгоритмы машинного обучения создают точные экологические модели, которые помогают предсказывать изменения климата, распространение биологических видов и стихийные бедствия [13-17]. Это обеспечивает основу для разработки стратегий адаптации и смягчения негативных воздействий на окружающую среду.

Автоматизация и оптимизация производственных процессов при помощи прикладного искусственного интеллекта способствуют более эффективному использованию природных ресурсов, что снижает негативное воздействие человека на окружающую среду. Сети «умного» энергоснабжения и управления транспортом способствуют уменьшению выбросов и повышению энергоэффективности [18, 19].

Системы видеонаблюдения, основанные на прикладных моделях глубокого обучения, усиливают усилия в борьбе с незаконными действиями, такими как браконьерство и незаконная вырубка лесов. Интеграция искусственного интеллекта в системы контроля и наблюдения помогает защитить природные ресурсы и биоразнообразие [4, 7].

Нельзя отрицать и тот факт, что с помощью искусственного интеллекта создаются возможности для улучшения образования и осведомленности в области экологии. Образовательные платформы и приложения, основанные на машинном обучении и его подобластях, разрабатываются для информирования общества о важности экологической устойчивости и внушения ответственного обращения с природой.

Роль искусственного интеллекта в обеспечении экологической безопасности высока и непреклонна. Искусственный интеллект привносит инновации, способствует более эффективной охране окружающей среды и помогает нам создавать более устойчивое будущее. Однако, несмотря на прогресс, существуют вызовы, такие как этические вопросы и обеспечение доступности технологий. Поэтому важно продолжать развивать и применять методы прикладного искусственного интеллекта с учетом принципов устойчивого развития, чтобы обеспечить баланс между технологическими достижениями и природными ценностями.

Список литературы:

1. Томас Кормен, Чарльз Лейзерсон. Алгоритмы: построение и анализ, 3-е издание – М.: ООО И.Д. Вильямс. 2013. – 1328 с.
2. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022682567 Российская Федерация. Интеллектуальная система второго медицинского мнения для превентивного предсказания заболеваний сердечно-сосудистой системы: № 2022682189: заявл. 18.11.2022: опубл. 24.11.2022 / П. А. Пылов, А. В. Балужева, А. В. Протодьяконов.
3. *Майтак Р. В., Пылов П. А.* Параметризация гиперпараметров в прикладных задачах машинного обучения на основе ядерных функций // Россия молодая: СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ XIV ВСЕРОССИЙСКОЙ, НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ, Кемерово, 2023.
4. *Пылов П. А., Майтак Р. В., Протодьяконов А. В.* Прогнозирование вектора ответов наборов данных на основе изотонических особенностей в задаче регрессии // Инновации в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте: Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции, Кемерово, 2022.
5. *Пылов П. А., Майтак Р. В., Протодьяконов А. В.* Анализ потенциала органических материалов для эффективного производства высококачественного твердого топлива // Актуальные проблемы общества, экономики и права в контексте глобальных вызовов: сборник материалов XX Международной научно-практической конференции., Москва, 17 мая 2023 года. Том Часть 2. – Санкт-Петербург: Печатный цех, 2023. – С. 129-132.
6. *Пылов П. А., Майтак Р. В., Протодьяконов А. В.* Параметризация гиперпараметров в прикладных моделях машинного обучения на основе ядерных функций // Актуальные проблемы общества, экономики и права в контексте глобальных вызовов: сборник материалов XX Международной научно-практической конференции., Москва, 17 мая 2023 года. Том Часть 2. – Санкт-Петербург: Печатный цех, 2023. – С. 43-49.
7. *Пылов, П. А.* Интерпретируемые модели машинного обучения для анализа сейсмоакустических данных // Обработка информации и математическое моделирование: материалы Всероссийской научно-технической

конференции с международным участием, Новосибирск, 19–20 апреля 2023 года. – Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2023. – С. 196-198. – DOI 10.55648/978-5-91434-085-5-2023-130-132.

8. *Дягилева А. В., Пылов П. А., Майтак Р. В.* Разработка метода автоматизированного сейсмоакустического мониторинга на базе компьютерного анализа ядерных функций // Вестник научного центра по безопасности работ в угольной промышленности. 2023. № 2.

9. *Пылов П. А., Майтак Р. В., Протодьяконов А. В.* Исследовательская модель сильного искусственного интеллекта для решения задачи оптического распознавания символов // Инновации в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте: Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции, Кемерово, 2022.

10. *Пылов П. А., Майтак Р. В., Протодьяконов А. В.* Оценка уровня надежности вероятностных метрик в прикладных задачах искусственного интеллекта // Инновации в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте: Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции, Кемерово, 2022.

11. *Пылов П. А.* Аналитика возможностей визуализации данных в разнообразных темах оформления на основе библиотек matplotlib и seaborn // Россия молодая: Сборник материалов XII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием. Кемерово, 2020.

12. *Пылов П. А., Протодьяконов А. В.* Экстракция признаков в моделях последовательного глубокого обучения // Россия молодая: Сборник материалов XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Кемерово, 19–21 апреля 2022 года / Редколлегия: К.С. Костиков (отв. ред.) [и др.]. – Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. – С. 31525.1-31525.3.

13. *Пылов П. А., Протодьяконов А. В.* Модификация нейронной сети XGBOOST в задачи детекции мошеннических банковских транзакций // Россия молодая: Сборник материалов XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Кемерово, 2022.

14. *Пылов П. А., Садовников В. Е., Протодьяконов А. В., Бобровских А. И.* Значимость правильного выбора типа лидера на результат работы команды на примере разработки инновационного проекта автомобилестроительной компании // Россия молодая: Сборник материалов XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Кемерово, 2022.

15. *Пылов П. А., Протодьяконов А. В., Бобровских А. И.* Teamlead как разработчик и юридический лидер команды в одном лице // Россия молодая: Сборник материалов XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Кемерово, 2022.

16. *Пылов П. А., Протодьяконов А. В.* Демонстрация алгоритма спектральной кластеризации в моделях искусственного интеллекта на основе совместимости спектров // Инновации в информационных технологиях,

машиностроении и автотранспорте (ИИТМА-2020): сборник материалов IV Международной научно-практической конференции с онлайн-участием, Кемерово, 2020.

17. *Пылов П. А., Протодьяконов А. В.* Идентификация рукописных чисел в цифровом формате средствами искусственного интеллекта // Инновации в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте (ИИТМА-2020): сборник материалов IV Международной научно-практической конференции с онлайн-участием, Кемерово, 2020.

18. *Пылов П. А., Протодьяконов А. В.* Единичная оценка в сравнении с упаковочными алгоритмами: смещение смещения дисперсии // Инновации в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте (ИИТМА-2020): сборник материалов IV Международной научно-практической конференции с онлайн-участием, Кемерово, 2020.

19. *Яцевич М. Ю., Пылов П. А., Дягилева А. В.* Формирование модели сильного искусственного интеллекта на основе принципа "Congruit universa" для решения геомеханической задачи методом межскважинного сейсмоакустического просвечивания // Вестник научного центра по безопасности работ в угольной промышленности. – 2022. – № 4. – С. 14-19.