

УДК 004

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ

Шейхов Г.В., старший оператор научной роты, I курс,  
Военная академия связи имени Маршала Советского Союза С.М.  
Будённого, г. Санкт-Петербург

Введение. Искусственный интеллект (ИИ) становится все более важным компонентом современного общества, оказывая значительное влияние на различные аспекты нашей жизни. Одним из наиболее обещающих направлений его применения является обеспечение безопасности и повышение эффективности в различных областях, от кибербезопасности до управления городскими системами. Давайте рассмотрим, какие новые направления открываются благодаря применению искусственного интеллекта для улучшения безопасности и эффективности.

### 1. Кибербезопасность.

Искусственный интеллект играет важную роль в современной кибербезопасности, помогая обнаруживать и предотвращать кибератаки (схематично изображено на рисунке 1).

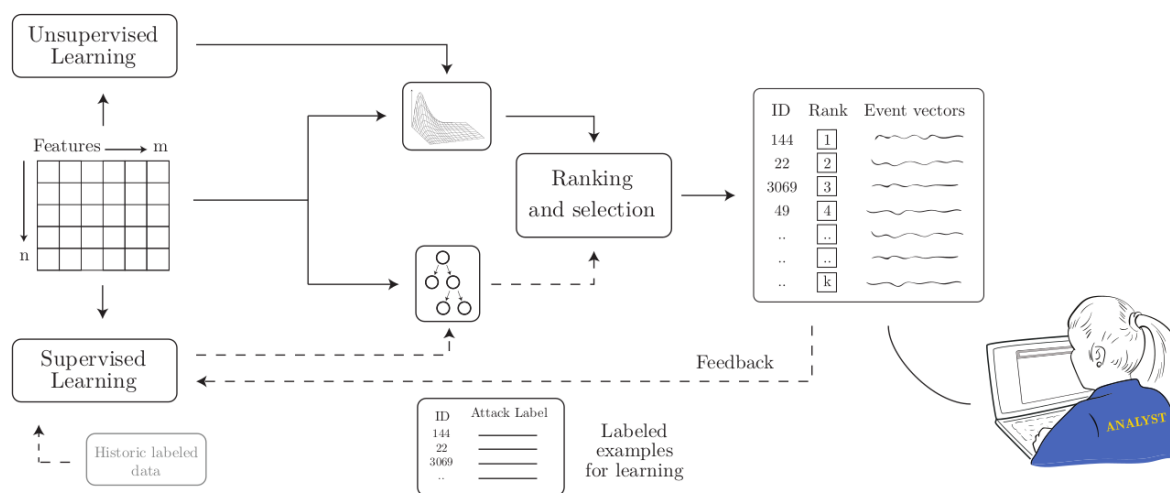


Рисунок 1. Предотвращение кибератак.

Алгоритмы машинного обучения могут анализировать миллионы данных о сетевой активности, выявляя аномалии и подозрительные поведенческие паттерны, которые могут свидетельствовать о возможных угрозах. Это позволяет компаниям и организациям быстрее реагировать на потенциальные угрозы и защищать свои системы от взломов и атак.

### 2. Умные города.

В умных городах искусственный интеллект играет решающую роль в управлении городскими системами и повышении эффективности инфраструктуры.



Рисунок 2. Сколково – пример умного города России

Алгоритмы анализа данных могут обрабатывать информацию о движении транспорта, потреблении энергии, состоянии окружающей среды и других параметрах, чтобы оптимизировать работу городских служб и повысить качество жизни жителей. Например, системы умного управления транспортом используют данные о движении и потоке транспорта для оптимизации работы светофоров и маршрутов общественного транспорта, что уменьшает заторы и сокращает время в пути.

### 3. Промышленная безопасность.

В промышленности искусственный интеллект играет ключевую роль в обеспечении безопасности рабочих мест и предотвращении производственных аварий (рис. 3).



Рисунок 3. ИИ в задаче промышленной безопасности.

Системы мониторинга искусственного интеллекта могут анализировать данные с датчиков и оборудования, выявляя потенциальные угрозы и предупреждая о возможных аварийных ситуациях. Это помогает предотвращать потери производства, сокращать время простоя и обеспечивать безопасность работников.

#### 4. Защита данных и конфиденциальности.

Искусственный интеллект также используется для защиты данных и обеспечения конфиденциальности в сети. Алгоритмы машинного обучения могут анализировать сетевой трафик и выявлять потенциальные угрозы, такие как вредоносные программы или атаки хакеров, что помогает компаниям и организациям обеспечивать безопасность своих информационных ресурсов.

**Заключение.** Искусственный интеллект открывает новые возможности для улучшения безопасности и эффективности в различных областях, от кибербезопасности до управления городскими системами и промышленной безопасности. Эффективное использование алгоритмов машинного обучения позволяет компаниям и организациям быстрее реагировать на угрозы и повышать уровень безопасности своих систем и данных. Однако важно помнить о необходимости этичного использования данных и соблюдения законодательства в области безопасности и конфиденциальности.

#### Список литературы:

1. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669455 Российская Федерация. Модель машинного обучения для определения состояния сейсмической опасности на основе

- телеметрии датчиков : № 2023668280 : заявл. 04.09.2023 : опубл. 14.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN CLHKQF.
2. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669466 Российская Федерация. Модель прикладного искусственного интеллекта для определения класса тяжести производственной травмы : № 2023668249 : заявл. 03.09.2023 : опубл. 14.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN GRFMNP.
  3. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669467 Российская Федерация. Модель глубокого обучения для определения качества угля на основе его фотографических данных : № 2023668058 : заявл. 01.09.2023 : опубл. 14.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN TNQQXE.
  4. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669469 Российская Федерация. Интеллектуальная модель смещения дисперсии для улучшения точности базовой модели машинного обучения : № 2023668060 : заявл. 01.09.2023 : опубл. 14.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN ZAIAAC.
  5. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669471 Российская Федерация. Вероятностная модель машинного обучения для распознавания образов : № 2023668069 : заявл. 01.09.2023 : опубл. 14.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN AGEFRS.
  6. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669472 Российская Федерация. Анализ тональности текстов на основе модели стохастического градиентного бустинга : № 2023668057 : заявл. 01.09.2023 : опубл. 14.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN FLSMTA.
  7. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669574 Российская Федерация. Модель многомерного шкалирования : № 2023668843 : заявл. 13.09.2023 : опубл. 18.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN IRGSHH.
  8. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669576 Российская Федерация. Модель компьютерного зрения для прогнозирования сердечно-сосудистых заболеваний : № 2023668175 : заявл. 03.09.2023 : опубл. 18.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN ZBHSAL.
  9. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669577 Российская Федерация. Модернизированная модель дерева решений для повышения эффективности банковского



- скоринга : № 2023668085 : заявл. 02.09.2023 : опубл. 18.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN RDPRIA.
10. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669578 Российская Федерация. Модель машинного обучения для определения выбросов в данных : № 2023668174 : заявл. 02.09.2023 : опубл. 18.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN OSVZNB.
11. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669673 Российская Федерация. Аналитический модуль на базе модели компьютерного зрения для определения характера травмы живота : № 2023667991 : заявл. 01.09.2023 : опубл. 19.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN HMZIXP.
12. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024610625 Российская Федерация. Программа для расчета параметров уравнения непрерывности : № 2023689292 : заявл. 25.12.2023 : опубл. 12.01.2024 / П. А. Пылов. – EDN ISADJE.
13. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024610655 Российская Федерация. Программа для выполнения ультрафиолетовой спектроскопии нефти : № 2023688429 : заявл. 18.12.2023 : опубл. 12.01.2024 / П. А. Пылов. – EDN PXYXRO.
14. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023684581 Российская Федерация. Программа для интеллектуальной генерации спектрограмм ЯМР нефти и нефтепродуктов : № 2023684117 : заявл. 14.11.2023 : опубл. 16.11.2023 / П. А. Пылов. – EDN DEULYC.
15. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023684615 Российская Федерация. Программа превентивного предупреждения аварий наземного беспилотного транспортного средства : № 2023684015 : заявл. 14.11.2023 : опубл. 16.11.2023 / П. А. Пылов. – EDN RTBVBR.
16. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023684623 Российская Федерация. Программа настройки гиперпараметров на основе адаптивного градиентного бустинга : № 2023684071 : заявл. 14.11.2023 : опубл. 16.11.2023 / П. А. Пылов. – EDN IMEUTS.
17. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023684617 Российская Федерация. Safety Mind : № 2023684019 : заявл. 14.11.2023 : опубл. 16.11.2023 / П. А. Пылов. – EDN XYMLMZ.

18. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024610925 Российская Федерация. Программа для расчета силы сопротивления при потенциальном обтекании : № 2023689272 : заявл. 25.12.2023 : опубл. 16.01.2024 / П. А. Пылов. – EDN RULXHU.
19. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024612421 Российская Федерация. Diffusion-based object generator for integrating elements into the scene : № 2024610042 : заявл. 02.01.2024 : опубл. 31.01.2024 / П. А. Пылов. – EDN FWCPIC.
20. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024611020 Российская Федерация. Программа конфигурирования дифференцированных онтологических семантик : № 2024610023 : заявл. 01.01.2024 : опубл. 17.01.2024 / П. А. Пылов. – EDN MYYUDR.
21. Пылов, П. А. Применение мультимодального трансформера для прогнозирования выходных параметров насыщенных углеводородных соединений из состава тяжелой нефти в присутствии катализаторов / П. А. Пылов, Р. В. Майтак, Е. Г. Зайцева // Труды Института системного программирования РАН. – 2023. – Т. 35, № 5. – С. 229-244. – DOI 10.15514/ISPRAS-2023-35(5)-15. – EDN NLWIYD.