

УДК 004

МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ В РОССИИ: ВЗГЛЯД НА РАЗВИТИЕ И ТЕХНОЛОГИИ

Лейман А.Ф., старший оператор научной роты, I курс,
Военная академия связи имени Маршала Советского Союза С.М.
Будённого, г. Санкт-Петербург

Машинное обучение – это область искусственного интеллекта, которая растет стремительными темпами во всем мире. Россия не остается в стороне от этого технологического прогресса, и за последние несколько лет страна продемонстрировала значительные достижения в этой области.

Одним из ключевых направлений в развитии машинного обучения (рис. 1) в России является создание и исследование новых архитектур нейронных сетей.

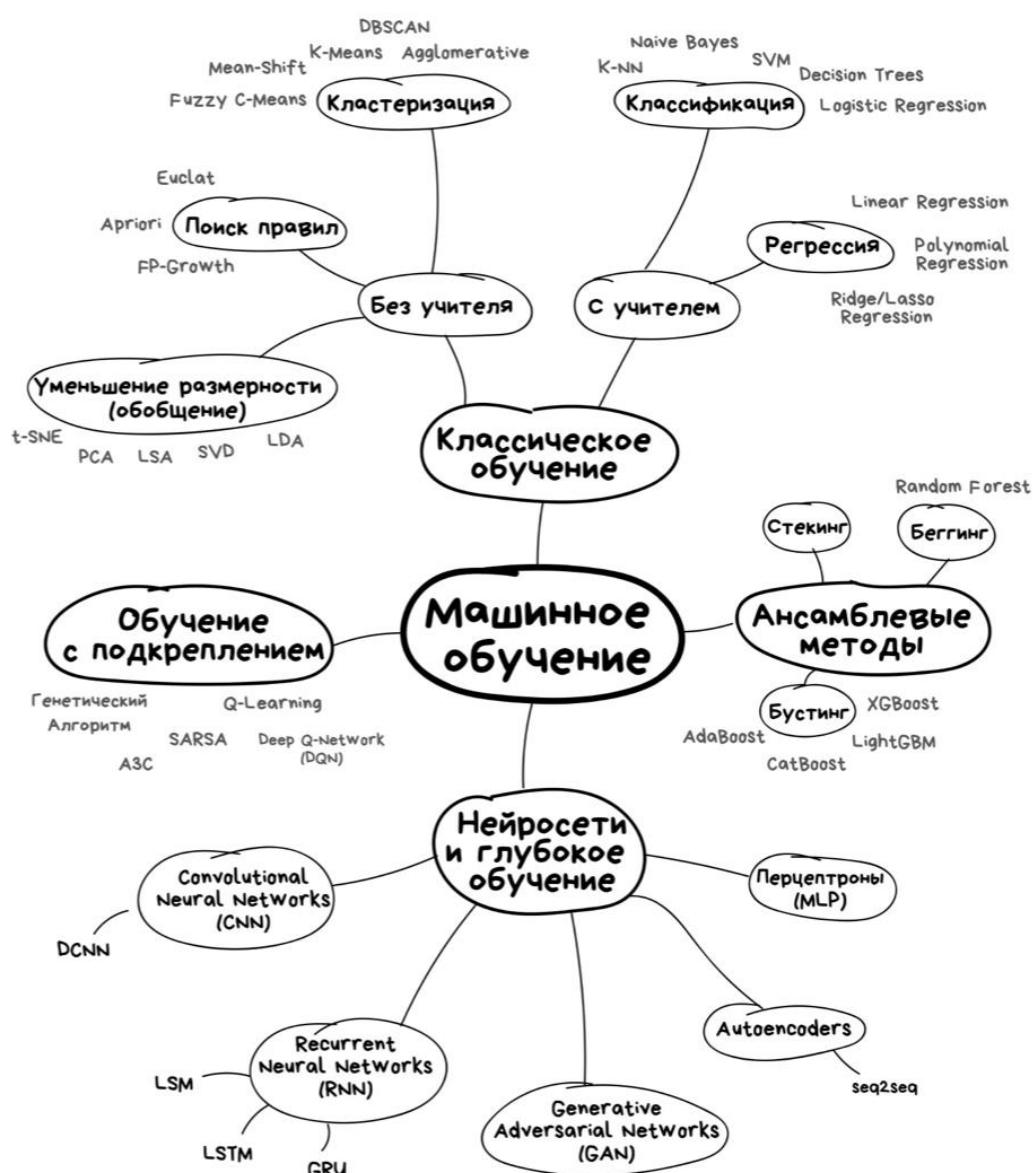


Рисунок 1. Общая схема ответвлений машинного обучения.

Нейронные сети стали фундаментом для многих инновационных технологий, таких как распознавание образов, автономное вождение, обработка естественного языка и многое другое. Российские специалисты активно работают над разработкой новых архитектур, которые могут повысить эффективность и точность таких систем.

Одним из последних технологических достижений в области архитектур нейронных сетей является создание глубоких сверточных сетей с использованием методов автоматического конструирования архитектуры. Эти методы позволяют создавать нейронные сети, которые оптимизированы для конкретной задачи или датасета, что повышает их производительность и обобщающую способность.

Кроме того, в России активно развивается область машинного обучения с подкреплением. Алгоритмы обучения с подкреплением нашли применение в

таких областях, как игровые стратегии, управление роботами, финансовые торговые стратегии и другие. Российские исследователи участвуют в создании новых методов обучения с подкреплением, улучшая их производительность и обобщающую способность.

Неотъемлемой частью развития машинного обучения в России является работа с большими данными. Специалисты строят эффективные алгоритмы обработки и анализа данных, которые позволяют извлекать ценную информацию из больших объемов данных. Это особенно актуально в таких областях, как медицинская диагностика, финансовый анализ, прогнозирование и другие.

Кроме научных исследований, в России также активно развивается образование в области машинного обучения. Множество университетов предлагают специализированные программы обучения по машинному обучению, которые обеспечивают студентов необходимыми знаниями и навыками для работы в этой быстроразвивающейся области.

В целом, машинное обучение продолжает оставаться одним из наиболее перспективных направлений в технологическом развитии России. Российские специалисты продолжают вносить значительный вклад в разработку новых архитектур нейронных сетей, методов обучения с подкреплением и анализа данных, что способствует расширению возможностей этой важной области искусственного интеллекта.

Список литературы:

1. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023680491 Российской Федерации. Genius AI Suite : № 2023669230 : заявл. 19.09.2023 : опубл. 02.10.2023 / Р. В. Майтак.
2. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023680505 Российской Федерации. Insightful Fusion : № 2023669084 : заявл. 18.09.2023 : опубл. 02.10.2023 / Р. В. Майтак.
3. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023680507 Российской Федерации. VGG 28 : № 2023669713 : заявл. 27.09.2023 : опубл. 02.10.2023 / Р. В. Майтак.
4. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023680514 Российской Федерации. Neural Net Navigator : № 2023669151 : заявл. 19.09.2023 : опубл. 02.10.2023 / Р. В. Майтак.
5. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023680515 Российской Федерации. GeneralML Intelligence : № 2023669217 : заявл. 19.09.2023 : опубл. 02.10.2023 / Р. В. Майтак.
6. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023680518 Российской Федерации. Программа классификации типов мозговых волн для высокоточного определения стадии сна

человека : № 2023669341 : заявл. 20.09.2023 : опубл. 02.10.2023 / Р. В. Майтак.

7. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023680536 Российская Федерация. Strong AI Preview : № 2023669553 : заявл. 25.09.2023 : опубл. 02.10.2023 / Р. В. Майтак.
8. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023680564 Российская Федерация. AI Optimize Solutions : № 2023669177 : заявл. 19.09.2023 : опубл. 03.10.2023 / Р. В. Майтак.
9. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023680568 Российская Федерация. IntelliTech Pro : № 2023669227 : заявл. 19.09.2023 : опубл. 03.10.2023 / Р. В. Майтак.
10. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023680624 Российская Федерация. Интеллектуальная модель дерева решений на основе критерия Gini : № 2023668836 : заявл. 13.09.2023 : опубл. 03.10.2023 / Р. В. Майтак.
11. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023680666 Российская Федерация. Large Intelligence Model : № 2023669546 : заявл. 25.09.2023 : опубл. 04.10.2023 / Р. В. Майтак.
12. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023688497 Российская Федерация. Программа для моделирования линейно-временных последовательностей с пространствами состояний : № 2023687674 : заявл. 12.12.2023 : опубл. 22.12.2023 / П. А. Пылов. – EDN LUJOPK.
13. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023688780 Российская Федерация. Программа для выполнения вторичного квантования : № 2023687158 : заявл. 08.12.2023 : опубл. 25.12.2023 / П. А. Пылов. – EDN LNIAIK.
14. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023688787 Российской Федерации. Программа для моделирования обменного взаимодействия : № 2023687059 : заявл. 07.12.2023 : опубл. 25.12.2023 / П. А. Пылов. – EDN DNDFAH.
15. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023688824 Российской Федерации. Программа для расчёта гамильтониана волновой функции : № 2023686753 : заявл. 06.12.2023 : опубл. 25.12.2023 / П. А. Пылов. – EDN UBZJFK.
16. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023688826 Российской Федерации. Программа для выполнения

- фронтального анализа нефтепродуктов : № 2023688279 : заявл. 16.12.2023 : опубл. 25.12.2023 / П. А. Пылов. – EDN MHRWKN.
17. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023688849 Российская Федерация. Программа определения симметрии по отношению к перестановкам : № 2023687212 : заявл. 08.12.2023 : опубл. 25.12.2023 / П. А. Пылов. – EDN WRUDEB.
18. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023688877 Российская Федерация. Программа для детерминирования характеристик плоского стационарного течения : № 2023687343 : заявл. 09.12.2023 : опубл. 25.12.2023 / П. А. Пылов. – EDN KUBBOW.
19. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023689077 Российская Федерация. Программа для генерации синтетических изображений на основе модели Text-to-Image : № 2023687414 : заявл. 12.12.2023 : опубл. 26.12.2023 / П. А. Пылов. – EDN OXZGEF.
20. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023689083 Российская Федерация. Программа для расчёта характеристик циклизации алкилпроизводных нафтенов нефти : № 2023688293 : заявл. 17.12.2023 : опубл. 26.12.2023 / П. А. Пылов. – EDN VEXBOA.
21. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023689089 Российская Федерация. Программа для исследования нефти на основе метода ядерного магнитного резонанса нуклида углерода 13(С) : № 2023688368 : заявл. 18.12.2023 : опубл. 26.12.2023 / П. А. Пылов. – EDN DFBTLQ.
22. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023689108 Российская Федерация. Программа для исследования нефтяного сырья на основе метода протонного магнитного резонанса : № 2023688443 : заявл. 18.12.2023 : опубл. 26.12.2023 / П. А. Пылов. – EDN AOIWNZ.
23. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023689110 Российская Федерация. Программа для получения характеристических свойств алканов (нефтяное сырье) : № 2023688458 : заявл. 18.12.2023 : опубл. 26.12.2023 / П. А. Пылов. – EDN PZMTEQ.
24. 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.