

УДК 004.896

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ДЛЯ ПРИНЯТИЙ РЕШЕНИЙ

Эмилия Николаевна Аникьева

старший преподаватель

korol_0909@mail.ru

Сергей Романович Кувардин

студент

serj.kuwardin@gmail.com

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье говорится о том, как человек использует искусственный интеллект для принятий решений в различных сферах.

Ключевые слова: искусственный интеллект, логика, методы, алгоритмы.

Системы искусственного интеллекта (ИИ) [1] предназначены для выполнения множества "умных" задач. В конце концов, различные возможные применения в реальном мире преследуют две цели: помощь людям в принятии решений или в некоторых случаях занимать их место. Искусственный интеллект не является ни сверхъестественным, ни невероятным. Согласно классическому определению это всего лишь восприимчивость компьютера к обучению, которое дает ему знания, чтобы он мог принимать решения, похожие на решения человеческого интеллекта. Вкратце, ИИ - это способность компьютера "думать" и "размышлять". Какие задачи вы можете делегировать машинному интеллекту, и где эта сила будет расти в следующем десятилетии?

Искусственный интеллект - это не просто IT-технология, это "смесь" различных наук.

- математические вычисления;
- биологический процесс;
- психологическое развитие;
- кибернетика;
- и многие другие.

ИИ несет в себе главную задачу — смоделировать устройство человеческого интеллекта.

Методы искусственного интеллекта (также известные как алгоритмы) - это "пути обучения", которые искусственный интеллект должен пройти для достижения своих целей [2, 3].

ИИ применяется в столь многих областях, что существует множество методов и алгоритмов. Поэтому методам придумали классификацию для облегчения взаимодействия с ними.

Методы и алгоритмы искусственного интеллекта можно разделить на 5 основных групп.

1. Искусственная нейронная сеть.
2. Неточная логика.
3. Экспертная логика.

4. Эволюционная логика.

5. Логика анализа данных.

Искусственные нейронные сети используют "чистые" математические алгоритмы для выполнения вычислений. В редких случаях для выполнения этих вычислений может потребоваться логика. Нейронные сети работают на прототипах нервной системы человека. Эти методы искусственного интеллекта обычно используются для следующих целей:

- идентификации графических образов;
- распознавание речи;
- распознавание лиц;
- распознавания символов и объектов;
- и др.

Основа нейронных сетей — это самообучаемость и «развитие» навыков распознавания.

Непрерывная логика используется при разработке экспертных и управляющих систем. Неточная логика - это качественная оценка происходящего, и решения принимаются на основе этой "качественной оценки".

Это означает, что вы можете использовать эти методы, когда вам нужно проанализировать большое количество разнообразных данных. Так происходит потому, что задача не может быть решена просто, или на ее решение требуется много времени [1, 3, 4].

Традиционное применение этих методов:

- прогнозирование погоды;
- постановка диагноза;
- прогнозирование спортивных матчей;
- прогнозирование курсов валют;
- и другое;

В свою очередь методы эволюционной логики применяются, когда нужно воссоздать более «одушевленное» общение. Например, это может быть робот с

почти человеческим лицом, способностью принимать решения и встроенными методами неточной логики для предположений и прогнозирования. Чаще всего эти методы более узко направлены на какую-то сферу своего применения. Данные методы часто применяются в тандеме с группой неточной или экспертной логики. Эти методы также преследуют подход с самообучаемостью.

Логика анализа данных не следует ни одному из описанных выше методов принятия решений на основе анализа. Основная цель этой группы алгоритмов – провести анализ больших баз данных и обнаружение в них закономерностей.

Применение этих методов затрагивает различные сферы человеческой деятельности, в том числе [1]:

- работа по продажам;
- спортивная статистика;
- погодные данные;
- финансовые данные;
- генетические данные и т.д.

Мы выяснили какие бывают методы искусственного интеллекта, но их также классифицируют на 3 общие группы.

Классификация искусственного интеллекта [4]:

1. Слабый. Это искусственный интеллект, который выполняет узкие задачи и представлен в виде мощной программ.

2. Сильный. В настоящее время находится в стадии разработки. Он основан на так называемой "мыслительной способности". ИИ принимает решения по "необученным" задачам. Пока что существуют роботы-операторы колл-центров, которые очень близки к "сильному" искусственному интеллекту.

3. Суперинтеллект. Для его создания пока нет никаких предпосылок, есть лишь приблизительное представление о том, каким он должен быть. Например, согласно одной из точек зрения, суперинтеллект должен быть максимально похож на человеческий интеллект, а возможно, даже превосходить его.

Преимущества искусственного интеллекта: Способность быстро запоминать информацию и обрабатывать большие объемы информации за короткое время. Это трудно для людей, потому что мы запоминаем несколько дней и не совсем продолжительное время помним информацию, которую не используем.

Недостатки искусственного интеллекта: Искусственный интеллект все еще может давать сбои. На данном этапе развития он несовершенен и временен, он нуждается в человеческом контроле.

Общество и искусственный интеллект. Будущее нашего общества тесно связано с будущим мышления, основанного на данных. Искусственный интеллект скоро изменит все аспекты нашей жизни. Исследования в этой области изучают интерфейс между системами, управляемыми ИИ, и человеческими субъектами, изучая как влияние принятия решений на основе данных на поведение и опыт человека, так и то, как технологии ИИ могут использоваться для улучшения доступа к возможностям.

Некоторые задаются вопросом: Может ли ИИ заменить наши моральные способности принятия решений? Во многих случаях - да. Мы изменили поведение людей с помощью закона, правительства и культуры [1]. Профессиональные граждане создают и применяют законы, которые поощряют или запрещают определенное поведение. Поэтому нам обычно приходится меньше думать о нашем моральном выборе, чем, скажем, люди, живущие в анархии. ИИ распространяет эту власть на значительную часть нашей жизни с ещё большим контролем. По мере того как компьютеры будут делать больше, а люди меньше - человечество будет передавать многие области принятия решений автоматизированным системам для выполнения этих задач, что приведет к потере некоторых навыков.

Независимо от того, передают ли люди свои навыки другим или автоматизируют их, эти способности являются специализированными и редкими. Когда многие сложные возможности передаются искусственному интеллекту, то вскоре эти специализированные навыки могут стать очень

редкими. Тогда очень немногие смогут понять, совершает ли такой искусственный интеллект ошибки, и в мире, который мы больше не понимаем или не контролируем.

Искусственный интеллект в медицине [5, 6]. В феврале 2022 года компании «ТехЛАБ» и «Нетрика» завершили внедрение в Ленинградской области подсистемы лечения онкологических заболеваний, под названием «Онкопомощь». Основная цель - эффективное направление онкологических пациентов и контроль состояния пациентов, объемов и результатов лечения. В переводе на общедоступный язык это означает, что интеллектуальная компьютерная система, располагающая всеобъемлющими клиническими данными и историями болезней данных пациентов со злокачественными или подозреваемыми злокачественными опухолями, будет рекомендовать лечение на основе индивидуальных клинических снимков, обеспечивать непрерывность лечения и контролировать его соблюдение. «Онкопомощь» работает в связке с другими региональными подсистемами, и врач-онколог имеет доступ ко всей истории болезни пациента: лабораторным, инструментальным исследованиям, данным интегрированной электронной медицинской карты.

ИИ MakerSights [7, 8] использует механизм принятия решений о продукте для розничной торговли и поддерживает принятие обоснованных решений на протяжении всего процесса создания продукта и выхода на рынок.

Команда использует его для быстрого тестирования продуктовых линий и атрибутов продукта, сбора данных о гипотетических целевых потребителях продукта и обеспечения превосходного пользовательского опыта на мобильных устройствах

Компании Teva и Нока используют MakerSights для принятия решений о своих продуктах на основе искусственного интеллекта. Благодаря технологии, основанной на искусственном интеллекте, MarkerSight предоставляет Teva и Нока правильную структуру принятия решений на каждом этапе процесса разработки продукта.

Это также помогает им выяснить стратегические возможности и заранее определить проблемы и осложнения.

BP plc, ведущий британский нефтегазовый гигант, работающий в 72 странах, использует большие данные и искусственный интеллект для своих процессов.

BP устанавливает датчики в газовых и нефтяных скважинах для постоянного сбора данных с целью мониторинга и понимания состояния скважин повсеместно, независимо от физического местоположения.

Анализ этих данных помогает компании контролировать и оптимизировать работу оборудования [4], а также отслеживать потребности в техническом обслуживании для обеспечения бесперебойной и непрерывной работы.

Установленные датчики собирают данные о таких аспектах, как химические вещества, температура, газ, влажность, вибрация и многое другое из нефтяных и газовых скважин.

С помощью технологий больших данных и ИИ собранные данные затем используются с целью принятия бизнес-решений, таких как повышение операционной эффективности и снижение затрат.

С 2019 года в нашей стране реализуется программа "Умные города" в рамках национального проекта «Цифровая экономика» и «Жилье и городская среда». Были представлены первые результаты первых пилотных проектов. В частности, есть необычные варианты привычных элементов городской среды [5].

Например, в Сатке, город в Челябинской области, который стал одной из демонстрационных площадок "умного города", на одной из улиц были установлены дорожные датчики для оценки качества дорожного покрытия в режиме реального времени. Датчики анализируют влажность и уровень льда, а также уровень антиобледенительных смесей. Благодаря собранным данным дорожная служба может контролировать ход работ и принимать своевременные решения по техническому обслуживанию.

Холдинг "Швабе" разработал интеллектуальный светофор, оснащенный лазерным устройством, которое проецирует в воздух видимые водителями препятствия [6]. На поверхности, на расстоянии 100-200 метров, она выглядит как ряд параллельных линий, предупреждающих о расположении пешеходных переходов. Эти сигналы хорошо видны в темноте и в тумане.

В настоящее время в некоторых городах установлены высокотехнологичные урны для мусора. Этот контейнер оснащен датчиком, который сообщает вам, насколько он заполнен мусором. Мусоровозы будут экономить топливо, подъезжая только к заполненным бакам.

Сегодня вы узнали, как классифицируется искусственный интеллект, как группируются его методы и алгоритмы, а также его применение. Но это лишь малая часть всей информации, заключенной в термине "искусственный интеллект". Мы должны понимать, что искусственный интеллект внедряется повсеместно. Чтобы его развивать и создавать, одних знаний «чистого» программирования будет недостаточно, потому что он совмещает в себе два разных компонента:

1. Различные науки, помогающие создавать «интеллектуальное железо»;
2. Способность «железа» к обучению и принятию решений.

Поэтому, помимо программирования, вам также необходимы знания в той области, в которой вы хотите его применять. Но самое главное - в искусственном интеллекте еще есть место для совершенствования. Это означает, что сейчас «самое время» изучать эту перспективную технологию и участвовать в ее разработке.

Список литературы:

1. Искусственный интеллект + принятие решений [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.eecs.mit.edu/research/artificial-intelligence-decision-making/>, свободный. – (дата обращения: 21.04.2022)
2. Искусственный интеллект в современном мире / С.П. Турбин, Н.В. Картечина, Д.А. Шевякова, А.П. Турбина // В сборнике: Инженерное

обеспечение инновационных технологий в АПК. Материалы Международной научно-практической конференции. Мичуринск-наукоград РФ, 2021. С. 226-228.

3. Абалуев Р.Н., Завражнов А.А., Ланцев В.Ю. Разработка алгоритма работы специализированного программного обеспечения для систематизации посевной техники для овощных и пропашных культур // Восточно-Европейский научный журнал. 2021. № 10-2 (74). С. 30-40.

4. Искусственный интеллект, принятие решений и моральная оценка [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.scu.edu/ethics/focus-areas/technology-ethics/resources/artificial-intelligence-decision-making-and-moral-deskilling/>, свободный. – (дата обращения: 23.04.2022)

5. Deep learning for improving the storage process: accurate and automatic segmentation of spoiled areas on apples / N. Stasenko, G. Ovchinnikov, E. Chernova, D. Shadrin, M. Pukalchik, I. Krivolapov // В сборнике: Conference Record - IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference. Сер. "I2MTC 2021 - IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference, Proceedings" 2021. С. 9460071.

6. Искусственный интеллект и принятие решений: как это работает? [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://codernet.ru/articles/drugoe/iskusstvennyij_intellekt_i_prinyatie_reshenij_kak_eto_rabotaet/, свободный. – (дата обращения: 12.04.2022)

7. Реализация проектов машинного обучения и искусственного интеллекта / В.Н. Торицына, Н.В. Картечина, Т.К. Яшина, В.П. Васильев // В сборнике: Инженерное обеспечение инновационных технологий в АПК. Материалы Международной научно-практической конференции. Мичуринск-наукоград РФ, 2021. С. 224-225.

8. Проектирование нейросетевой модели поведенческого анализа обучающегося электронной образовательной среды Moodle / Р.Н. Абалуев, А.И. Кочетыгов, А.М. Дорохова, В.А. Шацкий // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.

UDC 004.896

ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR DECISION MAKING

Emiliya N. Anikieva

senior Lecturer

korol_0909@mail.ru

Sergey R. Kuwardin

student

serj.kuwardin@gmail.com

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article describes how humans use artificial intelligence for their own purposes.

Key words: artificial intelligence, logic, methods, algorithms.