

Источники

1. Жижерина Ю.Ю. Суммированный учет рабочего времени для работников с вредными условиями труда // Кадровик. 2019. № 5. С. 132–138.
2. Лоскутов И.Н. Определение нормированного времени сборки устройств для АЭС с учетом временных особенностей рабочих смен // Журнал исследований по управлению. 2018. № 8. С. 24–32.
3. Компания «СёрчИнформ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://searchinform.ru/kontrol-sotrudnikov/uchet-rabochego-vremeni/osobennosti-ucheta-rabochego-vremeni/> (дата обращения 29.10.2021).

УДК 004.896

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В КОГНИТИВНОЙ ПСИХОЛОГИИ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ ДЕТСКИХ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ

Д.Р. Юсупова

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань

diana.yusupova.02@inbox.ru

Науч. рук. канд. техн. наук, доц. Р.С. Зарипова

Психические расстройства становятся все более актуальной проблемой и значительно влияют на физическое здоровье человека. Недавно были разработаны подходы к искусственному интеллекту для поддержки специалистов в области психологии. Данная статья об использовании интегрированной модели прогнозирования с поддержкой глубокого обучения для раннего прогнозирования психических заболеваний детей.

Ключевые слова: искусственный интеллект, психическое здоровье, когнитивная психология, глубокое обучение, нейронная сеть.

Психическое здоровье включает в себя социальное, психологическое и эмоциональное благополучие. Расстройство у детей определяется как серьезные изменения в обучении, отношении или эмоциональном управлении собой. В целом, психические расстройства характеризуются как задержки или нарушения в развитии мышления, соответствующего возрасту. Именно в детстве происходит большое физическое, эмоциональное и когнитивное развитие. Дети часто уязвимы и восприимчивы к окружающему их напряжению.

Причины большинства психических расстройств до конца не изучены, исследователи выявили множество биологических, психологических и экологических факторов, которые приводят к развитию или прогрессированию данных расстройств [1].

Когнитивные расстройства включают амнезию, слабоумие, бред и тип психического расстройства, который в первую очередь влияет на обучение, восприятие, понимание и навыки решения проблем. Когнитивная дисфункция является основным признаком и симптомом шизофрении. Исследования показали, что определенные участки мозга, используемые для различных когнитивных способностей, часто не функционируют у людей с шизофренией или некоторыми аффективными расстройствами. Психическое заболевание влияет на функционирование мозга, вследствие чего могут возникнуть когнитивные проблемы. Ранняя диагностика психического здоровья важна, потому что дети хорошо адаптируются к терапии по мере развития мозга и подвергаются большему риску наркомании и самоубийств в более позднем возрасте.

Депрессия в детском возрасте – это тяжелое заболевание, которое повышает риск потенциальной, более длительной и тяжелой депрессии, если не определить ее вовремя. Наиболее подверженными депрессии являются дети и подростки, в семье которых в прошлом были случаи аффективных расстройств (например, биполярное расстройство) [2].

«Сегодня мы знаем: далеко не все из того, что предсказывали энтузиасты компьютерной революции, стало реальностью. Однако реальностью стала сама компьютерная революция, изменившая мир и человека» [3].

Искусственный интеллект (ИИ) способен распознавать эмоции человека лучше, чем это делают люди. Круг идей, связанных с разработкой систем ИИ, за короткое время во многом преобразили панораму психологических исследований. Они исходили из представлений о психике в целом и о мыслительной деятельности человека, развивали упрощенные представления, для которых удавалось построить или подобрать аналоговые либо цифровые модели [3].

Новый ИИ и в частности, машинное обучение используются для разработки ключей обнаружения и прогнозирования психического здоровья с применением цифровых подходов. ИИ включается в цифровое внедрение, особенно в смартфоны и веб-приложения, для улучшения пользовательского опыта. Новые потоки данных означают создание моделей обнаружения и прогнозирования проблем психического здоровья с использованием методов обработки данных, основанных на ИИ.

Алгоритм глубокого обучения может предсказывать признаки депрессии и тревоги в речевых паттернах детей, потенциально предоставляя простой и быстрый способ диагностики параметров, которые трудно обнаружить и часто упускаются из вида у взрослых. Сформулированные эмоции детей моделируются с помощью искусственного интеллекта. Созданы различные сценарии ментальных эмоций и проанализированы метрики производительности модели.

Аналитика данных на основе ИИ и выявление закономерностей позволит точно и безошибочно предсказать симптомы на основе данных о пациенте. ИИ может отслеживать сигналы для выявления проблем психического здоровья еще до их возникновения, что позволит своевременно оказывать профилактическую помощь. Инструменты на основе ИИ смогут недорого консультировать множество пациентов.

Ученые в данной сфере в 2019 г. описали дизайн под влиянием когнитивной психологии мозга, который объединяет отношение к познанию, творчеству и эмоциональным концепциям. На выбор поведения влияют результаты как непосредственных, так и внутренних связей с миром. Нейронная сеть используется для работы виртуального робота и является основой архитектурного дизайна. Чтобы обучить нейросеть, необходимо собирать выборку данных и вручную отметить изменение эмоционального состояния человека на каждом шаге выборки. Программа изучает шаблоны и создает связи нейронов для последующего определения к какой эмоции относится тот или иной признак.

В 2019 г. была создана стандартизированная структура программного обеспечения, которая объединяет произвольное количество настроек глубокого обучения для создания более высоких конструкций. Когнитивная платформа программного обеспечения занимается анализом спецификаций и концепций проектирования, комментирует исполнение и намечает планирование. Основным недостатком является отсутствие практического применения.

Оценка эмоционального состояния, поведения или трудностей развития помогает диагностировать проблемы в данной области. Она основывается на действиях ребенка. Родители часто первыми подозревают наличие проблемы. Это касается семьи и друзей, воспитания, сна, питания, злоупотребления наркотиками и других аспектов повседневной жизни. При подозрении на проблему необходимо как можно раньше обратиться за помощью. Когда диагноз поставлен с помощью одного или нескольких тестов, для любого ребенка или подростка с психологическим заболеванием очень важно, чтобы родители и семья участвовали в лечении [4].

Источники

1. Пырнова О.А., Зарипова Р.С. Перспективы развития искусственного интеллекта и кибернетики // Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2019. № 3-4 (17-18). С. 78-81.
2. Becker S.P., Garner A.A., Tamm L., Antonini T.N. Honing in on the social difficulties associated with sluggish cognitive tempo in children: Withdrawal, peer ignoring, and low engagement // Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology. 2019. С. 228-237.
3. Алексеева И.Ю., Аршинов В.И., Чеклецов В.В. «Технолюди» против «постлюдей»: НБИКС – революция и будущее человека // Вопросы философии. 2013. С. 12–20.
4. Силкина О.Ю., Зарипова Р.С. Тенденции в развитии искусственного интеллекта // Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2020. № 3 (21). С. 63-65.