5.10. Будущее искусственного интеллекта

Искусственный интеллект находится на пике популярности, о нем говорят государственные деятели, делаются захватывающие дух прогнозы. «Тот, кто станет лидером в области искусственного интеллекта, будет властелином мира» — это заявление Президента России В. В. Путина, сделанное 1 сентября 2017 г., буквально всколыхнуло весь мир.

Нейроинформатика вышла из научного и прикладного тупика 60—70-х гг. XX в. Сейчас искусственный интеллект является одной из самых востребованных и быстро развивающихся научных областей.

Однако настораживают некоторые громкие прогнозы, которые делают современные отечественные и зарубежные ученые. Например, Рэй Курцвейл — технический директор программ искусственного интеллекта в компании *Google*, в 2005 г. опубликовал серию прогнозов на 2099 г. Вот некоторые из них:

- естественный процесс мышления не будет иметь преимущества по сравнению с машинным. Системы искусственного интеллекта получат равные права с человеком. Разница между человеком и машиной исчезнет;
- системы искусственного интеллекта превзойдут по численности «естественных» людей;
- несмотря на недостатки «естественных» людей, системы искусственного интеллекта будут уважать их как своих прародителей.

Мы воздержимся от обсуждения приведенных выше прогнозов, а вместо этого изложим собственное видение **будущих успехов систем искусственного интеллекта**, основываясь на наших собственных результатах, которыми мы реально располагаем уже сейчас. По нашему мнению, в ближайшие десять лет реально наступление следующих событий.

1. Создание ***интеллектуальных медико-диагностических систем***, превосходящих по точности постановки диагнозов врачей, выявление с помощью интеллектуальных систем новых, неизвестных ранее медицинских знаний и использование этих знаний для улучшения качества медицинской практики.

Одна из таких интеллектуальных систем — «Система диагностики и прогнозирования заболеваний сердечно-сосудистой системы человека KardioNet»[1]. Полученные с помощью нее новые медицинские знания[2] используются для совершенствования существующей практики лечения и профилактики заболеваний сердца. Помимо диагностики и прогнозирования развития заболевания на много лет вперед система дает рекомендации по профилактике заболеваний. За последние десять лет эксплуатации система не сделала ни одной ошибки.

2. Создание интеллектуальных систем ***диагностики сложных технических устройств***, превосходящих по своим возможностям и точности известные инженерные методики. Их внедрение в инженерную практику позволит повысить надежность технических устройств и таким образом будет способствовать решению проблемы снижения количества техногенных аварий и катастроф — одной из актуальных проблем XXI в.

Так, наш собственный опыт разработки нейросетевых систем диагностики авиационных двигателей показал, что интеллектуальные системы позволяют выявлять такие дефекты, которые обычными инженерными методами выявлены быть не могут[3].

3. Создание интеллектуальных систем, способных получать точные, не имеющие математической погрешности ***аналитические решения краевых задач математической физики***. Внедрение таких интеллектуальных систем в инженерную практику также будет способствовать снижению числа техногенных аварий и катастроф.

Например, для решения инженерных задач нами применяется экспертная система, которая, используя математические знания прошлых веков, получает точные аналитические решения краевых

---

[1] См.: https://www.kardionet.ru.

[2] См.: *Yasnitsky L. N.* Artificial Intelligence and Medicine: History, Current State, and Forecasts for the Future // Current Hypertension Reviews. 2020. Vol. 16. No 3. P. 210–215; Capabilities of neural network technologies for extracting new medical knowledge and enhancing precise decision making for patients / L. N. Yasnitsky [et al.] // Expert Review of Precision Medicine and Drug Development. November, 2021.

[3] См.: *Ясницкий Л. Н.* Интеллектуальные системы. С. 83–87.

задач теории упругости, теории теплопроводности, теории электрических и магнитных полей[1].

4. Создание интеллектуальных систем, ***прогнозирующих экономическое состояние предприятий*** и позволяющих разрабатывать рекомендации по оптимизации их деятельности.

Так, нейросетевая система прогнозирования вероятности банкротства российских банков, помимо прогнозов, позволяет получать полезные рекомендации по предотвращению банкротства конкретных банковских учреждений[2].

5. Создание интеллектуальных систем, предназначенных для ***прогнозирования развития политических событий*** и влияния на эти события.

Описан[3] случай успешного прогнозирования победы Д. А. Медведева на президентских выборах 2008 г. в материалах[4], опубликованных за полтора года до выборов. Также были приведены подтвердившиеся впоследствии результаты прогнозирования рейтингов известных политических деятелей, дополненные рекомендациями по улучшению этих рейтингов[5].

Разработана нейросетевая система, прогнозирующая вероятность возникновения беспорядков в разных странах: восстаний, государственных переворотов, революций. Помимо прогнозирования наступления этих событий система позволяет разрабатывать рекомендации по их предотвращению[6].

6. Создание и применение интеллектуальных систем в области ***криминалистики***.

Так, разработан нейросетевой детектор лжи, значительно превосходящий известные штатные аналоги по точности заключений[7]; соз-

---

[1] См.: *Ясницкий Л. Н.* Интеллектуальные системы. С. 183–188.

[2] Программа выложена на сайте Пермской научной школы искусственного интеллекта: https://projects.permai.ru/Play?bundleId=10 (дата обращения: 12.10.2025). Об опыте создания системы см.: *Ясницкий Л. Н., Иванов Д. В., Липатова Е. В.* Нейросетевая система оценки вероятности банкротства банков // Бизнес-информатика. 2014. № 3. С. 49–56.

[3] См.: *Ясницкий Л. Н.* Интеллектуальные системы. С. 91–95.

[4] См.: *Ясницкий Л. Н.* Интеллектуальные информационные технологии и системы. Пермь : Пермский государственный университет, 2007. С. 79–85.

[5] См.: *Ясницкий Л. Н.* О возможностях применения методов искусственного интеллекта в политологии // Вестник Пермского университета. Серия: Политология. 2008. № 2. С. 147–155.

[6] См.: *Пермяков А. М., Ясницкий Л. Н.* Оценка возможности сохранения порядка в государстве с применением искусственных нейронных сетей // Прикладная математика и вопросы управления. 2021. № 1. С. 95–118.

[7] См.: *Петров А. М., Ясницкий Л. Н.* Возможности создания нейросетевого полиграфа // Вестник Пермского университета. Математика. Информатика. Механика. Вып. 2. Пермь : Изд. Пермского ун-та, 2005. С. 43–47.

дана интеллектуальна система, предназначенная для изучения личности и выявления серийных убийц[1].

7. Создание интеллектуальных систем, предназначенных для ***прогнозирования результатов спортивных состязаний*** и оптимизации программы подготовки спортсменов с целью получения наивысших спортивных результатов.

В нашей практике нейронные сети уже применялись для прогнозирования результатов Олимпийских игр 2014 г.[2], чемпионата мира 2015 г.[3], а также при разработке рекомендаций для известных спортсменов[4] и футбольных команд[5].

8. Создание и широкое применение интеллектуальных систем в ***психологии***.

Напомним третье предсказание Г. Саймона: в десятилетний срок большинство теорий в области психологии примет вид программ для вычислительной машины. Мы знаем, что два первых предсказания, хотя и с опозданием, но сбылись. Однако о третьем предсказании Саймона мы ничего подобного пока сказать не можем. Почему?

Пытаясь решать задачи психодиагностики, психологи выдвигают различные гипотезы, называют в качестве наиболее важных те или иные факторы, влияющие, по их мнению, на способности и предрасположенности человека. Они вводят такие труднодоступные для количественной оценки понятия, как «сила воли», «сила характера» и др., разрабатывают различные тесты для их измерения. Естественно, что при сборе статистической информации возникают проблемы, особенно если речь идет о человеке, жившем в прошлых веках.

---

[1] Программа, оценивающая склонность человека к насилию, выложена на сайте: https://projects.permai.ru/Play?bundleId=8 (дата обращения: 12.10.2025). Об опыте создания системы см.: *Ясницкий Л. Н., Ваулева С. В., Сафонова Д. Н., Черепанов Ф. М.* Использование методов искусственного интеллекта в изучении личности серийных убийц // Криминологический журнал Байкальского государственного университета экономики и права. 2015. Т. 9. № 3. С. 423–430.

[2] См.: *Ясницкий Л. Н., Павлов И. В., Черепанов Ф. М.* Прогнозирование результатов Олимпийских игр 2014 года в неофициальном командном зачете методами искусственного интеллекта // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6.

[3] См.: *Ясницкий Л. Н., Кировоса А. В., Ратегова А. В., Черепанов Ф. М.* Прогноз результатов чемпионата мира – 2015 по легкой атлетике методами искусственного интеллекта // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 4.

[4] См.: *Ясницкий Л. Н., Внукова О. В., Черепанов Ф. М.* Прогноз результатов Олимпиады – 2014 в мужском одиночном фигурном катании методами искусственного интеллекта // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 1.

[5] См.: *Ясницкий Л. Н., Абрамова Ю. С., Бабушкина С. Д.* Возможности получения рекомендаций по улучшению результативности сборных команд, готовящихся к участию в чемпионате Европы по футболу Евро-2016 методом нейросетевого моделирования // Вестник спортивной науки. 2015. № 5. С. 15–20.

В то же время психологи обычно не обращали внимания на легкодоступную информацию о людях, известную, например, из астрологических или нумерологических баз, отвергая ее как лженаучную.

Представляется, что психологи еще не полностью освоили и оценили возможности современных методов интеллектуального анализа данных, которые позволяют на начальных стадиях создания интеллектуальных систем в качестве входных параметров вводить любое количество любых факторов. В ходе исследований таких математических моделей всегда можно выяснить, какие из этих параметров действительно влияют на результат моделирования, а какие — нет, вне зависимости от того, признаются ли эти факторы официальной наукой.

Заметим, что наш собственный небольшой опыт применения нейросетевых технологий для создания интеллектуальных систем, выявляющих способности и предрасположенности человека, оказался весьма успешным. Были разработаны и описаны: интеллектуальные системы, выявляющие способность человека к руководящей деятельности[1], к научной деятельности[2], к бизнесу[3]; интеллектуальная система, способная прогнозировать степень успешности будущей карьеры студентов вуза, что позволяет оптимальным способом подбирать траектории их обучения[4]; система, определяющая предрасположенность подростков к наркотической зависимости, а также позволяющая получать индивидуальные рекомендации по снижению такой зависимости[5]; система, определяющая предрасположенность человека к насилию[6]. Имеются программы, оценивающие предрасположенность человека к суициду, анорексии и др.[7] Помимо коли-

---

1 См. :*Ясницкий Л. Н., Михалева Ю. А., Черепанов Ф. М.* Возможности методов искусственного интеллекта для выявления и использования новых знаний на примере задачи управления персоналом // International Journal of Unconventional Science / Журнал формирующихся направлений науки. 2014. Вып. 6.

2 См.: *Байдин Д. Ю., Макурина Т. В., Черепанов Ф. М., Ясницкий Л. Н.* Нейросетевая система прогнозирования склонности к научной деятельности // Актуальные проблемы математики, механики, информатики : сб. тезисов научно-практ. конференции (Пермь, 30 октября — 1 ноября 2012 г.). Пермь, 2012. С. 153; *Ясницкий Л. Н.* Интеллектуальные системы. С. 101—105.

3 *Ясницкий Л. Н., Порошина А. М., Тавафиев А. Ф.* Нейросетевые технологии как инструмент для прогнозирования успешности предпринимательской деятельности // Российское предпринимательство. 2010. № 4 (2). С. 8—13.

4 Применение нейросетевых технологий в изучении акмеологического потенциала студентов вуза / Л. Н. Ясницкий [и др.] // Вестник Пермского университета. Серия: Математика. Механика. Информатика. 2014. № 4. С. 120—126.

5 *Ясницкий Л. Н., Грацилев В. И., Куляшова Ю. С., Черепанов Ф. М.* Возможности моделирования предрасположенности к наркозависимости методами искусственного интеллекта // Вестник Пермского университета. Серия: Философия. Психология. Социология. 2015. № 1 (21). С. 61—71.

6 *Ясницкий Л. Н., Ваулева С. В., Сафонова Д. Н., Черепанов Ф. М.* Использование методов искусственного интеллекта в изучении личности серийных убийц.

7 Все программы находятся в свободном доступе на сайте Пермской научной школы искусственного интеллекта: https://www.permai.ru/#.

чественной оценки способностей, склонностей и предрасположенностей людей, с помощью этих программ можно получать полезные рекомендации по их развитию или, наоборот, снижению.

Таким образом, у нас есть все основания надеяться, что третье предсказание Саймона о широком применении компьютерных программ в психологии в скором времени также сбудется.

9. Применение методов искусственного интеллекта в ***областях, выходящих за рамки традиционных наук***. Реально получение новых, ранее неизвестных, но полезных для практического применения знаний, в том числе таких, которые меняют наше представление о мире. Можно надеяться, что методы искусственного интеллекта помогут наконец разгадать загадки эзотерики, уфологии, астрологии и других переживших века учений, выходящих за рамки современного миропонимания.

Во многих случаях низкая погрешность результатов, зафиксированная при тестовых испытаниях упомянутых в предыдущих пунктах программ, обеспечивается еще и тем, что помимо традиционных входных параметров учитываются параметры, влияние которых неочевидно. Природу влияния таких параметров пока не удается объяснить в рамках современного уровня развития науки, но это не мешает использовать их при создании эффективных и весьма полезных для практики интеллектуальных систем.

10. Применение методов искусственного интеллекта для ***открытия новых законов*** природы, общества, Вселенной.

Авторы этого курса при проведении практических занятий обычно дают задание студентам: открыть заново теорему Пифагора, закон Архимеда, все законы Ньютона и т. д. И студенты, так же как и ученые древности, вырезают прямоугольные треугольники, измеряют их стороны, а затем обучают на этой информации нейронную сеть, которая заново повторяет подвиг древних геометров. Но раз так, значит нейронные сети, в принципе, могут открывать не только известные, но и не известные людям законы, причем не только законы природы, но и законы общества, Вселенной, мироздания[1].

Искусственный интеллект проник во все сферы деятельности человека. Он стал ему необходим. Использование искусственного интеллекта — это прорыв в экономическом механизме страны, обе-

[1] *Ясницкий Л. Н.* Нейронные сети – инструмент для получения новых знаний: успехи, проблемы, перспективы // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. 2015. № 5. С. 48–56.

спечивающий ему четкую отлаженную работу. Это новые производственные возможности, это новаторские методы в искусстве, это диагностика и лечение в медицине, наконец, это приближение к сократовскому «познанию самого себя».

Молодое поколение ученых с увлечением работает над дальнейшим развитием и использованием искусственного интеллекта. Уже созданы ***генеративные предобученные нейронные сети-трансформеры*** (*ChatGPT* и др.) — информационные системы, в которых собраны многие известные знания о мире и которые способны дать исчерпывающий ответ на любой вопрос. Широко распространены программы, в которых искусственный интеллект генерирует изображения, музыку, видео. Более того, существуют программы, использующие ***дипфейк-технологии***: мы видим на экране своего знакомого, разговариваем с ним, даже не подозревая, что это искусственно созданный двойник. Подобные технологии широко используется в информационном пространстве при создании различного рода фейков и в целях мошенничества.

Всезнающий искусственный интеллект начинает теснить учителей и преподавателей. Этот факт требует перестройки системы образования, в которой преподаватели будут вынуждены выполнять больше контрольных функций, нежели обучающих. Что касается художников, композиторов, поэтов, новые возможности искусственного интеллекта изменят традиционные формы их творческой работы и приведут к чему-то новому, возможно к содружеству с искусственным интеллектом.

Появление любого новшества — это изменение в устоявшемся образе жизни человека. Использование искусственного интеллекта заставляет человека жить в другом темпе, более динамично: стремительно развивающийся мир требует этого.

Искусственный интеллект, став самой популярной научной дисциплиной и заняв лидирующее положение в научных разработках, еще далеко не реализовал свои возможности. Следуя современным потребностям, разработчики упускают главное достижение искусственного интеллекта — его способность открывать новые законы. Повторно открывая уже открытые законы, искусственной интеллект подтверждает эту свою уникальную способность. Можно ожидать, что благодаря ей он будет внедряться в те области знаний, над «белыми пятнами» которых трудятся современные ученые.

Поле применения искусственного интеллекта неисчерпаемо: непознанный мир ждет своего открывателя. Еще Ньютон говорил: «Я не знаю, как выгляжу в глазах мира, но сам себе я кажусь лишь

мальчиком, играющим на берегу моря и находящим то более гладкий камешек, то более красивую раковину, в то время как великий океан истины лежит передо мной неисследованным».

Однако в безбрежном море гипотез и догадок, в пучине идей может затонуть главная идея, которая должна привести к высокой цели. В XX в. наша страна имела такую цель: освоение космического пространства, строительство гидро- и атомных электростанций, БАМ и еще множество грандиозных проектов, воплощенных советским народом. А сейчас? Этнические, религиозные, территориальные претензии создают на Земле апокалипсический фон, что в результате приводит к кризису человеческой духовности. «Будущее приближается слишком быстро и может превратиться... в прошедшее, если человек потеряет контроль над настоящим»[1]. «Контроль над настоящим» возможен только на основе работы над развитием всех сторон человеческого сознания.

«Мысль не имеет границ» (В. Гюго). Мысль в нужном направлении — это воплощение великой цели. Познание с помощью искусственного интеллекта новых законов природы и общества открывает двери непознанного и показывает тот главный путь, по которому должно идти человечество.

Настало время открывать новую страницу истории, в которую XXI в. будет вписан как век триумфа искусственного интеллекта во всех областях знаний и деятельности человека.

---

1 *Чирков Ю.* Тогда придет электронный джентльмен. М. : Детская литература, 1990.