

CONFERENCE

«RECENT SCIENTIFIC INVESTIGATION»

ПЕРСПЕКТИВЫ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ
В ЭКСПЕРТИЗЕ
ЗАКОНОПРОЕКТОВ

НИКОЛАЙ ПЕТРОВ

Николай Владиславович Петров
Перспективы использования
нейронных сетей в
экспертизе законопроектов

*http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=69557551
SelfPub; 2023*

Аннотация

Нейронные сети захватили воображение общественности своей впечатляющей способностью распознавать сложные закономерности и принимать обоснованные решения. Поскольку юристы стремятся анализировать сложные правовые рамки, прецеденты и законодательные документы, они сталкиваются с серьезными проблемами. Однако с появлением передовых методов, таких как нейронные сети, эффективность и точность задач, связанных с законом, можно значительно повысить. В этой исследовательской статье автор углубляется в потенциал нейронных сетей. Благодаря всестороннему анализу изучаются перспективы, потенциальные преимущества и основные проблемы использования нейронных сетей для всестороннего анализа и оценки предлагаемого законодательства. Узнайте, как эти передовые технологии могут помочь

юристам оптимизировать свою работу, повысить точность и эффективность.

Николай Петров

Перспективы использования нейронных сетей в экспертизе законопроектов

Данная научная работа была включена в сборник международной конференции – «XXVII International Multidisciplinary Conference «Recent Scientific Investigation» USA», секция «Юридические науки» под названием – «Prospects for the use of neural networks in the examination of draft laws».

Аннотация: *Нейронным сетям удалось привлечь значительное внимание общественности своей способностью распознавать сложные закономерности и принимать обоснованные решения. Анализ сложных правовых рамок, прецедентов и законодательных документов является сложной задачей для юристов. Новые методы, такие как нейронные сети, имеют шанс повысить эффективность и точность задач, связанных с законотворчеством. Учитывая сложный и развивающийся характер законодательства, внедрение таких передовых технологий, как нейронные сети, мо-*

жет помочь государственным органам, юристам и исследователям всесторонне анализировать и оценивать предлагаемые законопроекты. В данной научной статье рассматриваются перспективы, потенциальные преимущества и основные проблемы использования нейронных сетей для анализа законодательства, что может стать важным этапом законодательного процесса.

Нейронная сеть – это метод искусственного интеллекта, вдохновленный структурой и функциями человеческого мозга. Она представляет собой разновидность процесса машинного обучения, называемого глубоким обучением, в котором используются взаимосвязанные узлы или нейроны в виде слоистой структуры, напоминающей человеческий мозг [1]. Эти модели предназначены для обработки сложных закономерностей и взаимосвязей в данных, что позволяет компьютерам обучаться на примерах входных данных и делать прогнозы или принимать решения. Нейронная сеть обычно состоит из следующих слоев взаимосвязанных искусственных нейронов. Входной слой (Input Layer), который обрабатывает данные, анализирует или классифицирует их и передает на следующий слой. Скрытые слои (Hidden Layer), получающие входные данные от входного слоя или других скрытых слоев. Каждый скрытый слой анализирует выходные данные предыдущего слоя, обрабатывает их и передает следующему слою. И выходной слой (Output Layer), кото-

рый выдает конечный результат обработки всех данных искусственной нейронной сетью [1].

Нейронные сети могут использоваться для решения различных задач, таких как распознавание изображений и речи, обработка естественного языка, обнаружение аномалий и многих других задач, где важно уловить сложные закономерности и взаимосвязи в данных. Их способность к автоматическому обучению и адаптации позволяет решать задачи, которые трудно или невозможно решить с помощью традиционных подходов. Нейронные сети способны произвести революцию во многих отраслях, в том числе и в юридической сфере.

Input Layer
784



Изображение 1: Архитектура нейронной сети [2].

Несмотря на это, эксперты юридического сообщества единодушно считают, что профессия юриста наиболее архаично организована и наименее восприимчива к достижениям современных технологий. Тем не менее, искусственный интеллект (ИИ) уже давно и эффективно используется в юридической профессии. Например, нейронные сети используются для прогнозирования исхода дел, оценки договорных рисков и даже принятия судебных решений. В Китае судьи обязаны обращаться за консультациями к искусственному интеллекту, причем ИИ ежедневно рассматривает более 100 тыс. дел и предоставляет суду нормы права для вынесения решений, а прокуратура этой восточной страны использует "умный" суд для предъявления обвинений [3]. Университетский колледж Лондона (UCL) совместно с университетами Шеффилда и Пенсильвании смогли создать комплекс искусственного интеллекта. ИИ научили различать "нарушение" и "отсутствие нарушения" в делах, которые рассматривал Европейский суд по правам человека. Искусственный интеллект правильно предсказал исход 584 дел. Показатель точности составил 79% [4].

Законопроекты – основа любой законодательной системы, они могут разрабатываться как будущий проект отдельного нового закона или с целью внесения изменений и дополне-

ний в уже существующий закон. Экспертиза законопроектов – трудоемкий, длительный и важный процесс, в котором часто участвуют люди-эксперты. Способность эффективно обобщать законопроекты крайне важна для политиков, юристов и граждан. Традиционные методы экспертизы законопроектов опираются на человеческую экспертизу, которая может занимать много времени, быть субъективной и предвзятой. Использование нейронных сетей для автоматизированного анализа законопроектов, на мой взгляд, может произвести революцию в этой области, обеспечив такие существенные преимущества, как скорость, точность, масштабируемость и экономическая эффективность. Нейронные сети могут быть обучены генерировать краткие резюме, извлекая важную информацию из текста. Такие методы, как рекуррентные нейронные сети и сети долговременной кратковременной памяти, показали многообещающие результаты в задачах реферирования документов. Юридические исследования требуют обширного анализа литературы и изучения конкретных примеров, что позволяет обучать нейронные сети обрабатывать огромные объемы юридических текстов, извлекать из них значимую информацию и более эффективно выявлять юридические прецеденты. Уже сейчас частная компания Lumiance разработала систему, использующую уникальную комбинацию контролируемого и неконтролируемого машинного обучения для поиска ключевой информации в тысячах документов [5].

Анализ законодательства обычно включает в себя выявление потенциальных коллизий с действующим законодательством, определение соответствия конституционным принципам, а также оценку целесообразности и последствий предлагаемых нормативных актов. Интеграция нейронных сетей позволяет автоматизировать эти сложные задачи, значительно сократив время и усилия затрачиваемые на ручной анализ. Это в свою очередь, ускоряет законодательный процесс, позволяя законодателям сосредоточиться на творческих и качественных аспектах разработки законопроектов. Кроме того, их использование может обеспечить автоматическое предположительное определение общественного мнения и потенциального влияния законопроектов на общество. Таким образом, способность нейронных сетей распознавать закономерности, обрабатывать огромные объемы данных и делать прогнозы делает их идеальными кандидатами для правового анализа. Нейронные сети смогут автоматизировать процесс проверки законопроектов, анализируя существующие законы, соответствующие судебные дела и другие юридические тексты, и тем самым предоставлять законодателям ценные рекомендации на этапе подготовки законопроектов.

Таким образом, можно выделить следующие преимущества использования нейронных сетей при экспертизе зако-

нопроектов:

1. Нейронные сети могут автоматизировать анализ законов, позволяя обрабатывать большие объемы правовых текстов и сокращая время и усилия, необходимые для интерпретации и правовых исследований;
2. В отличие от человеческого анализа, нейронные сети могут обеспечить более объективную и последовательную интерпретацию юридических документов, минимизируя влияние личных предубеждений;
3. Теоретически нейронные сети смогут улавливать сложные юридические понятия, понимать их взаимосвязь и выявлять тонкие нюансы юридического языка, способствуя более полному анализу.

Хотя нейронные сети открывают многообещающие перспективы в области законодательной экспертизы, необходимо решить ряд проблем. К ним относятся ограниченная доступность обучающих данных, прозрачность принятия решений нейронными сетями и обеспечение подотчетности автоматизированных систем. Прозрачность, особенно сложных решений, принимаемых нейронными сетями, является, на мой взгляд, одной из самых серьезных проблем в этом списке. Интерпретируемость их решений необходима для обоснования результатов перед заинтересованными сторонами. Для разработки надежных и справедливых систем

анализа законопроектов требуется тщательный учет качества обучающих данных, предвзятости. Исследования должны быть направлены на разработку нейросетевых моделей, дающих интерпретируемые объяснения своих решений, что повышает прозрачность и позволяет практикам понимать и оспаривать результаты. Кроме того, следует учитывать тот факт, что законы меняются с течением времени, а юридическая интерпретация – это процесс с множеством нюансов. Нейронные сети могут испытывать трудности с быстрой адаптацией к изменениям в законодательной базе или улавливанием контекстно-зависимой природы юридического анализа. Юридический язык часто имеет множество нюансов и зависит от контекста, что затрудняет его точное понимание и абстрагирование нейронными сетями. Кроме того, интерпретация законов включает в себя нематериальные аспекты, такие как социальные и моральные ценности, которые трудно перевести в количественные представления для нейронных сетей.

Нейронные сети обладают значительным потенциалом для улучшения анализа законодательства юристами, исследователями и государственными органами. Эти передовые технологии дают множество преимуществ, таких как повышение эффективности и точность анализа. Несмотря на их потенциал, при использовании нейронных сетей для анализа законодательства остаются некоторые проблемы. Решив

проблемы, перечисленные в данной научной статье, нейронные сети помогут законодателям выявить возможные недостатки, несоответствия и непредвиденные последствия предлагаемых законопроектов. Такая аналитическая поддержка поможет разработать более эффективное законодательство, минимизировать непредвиденные последствия и повысить общее качество законов. Для реализации всего потенциала нейронных сетей в законодательной сфере необходимы дальнейшие исследования и сотрудничество между специалистами в области права и искусственного интеллекта.

Автор работы – Петров Николай Владиславович, студент магистратуры Российской академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ.

E-mail: *petrov.nikolai@me.com*

Telegram: *t.me/nicolaspetrov*

Источники:

1. AWS. *What Is A Neural Network?* [Электронный ресурс]. URL: https://aws.amazon.com/what-is/neural-network/?nc1=h_ls;

2. Chegg. *Building the following network:* [Электронный ресурс]. URL: <https://www.chegg.com/homework-help/questions-and-answers/handwritten-digit-recognition-project-using-popular-mnist-database-collection-70000-handwr>

q75864522;

3. *Daily Mail*. China uses AI to 'improve' courts – with computers 'correcting perceived human errors in a verdict' and JUDGES forced to submit a written explanation to the MACHINE if they disagree [Электронный ресурс]. URL: <https://www.dailymail.co.uk/news/article-11010077/Chinese-courts-allow-AI-make-rulings-charge-people-carry-punishments.html>;

4. *PeerJ Computer Science*. Predicting judicial decisions of the European Court of Human Rights: a Natural Language Processing perspective [Электронный ресурс]. URL: <https://peerj.com/articles/cs-93/>;

5. *Demystifying Luminance's unsupervised machine learning* [Электронный ресурс]. URL: https://www.luminance.com/news/blogs/20210409_luke_taylorsubjectmatterexpertluminance.html.