

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт философии Российской академии наук

*«Допустить к защите»*

Руководитель сектора философии российской истории,  
гл.н.с., д.ф.н. Кара-Мурза Алексей Алексеевич

\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Нефедов Родион Александрович**

**НАУЧНЫЙ ДОКЛАД  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

**«Искусственный интеллект в исследовании политических процессов»**

по направлению 41.06.01 Политические науки и регионоведение,  
направленности (профилю) 23.00.02 Политические институты,  
процессы и технологии

**Научный руководитель:** д.ф.н., в.н.с. сектора философии российской истории Локтионов  
Михаил Вячеславович

**Рецензенты:**

д.полит.н., профессор кафедры прикладной политологии Государственного академического  
университета гуманитарных наук Кротков Владимир Олегович

д.ф.н., доцент, гл.н.с., руководитель сектора междисциплинарных проблем научно-  
технического развития Буданов Владимир Григорьевич

Дата защиты:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка: \_\_\_\_\_

Протокол ГЭК № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Москва, 2021

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
Актуальность темы исследования	4
Научная проблема исследования	5
Степень разработанности проблемы	5
Объект и предмет исследования	6
Цель и задачи исследования	6
Теоретико-методологические основания	6
Научная новизна исследования	7
Положения, выносимые на защиту	8
Теоретическая и практическая значимость	9
Апробация результатов исследования	9
Основное содержание научно-квалификационной работы	11
Глава 1. Философско-методологические и исторические подходы к месту и роли искусственного интеллекта в политических процессах	11
Глава 2. Анализ мирового опыта в сфере применения возможностей искусственного интеллекта в электоральной сфере	13
Глава 3. Прогнозирование результатов выборов с помощью инструментов искусственного интеллекта	17
Заключение	19
Список использованных источников	20

## ВВЕДЕНИЕ

Искусственный интеллект за свою, более чем полувековую историю развития проходил как через стадии бурного развития, сопровождаемого очень оптимистичными оценками его потенциала, так и через стадии упадка, когда его популяризацией занимались только ученые-энтузиасты. В настоящий момент, мы находимся в оптимистичной фазе оценок потенциала ИИ, подкрепляемых активным внедрением продуктов на основе ИИ в самые разные стороны жизни, от автоматизированной и точной постановки диагнозов до ускорения трехмерной графики в видеоиграх и сглаживания движения в видеозаписях. При таком обширном поле внедрения технологий ИИ в человеческую деятельность, неизбежно его проникновение в политическую сферу.

Гражданские ИИ-продукты уже активно применяются во многих сферах политологии, от политической аналитики, где давно используются возможности ИИ по классификации и автоматическому сбору информации (программные продукты «Медиалогия», SPSS Analytics и проч.), так и, к примеру, в создании агитационно-пропагандистских материалов, фотографии, перерисованные и стилизованные нейросетью Prism или схожей, не подпадают под законодательные ограничения по использованию фотографий людей в избирательных кампаниях, ведь это рисунки, а не фотографии.

Таким образом, актуальность темы ИИ в политических исследованиях и в политологии в целом, только растёт с тенденцией к ускорению роста. Продукты на основе ИИ активно внедряются в политологию и политтехнологии, как, например, нейросеть Ada, оптимизирующая кампанию Хиллари Клинтон или программный продукт Expert.ai, с высокой точностью предсказывающий результаты президентских выборов. Однако, несмотря на примеры успешного применения технологий ИИ в политологии, мы находимся, по оптимистичным оценкам, лишь на старте внедрения этих технологий в область политического.

Несмотря на успешные примеры применения нейронных сетей в политологической практике, степень разработанности проблемы, особенно в русскоязычных источниках, можно оценить как крайне низкую, нельзя назвать ни одного серьезного исследования по теме, существующие исследования делятся на слишком общие, без практического измерения, либо слишком узконаправленные. В данной работе будет предпринята попытка соблюсти баланс между теоретической и практической частями. Научная новизна работы состоит в предложении метода категоризации населения по идеолого-политическим характеристикам в электоральном разрезе на основе машинного обучения.

**Актуальность темы исследования** определяется текущей степенью развития и проработанности ИИ, проходящего на данный момент стадию бурного и обширного внедрения в повседневную жизнь: программные продукты на основе искусственных нейронных сетей используются сегодня во всё более и более расширяющемся списке ситуаций, от ускорения обработки графической информации в видеоиграх (технология апскейлинга Nvidia DLSS позволяет отрисовывать 3d-графику в низком разрешении, а затем с помощью нейросети дорисовывать недостающие пиксели и увеличивать разрешение конечного изображения до 8 раз), до автоматически пилотируемых автомобилей (наиболее продвинулась в этом вопросе американская компания-автопроизводитель Tesla, в России этим вопросом занимается Яндекс), технологий для прогнозирования биржевых цен и постановки диагнозов в узких медицинских областях. Проникновение технологий искусственного интеллекта в политологию и политические технологии находится пока на зачаточном уровне, особенно, в России. На Западе, в частности, в США наблюдается иная ситуация, нейросетевые инструменты используются там в электоральных технологиях с 2008 г., а кампанию Клинтон 2016 г. практически целиком курировала нейросеть «Ada», после чего произошёл некоторый «откат» оптимистичных оценок возможностей данного метода и ограничение «зоны ответственности» нейросетей аналитикой больших данных и уточнением

таргетирования политической рекламы. Тем не менее, не составляет сомнений то, что внедрение продуктов на основе нейронных сетей в политологию продолжится и далее.

**Научная проблема** исследования — потенциал проникновения продуктов на основе искусственного интеллекта в политологию.

**Степень разработанности проблемы** в зарубежных источниках значительно обширнее, чем в русскоязычных. Начальные наработки по проблеме ИИ относятся к трудам Г. Лейбница, Г. Буля. Формирование и оформление футурологических концепций в начале XX в. задало современный вектор развития ИИ, авторы К. Чапек, Н. Тесла, Л. Торрес сформулировали ожидания «умных машин» и автоматизированных экспертных систем.

В 1943 г. учёными В. МакКаллохом и В. Питтсом была предложена идея создания искусственной нейронной сети, по аналогу с принципами работы биологического мозга. Проблематика была углублена Э. Беркли, А. Тьюрингом. М. Марински и Д. Эдмудсон впервые симулировали передачу электронного импульса по нейронной сети.

Термин «Искусственный интеллект» был впервые сформулирован в 1955 г. на Дартмутской конференции учёными Д. Маккарти, М. Мински, Н. Рочестером и К. Шанноном. Первая компьютерная программа, имитирующая работу мозга, также была представлена на этой конференции учёными А. Ньюэллом, К. Шоу, Г. Симоном.

Дальнейшие разработки в сфере ИИ проводились Д. Боброу, Д. Вазенбаумом, Е. Фейгенбаумом, Б. Бухэненом, Д. Ледербергом, К. Джерасси.

Большой вклад в технологии глубинного обучения внесли Д. Хопфилд и Р. Румельхарт, предложившие метод. Экспертные системы, как метод предложил Э. Хайгенбаум.

Современную проблематику ИИ разрабатывали Голдберг и Холланд, С. Бишоп, Т. Янг, Д. Хазарика, С. Пориа, А. Юсал, Д. Джу, Ц. Штайнер-Трелкелд, Р. Шаокинъ, К. Хе, Р. Гиршик и др.

Проблематикой ИИ в политической науке занимались Уоркман, Коллингвуд и Вилкерсон, Бойдстан, Д. Баттерс, Г. Кинг, Д. Пэн, М. Робертс, Б. Ю, К. Квинн, Б. Монро, К. Босалис, Т. Коэн, Дж. Фаррел, Дж. Гриммер, А. Тумасян, Т. Шпренгер, П. Санднер, Б. О'Коннор, Г. Ванг, Дж. Четано, А. Питерсон, А. Шпирлинг, М. Ансари, М. Азиз, М. Сиддики, М. Лавер, К. Бенуа, В. Лёве, Дж. Слапин, Г. Клувер, Д. Дирмер, Б. Лорендаль, П. Барбера, Дж. Вилкерсон, А. Гертель-Фернандес, К. Кашин, С. Нараян, А. Бильбао-Джайо, С. Кудурунта, М. Ивьер, А. Рао, Дж. Юнгсеок и др.

**Объект исследования** — искусственный интеллект в политологии.

**Предмет исследования** — возможности применения продуктов на основе искусственного интеллекта в политических исследованиях.

**Цель исследования** заключается в оценке потенциала проникновения ИИ в политологию, в частности, в политические технологии, аналитику и другие области политологии, связанные с электоральными процессами.

Исходя обозначенной цели исследования, ставятся следующие **задачи исследования**:

1. Рассмотреть и проанализировать степень разработанности проблематики ИИ.
2. Выявить текущую стадию проникновения ИИ в политические науки.
3. Проанализировать возможности использования ИИ в российской политологической практике и провести практическое исследование.

**Теоретико-методологические основания** исследования содержат наработки в сфере исследования как ИИ в принципе, так и кейсов применения продуктов на основании ИИ в политологической практике, в основном, в

электорально-аналитическом разрезе. Методологическую базу исследования составляет разбор кейсов применения ИИ в электоральных процессах, а также практический метод анализа и прогнозирования политических процессов на основе самообучающихся систем SOM.

**Научная новизна** исследования для отечественной политологии лежит в глубоком обзоре практик применения нейронных сетей в политологии и электоральных кампаниях и использовании программных продуктов на основе машинного обучения в прогнозировании результатов выборов. В настоящей НКР актуализируется оценка разработанности проблематики искусственного интеллекта и перечисляются новые возможности продуктов на основе ИИ в разрезе их применимости в политологической науке.

Данная научно-квалификационная работа восполняет пробел в исследованиях практик применения искусственных нейронных сетей в политическом анализе и политических технологиях как минимум на уровне систематизации перечня подобных практик за рубежом через анализ кейсов применения искусственных нейронных сетей в прогнозировании исходов выборов, оптимизации ведения электоральных кампаний и возникающих возможностях по производству дезинформации в виде «дипфейк»-видеозаписей, подделки аудиозаписей и автоматическому массовому комментированию публикаций в Интернете.

В работе также уделяется внимание эмерджентным вызовам для традиций демократического процесса, возникающим вследствие углубления проникновения ИИ-продуктов в политологию. В случае если голос избирателя известен (либо предположен с высокой долей вероятности), политические технологии переключают внимание с работы по включению большего числа избирателей в пул сторонников, на работу по адресному привлечению своего избирателя к голосованию, сопровождаемую работой по адресному исключению избирателей оппонентов из числа голосующих. В целом, это упрощает работу по политическому администрированию демократических

систем, но уничтожает сами принципы демократического процесса и даже больше, посягает на базовые человеческие права.

Для отечественной политической аналитики, новизна работы состоит в предложении междисциплинарного метода анализа политико-идеологических предпочтений электората, совмещающего наработки по моделированию электорального поля на основании исторических данных по голосованию с технологиями машинного обучения для прогнозирования результатов выборов.

### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Технологии ИИ существенно упрощают работу политических аналитиков в областях анализа текстов и изображений. Возможности искусственных нейронных сетей по классификации текстов, обработке естественного языка и анализу изображений ускоряют работу с текстовыми и визуальными источниками, поиск и обработку информации, в том числе в социальных сетях.
2. Технологии на основе ИИ активно используются в политологической практике и политической аналитике в западных аналитических центрах, некоммерческих организациях и предвыборных структурах. Известны случаи точного прогноза результатов выборов на основании косвенных признаков о политических предпочтениях избирателей.
3. На современном этапе технологии ИИ применяются в области прогнозирования результатов выборов на основании анализа поведения пользователей социальных сетей; существуют кейсы успешного применения искусственных нейронных сетей в тактическом планировании и оптимизации ведения избирательных кампаний, также, существуют примеры переоценки возможностей ИИ в области стратегического планирования кампании, приведшего к поражению на выборах; использование ИИ для создания видимости общественной поддержки политиков, инициатив в социальных сетях; использование ИИ

для генерации компрометирующих материалов для последующего использования в контр-кампаниях.

4. Развитие технологий ИИ представляет потенциальную опасность для принципов демократии и прав человека. Возможности ИИ по категоризации больших данных позволяют с высокой долей вероятности предсказывать политические предпочтения избирателя и совершать как точечные мотивационные акции по привлечению к голосованию, так и акции обратного характера.
5. Методы политического анализа и прогнозирования на основе искусственного интеллекта применимы к российской политической системе. Несмотря на слабое проникновение продуктов на основе искусственных нейронных сетей и машинного обучения в электоральную сферу, они обладают большим потенциалом для внедрения и расширения инструментария политического аналитика.

**Теоретическая** значимость исследования состоит в подробном обзоре степени развития ИИ и проникновения его в политические науки и практику с разбором конкретных кейсов, **практическая** значимость работы лежит в применении инструментов на основе ИИ в отечественной политической аналитике.

**Апробация** результатов исследования происходила на выборах в Московскую городскую думу 2019 г., через прогноз результатов голосования по поправкам в Конституцию РФ. Апробация результатов прогноза на результаты голосования по партийным спискам на выборах в Государственную думу Совета Федерации 2021 г. через выявление соответствия прогноза, построенного с помощью инструментов ИИ на основании социологического прогноза и коэффициентов поддержки той или иной идеолого-политической структуры на основании исторических данных по голосованию на выборах, проходивших в Москве за 10 лет, реальным результатам выборов. Нарботки по

теме исследования успешно внедрены и применяются в деятельности автономной некоммерческой организации «Мой Район» при мэрии Москвы.

По теме НКР опубликованы следующие научные статьи в журналах, рекомендованных ВАК:

— *Нефедов Р.А.* Концептуальная карта факторного анализа // Теории и проблемы политических исследований 2019. Т. 9. № 1. С. 5-12.

— *Нефедов Р.А.* Моделирование электорального поля Москвы с помощью методов факторного анализа // Теории и проблемы политических исследований. 2020. № 4. URL: <http://publishing-vak.ru/file/archive-politology-2020-4/13-nefedov.pdf>.

— *Нефедов Р.А.* Практики применения нейронных сетей в электоральных кампаниях // Евразийский Союз: Вопросы международных отношений. 2021. Т. 10. № 4 (38). С. 275-279.

**Структурно работа** состоит из введения, трёх глав, заключения, списка литературы и приложения.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Во **Введении** научно-квалификационной работы обосновывается актуальность темы исследования и степень ее научной разработанности, определяется объект и предмет, формулируется цель и задачи, характеризуется теоретико-методологическая и эмпирическая база исследования, анализируется степень научной разработанности выбранной темы в отечественной и зарубежной литературе, аргументируется научная новизна и практическая значимость исследования, приведены примеры апробации исследования; определены положения, выносимые на защиту.

**Первая глава «Философско-методологические и исторические подходы к месту и роли искусственного интеллекта в политических процессах»** посвящена историческому обзору развития науки об искусственном интеллекте и анализу современного состояния исследований и разработок технологий искусственного интеллекта, с упором на исследования, описывающие практические возможности и перспективы применения технологий ИИ в политической сфере.

**Параграф 1.1 «Исторический обзор основных стадий развития искусственного интеллекта»** посвящён истории становления и развития науки об искусственном интеллекте с середины XVII до конца XX в. Перечислены работы Г. Лейбница, Г. Буля, Н. Тесла, Л. Торреса, К. Чапека.

Впервые идея создания сети искусственных нейронов была предложена в 1943 г. МакКаллохом и Питтсом. В 1949 Э. Беркли пришел к выводу о принципиальной возможности создания “думающих машин”. В 1950 г. Алан Тьюринг предложил способы и подходы к созданию “интеллектуальных машин”, а также создал концепцию “Теста Тьюринга”. В 1955 г. на Дартмутской конференции был впервые предложен термин “искусственный интеллект”, а также представлена первая программа, имитирующая работу

мозга. В 70-х гг. XX в. теория ИИ пережила кризис, вызванный недостаточной вычислительной мощностью компьютеров, а с 80-х гг. развитие ИИ продолжилось.

Два основных подхода к методике машинного обучения того времени: machine learning и экспертные системы.

Дальнейшее развитие технологий ИИ происходило в 90-х и 2000-х гг. было обусловлено кратным ростом вычислительных возможностей компьютеров. С середины первой декады XX в. наступает современный этап развития ИИ.

В *параграфе 1.2 «Современные исследования и технологии в сфере искусственного интеллекта»* показано, что на современном этапе технологии ИИ активно применяются во многих областях человеческой деятельности.

Существует несколько основных разновидностей ИИ. Выделяют четыре основных уровня развития, два из них уже существуют:

1. Реактивные машины;
2. Алгоритмы с ограниченной памятью.

Машины третьего и четвертого уровней ещё не существуют, их критерии — в обладании сознанием, самоопределением, способностям к эмоциям и осознанию собственных потребностей.

Большинство современных ИИ относятся к категории алгоритмов с ограниченной памятью.

Дальнейшая часть параграфа посвящена принципам, на которых строится обучение ИИ и областям, к которым применимы определенные типы ИИ.

В современном этапе развития ИИ выделяют следующие категории приложения алгоритмов ИИ.

1. *Natural Language Processing (NLP)* – обработка естественного языка;
2. *Работа с изображениями;*
3. *Работа с Big Data.*

В *параграфе 1.3 «Обзор исследований, описывающих практические возможности и перспективы использования искусственного интеллекта в*

*политической сфере»* обозначено, что с появлением компьютерных технологий возникло направление на стыке кибернетики и политологии, изучающее возможности использования технологий ИИ для анализа и прогнозирования политических процессов.

На данный момент, есть несколько приоритетных категорий исследований в области ИИ в политологии: Первая фокусирует внимание на анализе текстов, вторая делает упор на визуальную часть - анализ и классификация изображений.

**Вторая глава «Анализ мирового опыта в сфере применения возможностей искусственного интеллекта в электоральной сфере»** приводит основные возможности ИИ в политической сфере и анализ кейсов успешного применения ИИ в электоральной практике.

**В параграфе 2.1 «Основные возможности применения искусственного интеллекта в электоральной сфере»** описаны современные возможности ИИ, создающие предпосылки для трансформации анализа политических процессов в сторону большего использования инструментария ИИ.

В электоральной сфере политической аналитики уже активно применяются возможности ИИ. Технологии ИИ создают возможности для точного прогнозирования результатов выборов. На современном этапе, технологии ИИ применяются в следующих областях:

1. Политический анализ и прогнозирование, делится на две крупных подгруппы:

- 1) Прогнозирование результатов выборов на основании NLP-сетей.

В этой области следует выделить работы Тумасяна, О'Коннора, Ванга, Ансари, Жоу, Максе.

- 2) Электоральное прогнозирование на основании анализа изображений.

Разработками в этой области занимались Ванг, Ли и Луо, а также профессор Стенфордского университета М. Косински.

Существуют и коммерческие компании, специализирующиеся на аналитике и прогнозировании выборов с помощью ИИ, например, KCore Analytics, среди кейсов которой можно выделить точные прогнозы победы Д. Трампа, Ф. Фернандеса и Д. Байдена.

2. Использование ИИ для формирования политической повестки и агитации на основе анализа настроений

3. Использование ИИ и инструментов продвинутой аналитики для таргетирования политической рекламы в рамках предвыборной агитации

Более половины избирателей в 2008 г., по данным Pewresearch (2009) использовали Интернет, как основной источник информации о кандидатах и ходе кампаний.

Команда штаба Обамы в 2008 г. впервые применила технологии машинного обучения для продвинутой аналитики данных и таргетирования рекламы по результатам анализа поведения пользователей сети.

4. Использование ИИ для создания ботов и Deep-fake.

Исследованиями в этой области занимался Макс Вейсс.

5. Использование ИИ для распознавания дезинформации.

В США, основные наработки по этому направлению создаёт Агентство перспективных исследовательских проектов (DARPA).

***Параграф 2.2 «Исследование лучших мировых практик внедрения инструментов искусственного интеллекта в анализе и управлении электоральными процессами»*** посвящен разбору кейсов применения программ на основе ИИ в электоральных кампаниях.

1. Кейсы применения ИИ для предсказания результатов выборов

Среди кейсов успешного применения искусственных нейросетей для прогнозирования результатов выборов можно выделить работы компании KCore Analytics с успешным предсказанием результатов выборов президента Аргентины (48,9% прогноза против 48,24% реального результата победы Ф.Фернандеса) и предсказанием победы Дж. Байдена в 2020 г. Также, следует

отметить нейросеть Expert.ai, успешно предсказавшую победу Дж.Байдена с высокой точностью.

## 2. Кейсы применения ИИ для таргетирования политической рекламы и воздействия на избирателей

Помимо упомянутой ранее кампании Б. Обамы 2008 г., его команда успешно применила искусственные нейронные сети для оптимизации доставки сообщений до избирателя на президентских выборах 2012 г. В 2016 г. обе команды кандидатов в президенты США пользовались нейронными сетями для оптимизации кампаний.

Предвыборная кампания Х. Клинтон практически полностью управлялась нейронной сетью под названием “Ada”. Алгоритм проводил по 400 тыс. симуляций в день с целью выявления наиболее вероятных сценариев гонки и выдавал рекомендации по оптимизации рекламной кампании. Некорректный прогноз важности штатов Мичиган и Висконсин, а также непрогнозируемое событие с публикацией компромата на кандидата стали причинами поражения Клинтон на выборах. Исследователями отмечается, что практически все решения по ведению кампании, включая стратегические, принимала нейросеть.

Кампания Д. Трампа 2016 г. также использовала ИИ для определения стратегии кампании. Важную роль в этом процессе сыграла британская компания Cambridge Analytica, использовавшая персональные данные из онлайн-опросов для коррекции избирательной кампании и адресного выявления избирателей Трампа, что вызвало скандал вокруг этических вопросов: иностранного вмешательства в избирательный процесс США и использование персональных данных.

Поражение Клинтон на выборах и скандал вокруг кампании Трампа убавили оптимизм относительно возможностей нейросетей, так что кампании 2020 г. велись уже с использованием традиционных методов стратегического планирования. Команды Байдена и Трампа сфокусировались на использовании возможностей нейросетей для продвинутой аналитики распределения ресурсов на агитацию и оптимизации путей доставки сообщений избирателям. Несмотря

на снижение роли нейросетей в электоральном процессе, с каждой следующей кампанией на них тратилось всё больше денег.

### 3. Использование ботов и дезинформации в избирательных кампаниях

Большой резонанс вызвали практики применения сетей ботов командами кандидатов в президенты США на кампании 2016 г. Примерно треть твитов о Трампе и пятая часть твитов о Клинтон, по оценкам исследователей, были написаны ботами.

Другим примером использования ботов для влияния на результат кампании стал Брексит.

### 4. Использование “глубоких фейков” для дезинформации и воздействия на результаты выборов

Среди примеров использования “глубоких фейков” можно выделить акцию социалистической партии Бельгии 2018 г., опубликовавшей deep-fake-видео с Дональдом Трампом, который якобы резко высказался о позиции Бельгии по вопросам глобального потепления. Характерно, что многие граждане не заметили подмены, что вызвало опасения, что этот метод может быть использован как оружие для манипулирования общественным мнением. Другой пример – дипфейк-видеообращение президента Габона А. Бонго на новый 2019 г., вызвавшее резкую реакцию от оппозиции. В основном, по состоянию на 2021 год, опасения о силе и влиятельности дипфейков не оправдались.

**В параграфе 2.3 «Исследование перспективных проектов и вектора политики в сфере дальнейшего использования искусственного интеллекта в политических процессах и их анализе в США и других ведущих государствах»** показано, что большинство исследователей развития ИИ в политических процессах предполагают, что развитие сферы может происходить по двум сценариям:

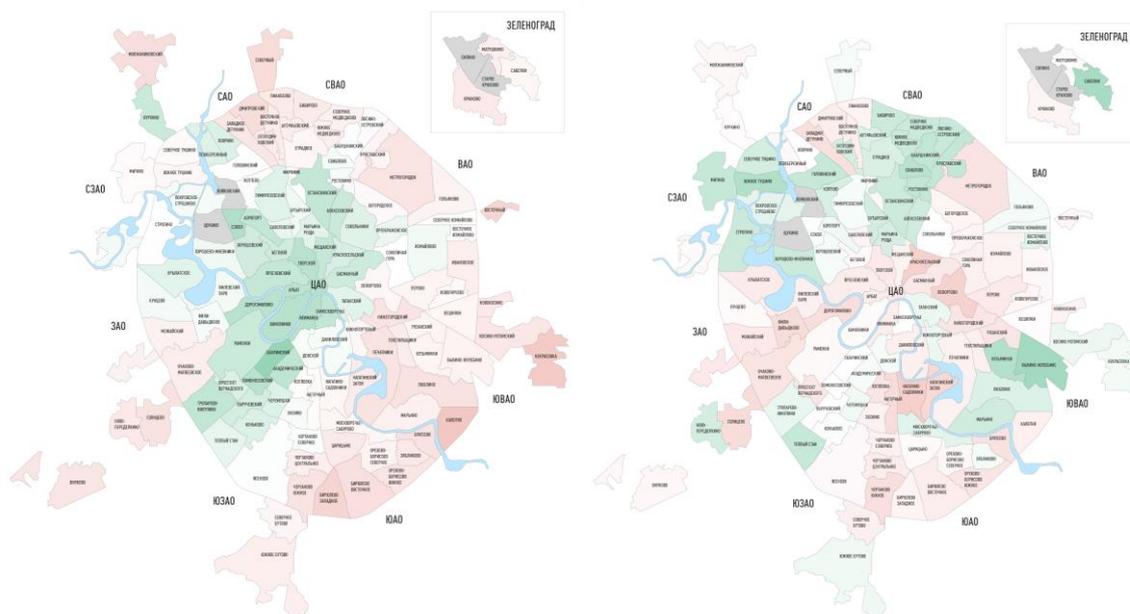
Первый предполагает, что западное общество введет жёсткие юридические меры по регулированию отрасли и большинство существующих и развивающихся методов окажутся под запретом. Главное опасение заключается

в том, что ИИ может продвинуться настолько, что будет безошибочно манипулировать общественным мнением и тем уничтожит демократию, как институт.

Второй сценарий не видит противоречия между соблюдением прав и свобод граждан и развитием нейросетевых методов манипуляции общественным мнением. Единственная неприемлемая в данном случае технология – Deep-fake. Вероятным событием в этом, оптимистичном, сценарии станет создание нейросетевого инструмента, который на основании анализа предпочтений избирателя будет подсказывать ему наиболее подходящих кандидатов. Нарботки в данной сфере находятся в зачаточном состоянии, можно выделить проект Nigel, единственный крупный проект в этой сфере.

**Третья глава** посвящена практическому исследованию возможностей ИИ в отечественной политологии и называется **«Прогнозирование результатов выборов с помощью инструментов искусственного интеллекта»**. В этой главе предпринимается попытка прогноза выборов в Государственную думу Российской Федерации 2021 г. на основании машинного обучения, результатов факторного анализа исторических данных по голосованию и социологического опроса.

В *параграфе 3.1 «Факторный анализ результатов выборов и моделирование электорального поля Москвы»* приведено исследование 2018 года, направленное на моделирование электорального поля Москвы с помощью методов факторного анализа с выделением 8 факторов, значимых для результатов выборов. Для создания модели электорального поля изначально использовались исторические данные по голосованию в 2010-2017 гг., впоследствии модель была пересчитана с добавлением выборов 2018-2019 гг. Распределение факторных нагрузок по районам с помощью SPSS Analytics дало возможность создать карты электоральных предпочтений москвичей, то есть, выделить электоральное поле Москвы.



**Рис. 1. Карты распределения факторных нагрузок электорального поля**

Прогностическая ценность модели подтвердилась выборами в Московскую городскую думу (2019) и результатами голосования по поправкам в Конституцию РФ (2020), прогноз которых был произведен с помощью методов машинного обучения.

**Таблица 1. Сопоставление прогнозов и фактических итогов голосования по поправкам в Конституцию РФ по Москве**

прогноз	факт	прогноз	факт
За	ф.За	Против	ф.Против
65%	65,29%	35%	33,98%

**Параграф 3.2. «Обработка данных и прогноз»** посвящен анализу проведенного исследования.

Для прогноза результатов голосования на выборах в ГД РФ 2021 года использовались следующие вводные данные:

- Результаты социологического опроса о поддержке основных политических партий москвичами;

— Коэффициенты факторных нагрузок, распределенные по районам Москвы.

Вследствие ограниченности вводных данных, прогноз строился только на 5 основных партий: Единая Россия, КПРФ, ЛДПР, СР, Яблоко.

Была произведена нормализация значений факторных нагрузок до диапазона [0..1], кластеризация данных с помощью метода самоорганизующихся карт (SOM), также известных, как карты Кохонена, после чего произведена развертка с учётом значений коэффициентов кластера и фактора. В итоге были получены результаты, представленные в Таблице 2.

**Таблица 2. Прогнозируемые результаты голосования по партийным спискам на выборах в ГД РФ 2021 года по Москве**

Единая Россия	ЛДПР	КПРФ	СР	Яблоко
30,92%	7,80%	17,57%	13,11%	14,80%

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В **заключении** пересказаны основные моменты работы по каждой главе и дана оптимистичная оценка потенциала проникновения технологий искусственного интеллекта в анализ политических процессов с указанием заметного отставания России в этой области, несмотря на большое количество отечественных продуктов искусственного интеллекта, по качеству не уступающих, а в некоторых областях и превосходящих мировой уровень.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. *Ansari M.Z., Aziz M.B., Siddiqui M.O.* Analysis of Political Sentiment Orientations on Twitter // *Procedia Computer Science*. 2020. Vol. 167. P. 1821–1828.
2. *Anyoha R.* The History of Artificial Intelligence. URL: <https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/history-artificial-intelligence/> (дата обращения: 05.05.2021).
3. *Barbera P.* Birds of the same feather tweet together. Bayesian ideal point estimation using Twitter data // *Polit. Anal.* 2015. Vol. 23. No. 1. P. 76–91.
4. *Berkowitz J.* The Evolving Role of Artificial Intelligence and Machine Learning in US Politics. URL: <https://www.csis.org/blogs/technology-policy-blog/evolving-role-artificial-intelligence-and-machine-learning-us-politics> (дата обращения: 05.05.2021).
5. *Bessi A., Ferrara E.* Social bots distort the 2016 U.S. Presidential election online discussion. URL: <https://firstmonday.org/article/view/7090/5653> (дата обращения: 05.05.2021).
6. *Bilbao-Jayo A., Almeida A.* Automatic political discourse analysis with multi-scale convolutional neural networks and contextual data. // *International Journal of Distributed Sensor Networks*. 2018. Vol. 14. No. 11. P. 1-11.
7. *Bishop C.M.* Pattern Recognition and Machine Learning. Information Science and Statistics. New York: Springer, 2006.
8. *Bovet J., Morone F., Makse H.A.* Validation of Twitter opinion trends with national polling aggregates: Hillary Clinton vs Donald Trump. URL: <https://arxiv.org/abs/1610.01587> (дата обращения: 05.05.2021).
9. *Boydston A., Butters R., Card D., Gross J., Resnik P., Smith N.* Under what conditions does media framing influence public opinion on immigration? // *American Political Science Review*. 2013. Vol. 107, P. 326–343.
10. *Chatsiou K., Mikhayl S.J.* Deep Learning for Political Science. URL: <https://arxiv.org/pdf/2005.06540.pdf> (дата обращения: 05.05.2021).

11. *Feldstein S.* How Artificial Intelligence Systems Could Threaten Democracy. URL: <https://carnegieendowment.org/2019/04/24/how-artificial-intelligence-systems-could-threaten-democracy-pub-78984> (дата обращения: 05.05.2021).
12. *Horwitz L.* Poll Tracker: Argentina's 2019 Presidential Elections. URL: <https://www.as-coa.org/articles/poll-tracker-argentinas-2019-presidential-elections> (дата обращения: 05.05.2021).
13. *Iyyer M., Enns P., Boyd-Graber J.L.* Political Ideology Detection Using Recursive Neural Networks // In Proceedings of the 52nd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, Baltimore, United States: ACL, 2014. P. 1113–1122.
14. *Joo J., Steinert-Threlkeld Z.C.* Image as Data: Automated Visual Content Analysis for Political Science. URL: <https://arxiv.org/abs/1810.01544> (дата обращения: 05.05.2021).
15. *Jungseock J., Steen F., Zhu S-C.* Automated facial trait judgment and election outcome prediction: Social dimensions of face // International Conference on Computer Vision, 2015. P. 3712–3720.
16. *King G., Pan J., Roberts M.E.* How censorship in China allows government criticism but silences collective expression // Am. Polit. Sci. Rev. 2013. Vol. 107. No. 2. P. 326–343.
17. *Kleemann T.O.* Twitter Bots Helped Trump and Brexit Win, Economic Study Says. URL: <https://techcrunch.com/2018/11/05/midterm-elections-battle-bots/?guccounter=1> (дата обращения: 05.05.2021).
18. *Kosinski M.* Facial recognition technology can expose political orientation from naturalistic facial images. URL: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-79310-1.pdf> (дата обращения: 05.05.2021).
19. *Kudugunta S., Ferrara E.* Deep neural networks for bot detection // Information Sciences. 2018. Vol. 467. P. 312–322.
20. *Lampitt A.* The real story of how big data analytics helped Obama win. URL: <https://www.infoworld.com/article/2613587/the-real-story-of-how-big-data-analytics-helped-obama-win.html> (дата обращения: 05.05.2021).

21. *Lapinski T.* Did Donald Trump Use Artificial Intelligence to Win the Election? URL: <https://hackernoon.com/did-donald-trump-use-artificial-intelligence-to-win-the-election-8008c2c0bf59> (дата обращения: 05.05.2021).
22. *Lewis P., Hilder P.* Leaked: Cambridge Analytica's blueprint for Trump victory. URL: <https://www.theguardian.com/uk-news/2018/mar/23/leaked-cambridge-analyticas-blueprint-for-trump-victory> (дата обращения: 05.05.2021).
23. *Moor J.* The Dartmouth College Artificial Intelligence Conference: The Next Fifty Years // *AI Magazine*. 2006. Vol. 27. No. 4. P. 87–91.
24. *Narayan S., Cohen S.B., Lapata M.* Don't Give Me the Details, Just the Summary! Topic-Aware Convolutional Neural Networks for Extreme Summarization. URL: <http://arxiv.org/abs/1808.08745> (дата обращения: 05.05.2021).
25. *Parkin S.* The rise of deepfake and the threat to democracy. URL: <https://www.theguardian.com/technology/ng-interactive/2019/jun/22/the-rise-of-the-deepfake-and-the-threat-to-democracy> (дата обращения: 05.05.2021).
26. *Polonski V.* The good, the bad and the ugly uses of machine learning in election campaigns. URL: <https://www.centreforpublicimpact.org/insights/good-bad-ugly-uses-machine-learning-election-campaigns> (дата обращения: 05.05.2021).
27. *Quinn K.M., Monroe B.L., Colaresi M., Crespin M.H., Radev D.R.* How to analyze political attention with minimal assumptions and costs. // *American Journal Political Science*. 2010. Vol. 54. No. 1. P. 209–228.
28. *Rosenberg M.* How Trump's Consultants Exploited the Facebook Data of Millions. URL: <https://www.nytimes.com/2018/03/17/us/politics/cambridge-analytica-trump-campaign.html> (дата обращения: 05.05.2021).
29. *Smith A.* The Internet's Role in Campaign 2008. URL: <https://www.pewresearch.org/internet/2009/04/15/the-internets-role-in-campaign-2008/> (дата обращения: 05.05.2021).
30. *Tumasjan A., Sprenger T.O., Sandner P.G.* Predicting elections with Twitter: What 140 characters reveal about political sentiment. URL:

<https://aaai.org/ocs/index.php/ICWSM/ICWSM10/paper/viewfile/1441/1852>

(дата обращения: 02.05.2021).

31. *Wagner J.* Clinton's data-driven campaign relied heavily on an algorithm named Ada. What didn't she see? URL: <https://www.washingtonpost.com/news/post-politics/wp/2016/11/09/clintons-data-driven-campaign-relied-heavily-on-an-algorithm-named-ada-what-didnt-she-see/> (дата обращения: 05.05.2021).
32. *Wang H., Can H., Kazemzadeh A.* A system for realtime Twitter sentiment analysis of 2012 U.S. presidential election cycle. URL: [https://www.researchgate.net/publication/262326668\\_A\\_System\\_for\\_Real-time\\_Twitter\\_Sentiment\\_Analysis\\_of\\_2012\\_US\\_Presidential\\_Election\\_Cycle](https://www.researchgate.net/publication/262326668_A_System_for_Real-time_Twitter_Sentiment_Analysis_of_2012_US_Presidential_Election_Cycle) (дата обращения: 03.05.2021).
33. *Yu W., Li Y., Luo J.* Deciphering the 2016 US Presidential Campaign in the Twitter Sphere: A Comparison of the Trumpists and Clintonists // In ICWSM, 2016.
34. *Zhou Z., Makse H.A.* Artificial intelligence for elections: the case of 2019 Argentina primary and presidential election. URL: <https://arxiv.org/pdf/1910.11227.pdf> (дата обращения: 05.05.2021).