

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО  
ITMO University

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА/GRADUATION THESIS

Искусственный интеллект в контексте научной коммуникации

**Автор/ Author**

Кузнецова Анастасия Александровна

**Направленность (профиль) образовательной программы/Major**

Научная коммуникация 2019

**Квалификация/ Degree level**

Магистр

**Руководитель ВКР/ Thesis supervisor**

Денисова Дарья Алексеевна, Университет ИТМО, центр научной коммуникации, директор

**Группа/Group**

D42102

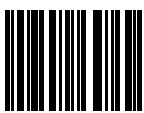
**Факультет/институт/кластер/ Faculty/Institute/Cluster**

институт международного развития и партнерства

**Направление подготовки/ Subject area**

27.04.05 Инноватика

Обучающийся/Student

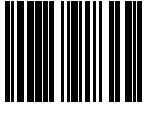
Документ подписан	
Кузнецова Анастасия Александровна	
24.05.2021	

(эл. подпись/ signature)

Кузнецова  
Анастасия  
Александровна

(Фамилия И.О./ name  
and surname)

Руководитель ВКР/  
Thesis supervisor

Документ подписан	
Денисова Дарья Алексеевна	
04.06.2021	

(эл. подпись/ signature)

Денисова Дарья  
Алексеевна

(Фамилия И.О./ name  
and surname)

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО  
ITMO University**

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ /  
OBJECTIVES FOR A GRADUATION THESIS**

**Обучающийся / Student** Кузнецова Анастасия Александровна

**Группа/Group** D42102

**Факультет/институт/кластер/ Faculty/Institute/Cluster** институт международного развития и партнерства

**Квалификация/ Degree level** Магистр

**Направление подготовки/ Subject area** 27.04.05 Инноватика

**Направленность (профиль) образовательной программы/Major** Научная коммуникация 2019

**Специализация/ Specialization** Кураторство и креативные проекты в сфере научной коммуникации

**Тема ВКР/ Thesis topic** Искусственный интеллект в контексте научной коммуникации

**Руководитель ВКР/ Thesis supervisor** Денисова Дарья Алексеевна, Университет ИТМО, центр научной коммуникации, директор

**Срок сдачи студентом законченной работы до / Deadline for submission of complete thesis** 01.06.2021

**Техническое задание и исходные данные к работе/ Requirements and premise for the thesis**

В ходе выполнения ВКР необходимо провести анализ информационной повестки русскоязычных СМИ по тематике искусственного интеллекта.

**Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов)/ Content of the thesis (list of key issues)**

ВКР должна содержать обзор культурных, этических и технических аспектов интеллектуальных систем, а также обзор исследований в области коммуникации по теме искусственного интеллекта. Практическая часть работы должна содержать программу исследования и результаты анализа публикаций российских СМИ по тематике искусственного интеллекта.

**Перечень графического материала (с указанием обязательного материала) / List of graphic materials (with a list of required material)**

Обязательные графические материалы не предусмотрены.

**Исходные материалы и пособия / Source materials and publications**

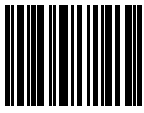
В качестве исходного материала для практической части предлагается использовать британское исследование «An industry-led debate: how UK media cover artificial intelligence»

2018 года, а также нормативные и правовые документы в области регулирования сферы искусственного интеллекта.

**Дата выдачи задания/ Objectives issued on 11.05.2021**

**СОГЛАСОВАНО / AGREED:**

Руководитель ВКР/  
Thesis supervisor

Документ подписан	
Денисова Дарья Алексеевна	
11.05.2021	

Денисова Дарья  
Алексеевна

(эл. подпись)

Задание принял к  
исполнению/ Objectives  
assumed by

Документ подписан	
Кузнецова Анастасия Александровна	
19.05.2021	

Кузнецова  
Анастасия  
Александровна

(эл. подпись)

Руководитель ОП/ Head  
of educational program

Документ подписан	
Борисова Александра Олеговна	
20.05.2021	

Борисова  
Александра  
Олеговна

(эл. подпись)

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**  
**ITMO University**

**АННОТАЦИЯ**  
**ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ /**  
**SUMMARY OF A GRADUATION THESIS**

**Обучающийся/ Student**

Кузнецова Анастасия Александровна

**Наименование темы ВКР / Title of the thesis**

Искусственный интеллект в контексте научной коммуникации

**Наименование организации, где выполнена ВКР/ Name of organization**

Университет ИТМО

**ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ/**  
**DESCRIPTION OF THE GRADUATION THESIS**

**1. Цель исследования / Research objective**

Изучить область искусственного интеллекта в контексте научной коммуникации и проанализировать освещение новостей искусственного интеллекта в русскоязычных СМИ.

**2. Задачи, решаемые в ВКР / Research tasks**

1. Изучение теоретических основ применения технологий ИИ. 2. Изучение литературных источников в области этики и проблематики технологий ИИ; 3. Анализ тематики ИИ в контексте академической коммуникации, просветительской деятельности государственной политики; 4. Проведение и обоснование отбора СМИ для последующего контент-анализа; 5. Выявление основных проблем освещения новостей ИИ в отечественных СМИ;

**3. Краткая характеристика полученных результатов / Short summary of results/conclusions**

1. На примере изданий «Российская газета» и «Lenta.ru» было выявлено, что со временем интерес к теме технологий искусственного интеллекта в российских СМИ возрастает. 2. Соотношение материалов по тематикам за анализируемый период существенно не меняется, однако в обоих изданиях заметно увеличение доли материалов, касающихся деятельности политиков и представителей государственных институтов; 3. Сюжеты и фреймы за 6 лет меняются с предостережений об опасности технологий и цитирования выражающих беспокойство публичных личностей на материалы, преимущественно описывающие ИИ как компетентное решение проблем человечества. Критика же технологий к 2020 году становится более конструктивной и касается уже обнаруженных проблем алгоритмов ИИ и вопросов этики и регулирования интеллектуальных технологий. 4. Среди действующих лиц в рассмотренных публикациях преобладают представители промышленности и бизнеса, а также коммерческие организации. Преимущественно именно они формируют повестку в сфере развития технологий искусственного интеллекта, создают инфоповоды и задают основные сюжеты. На втором месте находятся государственные деятели, государственные структуры и органы власти.

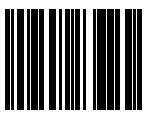
**4. Наличие публикаций по теме выпускной работы/ Have you produced any publications on the topic of the thesis**

**5. Наличие выступлений на конференциях по теме выпускной работы/ Have you produced any conference reports on the topic of the thesis**

**6. Полученные гранты, при выполнении работы/ Grants received while working on the thesis**

**7. Дополнительные сведения/ Additional information**

Обучающийся/Student

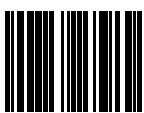
Документ подписан	
Кузнецова Анастасия Александровна	
24.05.2021	

(эл. подпись/ signature)

Кузнецова  
Анастасия  
Александровна

(Фамилия И.О./ name  
and surname)

Руководитель ВКР/  
Thesis supervisor

Документ подписан	
Денисова Дарья Алексеевна	
04.06.2021	

(эл. подпись/ signature)

Денисова Дарья  
Алексеевна

(Фамилия И.О./ name  
and surname)

# Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	7
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА .....	11
1.1 Искусственный интеллект: определение и основные принципы....	11
1.2 Правовое регулирование интеллектуальных систем.....	12
1.3 Этические аспекты и проблематика применения интеллектуальных систем .....	19
1.4 Формирование доверия в области ИИ .....	24
1.5 Коммуникация в области искусственного интеллекта.....	26
1.6 Искусственный интеллект в средствах массовой информации .....	32
2 ДИЗАЙН ИССЛЕДОВАНИЯ .....	34
2.1 Цели и задачи исследования .....	34
2.2 Методы сбора данных.....	35
2.3 Методика проведения контент-анализа .....	37
3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОСВЕЩЕНИЯ ОБЛАСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РОССИЙСКИХ СМИ.....	39
3.1 Динамика и объем .....	39
3.2 Рубрики и тематики .....	40
3.3 Фреймы и сюжеты.....	44
3.4 Акторы.....	49
3.5 Выводы .....	52
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	54
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	56

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность выбранной темы магистерской диссертации «Искусственный интеллект в контексте научной коммуникации» обусловлена следующими фактами: системы искусственного интеллекта с каждым годом все больше внедряются в повседневную жизнь общества и генерируют многие этические проблемы. С одной стороны, искусственный интеллект рассматривается как благо, позволяющее анализировать, оптимизировать и автоматизировать технологические, вычислительные и производственные процессы, тем самым открывая новые возможности для развития науки и технологий. С другой, делегация такого большого массива отраслей человеческой деятельности вычислительным машинам открывает целый ряд этических проблем, связанных с обнаруженными уязвимостями этих систем: угрозой безопасности личных данных, неоднозначностью в принятии решений, неопределенностью в вопросе гуманности использования этой технологии.

Кроме этических аспектов применения искусственного интеллекта, стоит отметить и социально-экономические последствия, такие как безработица и увеличивающийся разрыв в благосостоянии граждан, неизбежно следующие за автоматизацией человеческого труда.

Освещение в СМИ возможностей искусственного интеллекта с момента его зарождения колеблется между двумя противоположными полюсами: утопическими мечтами о свободном от труда будущем и вечной жизни и антиутопическим страхом перед восстанием роботов и апокалипсисом [2]. На фоне стремительного освоения промышленностью, правительственными организациями и наукой технологий машинного обучения и нейронных сетей, искусственный интеллект становится популярной темой для новостей в российских СМИ. Несмотря на этот факт, область систематического анализа того, как именно российские медиа освещают искусственный интеллект

остаётся совершенно неизученной. Согласно результатам опроса, проведенного в 2019 году Всероссийским центром изучения общественного мнения, большинство (71%) россиян не могут объяснить, что подразумевается под термином «искусственный интеллект», при этом почти половина (48%) опрошенных относятся к новой технологии положительно [1]. Также, из результатов опроса следует, что основные опасения общества в этой области — вероятность технических сбоев, угроза безопасности персональных данных, и страх того, что машины могут выйти из-под контроля. Важную роль в формировании такого общественного мнения играет то, как эту тему освещают средства массовой информации, ведь научные журналисты активно влияют на публичный образ науки, конструируя и вербализируя тематические запросы от общественности к академическому сообществу.

Распространение знания об искусственном интеллекте в средствах массовой информации развивается на фоне структурных изменений во всей индустрии новостей, включая постоянные экономические потрясения и цифровую трансформацию [3]. На данный момент в российском сообществе существует несколько позиций относительно того, на каком этапе развития находится сейчас научная журналистика в России. Согласно одной из них, популяризация науки сегодня начинает набирать скорость, в том числе благодаря массовому распространению интернета и появлению новых журналов и интернет-ресурсов, специализирующихся на популяризации науки [4]. Другие же напротив в своих материалах приводят аргументы о том, что популяризация науки в России находится в кризисном состоянии [5]. Третьи говорят, что научная журналистика в России сейчас находится только на этапе возрождения и становления, а западная журналистика не только превосходит ее, но и является наглядным примером [6]. Так или иначе, из-за недостатка профессиональных в этой области кадров в редакции, некоторые издания либо просто освещают область науки и искусственного интеллекта реже, либо же



поручают не специализирующимся на тематике ИИ журналистам сообщать об этих историях [7].

Несмотря на трудности, новостные издания были и остаются ключевым пространством для общественной дискуссии. Поэтому сейчас, когда ИИ проникает в различные области общественной жизни благодаря новым программам, технологиям и системам, необходимо лучше понять, как научные исследования и экспертные взгляды транслируются на публику.

Центральный вопрос исследования: как российские СМИ освещают область применения технологий искусственного интеллекта? Центральный вопрос будет раскрываться с помощью следующих дополнительных вопросов: в чем заключается дискуссия, относительно перспектив развития области искусственного интеллекта? Какие этические проблемы ставят перед обществом эти технологии и какие существуют точки зрения по этому вопросу? Какие темы чаще всего сопряжены с новостями, упоминающими ИИ?

Основные задачи магистерской диссертации:

- произвести отбор СМИ для последующего анализа публикаций;
- выявить и рассмотреть проблемы освещения новостей ИИ в отечественных СМИ;
- выполнить контент-анализ публикаций, посвященных ИИ;
- проанализировать полученные результаты.

Теоретической базой для исследования послужили научные статьи о научной журналистике и этических аспектах использования искусственного интеллекта. В основе практической части данной работы лежит Британское исследование «An industry-led debate: how UK media cover artificial intelligence» [8]. Основным методом исследования – контент-анализ. Описанные в работе результаты получены из анализа совокупности 320 статей, полученных в результате направленного отбора публикаций интернет-газеты «Lenta.ru» и «Российской газеты» за 2 временных промежутка. Объектом исследования

будут являться публикации в российских СМИ,  
предметом – специфика освещения новостей искусственного интеллекта в  
различных медиа.

# 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

## 1.1 Искусственный интеллект: определение и основные принципы

Искусственный интеллект — это наука и технология создания интеллектуальных машин, в особенности – интеллектуальных компьютерных программ [9]. Впервые этот термин был использован исследователем в области информатики Джоном Маккарти. Сейчас под ним понимают область компьютерных наук, которая занимается автоматизацией разумного поведения. Однако, ученые в этой области отмечают неоднозначность определения самого термина «интеллект» — остается неясным, является ли это понятие чем-то единым или же этот термин объединяет целый ряд различных способностей [10]. Так, ИИ активно используют для генерации различного визуального контента — логотипов, изображений и даже произведений искусства. Алгоритмы успешно учатся имитировать творческую деятельность и, вероятнее всего, в будущем смогут заменить большую часть людей творческих профессий. Так, в 2020 году корпорация «Яндекс» представила галерею нейросетевого искусства, при создании которой была использована специально обученная нейросеть [11]. Примечательно, что в качестве куратора данной выставки выступила другая нейросеть, которая отобрала лишь малую часть из 4000 работ для выставки. Также, в июне 2020 года студия Артемия Лебедева сообщила о том, что более года выдавала нейросеть за существующего живого дизайнера, который работал над проектами студии [12]. Благодаря этому опыту компании удалось собрать более объективную обратную связь, которая не была предвзята по отношению к генеративному дизайну. Приведенные примеры подтверждают тот факт, что разработки в области ИИ занимают все больше отраслей человеческой жизни и открывают новые, ранее не предполагаемые возможности.

В различных медиаресурсах сегодня можно наблюдать, как, объясняя механизмы работы искусственного интеллекта, журналисты проводят аналогию с тем, как функционирует человеческий мозг, однако подобное сравнение не совсем корректно. Майкл Джордан, профессор Калифорнийского Университета в Беркли утверждает, что искусственный интеллект – это не подобие человеческого [13]. Он отмечает, что в действительности работа механизмов глубинного обучения ближе к процедуре построения статистической модели логистической регрессии, чем к работе нейронов в человеческом мозге, а сравнение человеческого интеллекта с искусственным — это лишь понятная большинству людей метафора.

Искусственный интеллект получает информацию из широкого спектра источников и дисциплин, таких как лингвистика, биология, химия, психология, машиностроение. На основе получаемого массива данных с помощью технологии машинного обучения интеллектуальные системы интегрируются в широкий спектр продуктов — от автомобилей с беспилотным управлением до оружия, проектов здравоохранения, производства новостей и контента в социальных сетях.

## **1.2 Правовое регулирование интеллектуальных систем**

Искусственный интеллект в будущие десятилетия будет являться одним из важнейших факторов, формирующих конкурентоспособность на глобальном рынке, при этом технологических лидеров в этом направлении ожидает существенное экономическое и стратегическое преимущество. На сегодняшний день национальные правительства, а также региональные и межправительственные организации стремятся внедрять политику, ориентированную на искусственный интеллект, чтобы максимизировать перспективы технологии, а также решить ее социальные и этические последствия.

## Правовое регулирование ИИ в мировой практике

С 2015 года органы власти по всему миру начали принимать стратегии, планы действий и политические документы, направленные, в частности, на использование потенциала искусственного интеллекта (Рис.1). Эти документы охватывают широкий круг тем, устанавливающих цели и задачи для исследований, промышленной стратегии, сбора данных, инфраструктуры, этики, управления и регулирования интеллектуальных систем. В 2018 году генеральный секретарь ООН Антониу Гутерриш отметил, что при надлежащем использовании ИИ может сыграть важную роль в осуществлении повестки в области устойчивого развития, искоренении нищеты, защите планеты и обеспечении мира и процветания [14].

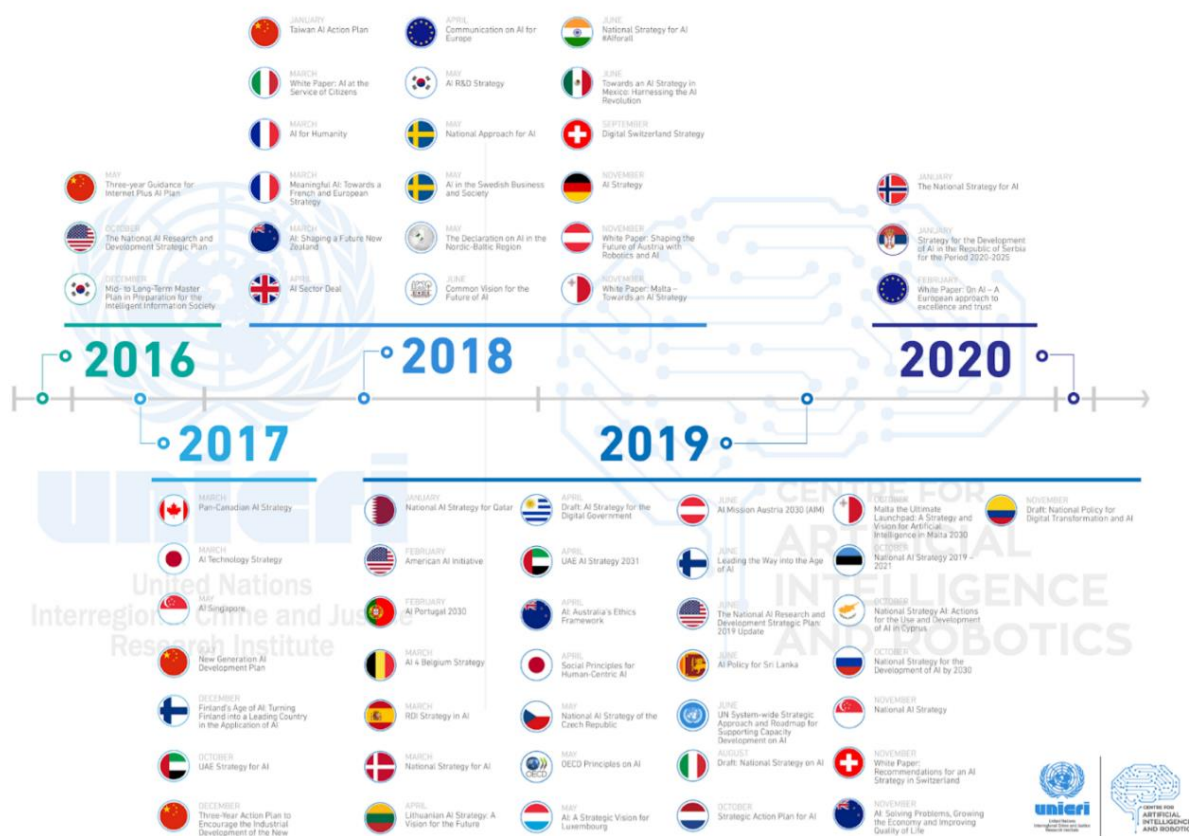


Рисунок 1 — Хронология разработки нормативных документов, определяющих национальные, региональные и международные подходы к регулированию технологий искусственного интеллекта

С 2018 года Европейский союз руководствовался европейской стратегией в области искусственного интеллекта [15]. В стратегии изложены обязательства и действия ЕС для увеличения инвестиций, создания своего портфеля талантов в области ИИ и разработки этических принципов. В апреле 2019 года Европейская комиссия также опубликовала свои этические рекомендации для надежного искусственного интеллекта [16], а в июне 2019 года представила рекомендации по политике и инвестициям для надежного искусственного интеллекта [17]. Сегодня основным документом, регулирующим сферу ИИ в Европе, является «Белая книга искусственного интеллекта» (White paper on artificial intelligence: a European approach to excellence and trust), опубликованная 2 февраля 2020 года [18]. Документ представляет собой план по созданию нормативной базы и основан на разработанной в 2018 году стратегии ИИ. В предлагаемом подходе Европейская комиссия проводит различие между «высокорискованными» и «не высокорискованными» приложениями искусственного интеллекта. Исходя из этого разделения в будущую нормативную базу должны быть включены только высокорискованные приложения, а приложения ИИ, которые не характеризуются высокой долей риска, могут регулироваться добровольной схемой маркировки. Вместе с «Белой книгой искусственного интеллекта» был опубликован доклад комиссии о последствиях искусственного интеллекта, интернета вещей и робототехники для безопасности и ответственности, содержащий более подробную информацию о пробелах, которые комиссия выявила в существующих законах [19].

В Соединенных Штатах Америки стратегия развития искусственного интеллекта представлена в Распоряжении Президента США от 11 февраля 2019 года «О сохранении американского лидерства в области искусственного интеллекта» [20]. В документе подчеркивается важность лидерства США в сфере ИИ для поддержания экономической и национальной безопасности, так

как новые технологии являются движущей силой создания «индустрии будущего». По результатам указа Белый Дом выпустил «Руководство по регулированию приложений искусственного интеллекта», которое включает в себя десять принципов для учреждений США при принятии решения о регулировании искусственного интеллекта [21]. Также в 2019 году Совет по оборонным инновациям опубликовал рекомендации по этическому использованию ИИ [22]. В них описаны 5 основных принципов этики ИИ для Министерства Обороны и рекомендации по их реализации.

Регулирование искусственного интеллекта в Китае в основном осуществляется в соответствии с принятым 8 июля 2017 года «Планом развития искусственного интеллекта следующего поколения», в котором развитие ИИ провозглашают национальным приоритетом [23]. Стратегия КНР направлена на расширение научных исследований, промышленные преобразования, развитие талантов, установление нормативов, стандартов, этических норм и разрешение вопросов безопасности. Следует отметить, что регулирование правовых и этических вопросов развития ИИ в Китае находится в зачаточном состоянии. Например, правительство КНР использует технологии распознавания лиц в общественных местах, что в Европе и США считается нарушением прав человека.

#### *Правовое регулирование ИИ в России*

За последние несколько лет Правительство Российской Федерации так же, как и другие страны мира отметило важность внедрения и регулирования технологий искусственного интеллекта: в октябре 2019 года президент Российской Федерации Владимир Путин утвердил национальную стратегию развития искусственного интеллекта на ближайшие 10 лет [24]. В этом документе утверждается, что технологии искусственного интеллекта сыграют важную роль в научно-техническом и социально-экономическом развитии России в ближайшие годы. Российская стратегия искусственного интеллекта уделяет большое внимание национальным интересам и устанавливает

руководящие принципы развития «информационного общества» в период с 2017 по 2030 год. В их число входят национальная технологическая инициатива, ведомственные проекты для федеральных органов исполнительной власти и программа «Цифровая экономика», предназначенная для внедрения инфраструктуры искусственного интеллекта во всех секторах.

Искусственный интеллект в стратегии определяется как «комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека». К технологиям искусственного интеллекта в документе относят компьютерное зрение, распознавание и синтез речи, обработку естественного языка, интеллектуальную поддержку принятия решений и перспективные методы ИИ. Можно сказать, что это те методы, которые направлены на разработку принципиально новых научно-технических проектов, в том числе в целях разработки сильного ИИ.

Основные принципы развития искусственного интеллекта в России [24]:

- защита прав и свобод человека, в том числе права на труд, и предоставление гражданам возможности получать знания и приобретать навыки для адаптации к условиям цифровой экономики;
- безопасность. В этом пункте подчеркивается недопустимость использования ИИ для умышленного причинения вреда гражданам и юридическим лицам, а также предупреждение и минимизация рисков возникновения негативных последствий использования таких технологий;
- прозрачность. Результаты работы ИИ должны быть предсказуемы, а пользователи продуктов с использованием технологий искусственного



интеллекта должны иметь недискриминационный доступ к информации о применяемых в этих продуктах алгоритмах;

- технологический суверенитет. В документе отмечается важность самостоятельности РФ в области искусственного интеллекта, в том числе за счет преимущественного использования российских технологий с применением ИИ;
- целостность инновационного цикла, то есть обеспечение тесного взаимодействия научных исследований и разработок в области ИИ с сектором экономики;

В соответствии со стратегией, основными целями развития технологий искусственного интеллекта в России являются «обеспечение роста благосостояния и качества жизни её населения, обеспечение национальной безопасности и правопорядка, достижение устойчивой конкурентоспособности российской экономики, в том числе лидирующих позиций в мире в области ИИ». Чтобы достигнуть этих целей в документе предлагается список задач, который включает в себя разработку и развитие программного обеспечения с использованием технологий искусственного интеллекта, повышение доступности и качества данных, необходимых для развития технологий ИИ, повышение доступности аппаратного обеспечения, увеличение количества квалифицированных кадров в сфере ИИ, повышение уровня информированности россиян о возможных сферах использования таких технологий, а также создание комплексной системы регулирования общественных отношений, которые возникают в связи с развитием интеллектуальных систем. Стратегия конкретизирует условия развития искусственного интеллекта в России. Так, к 2024 году планируется создать инфраструктуру для поддержки российских организаций в сфере ИИ, включая создание высокопроизводительных центров обработки данных и разработать отечественные микропроцессоры, которые бы не уступали мировым аналогам по скорости и эффективности. К 2030 году также должны быть открыты

центры обработки данных на основе российских микропроцессоров и разработаны «принципиально новые типы архитектур вычислительных систем и зарегистрированы интеллектуальные права на них».

В национальной стратегии России по развитию искусственного интеллекта большой интерес представляет и то, как документ отвечает на вопрос «зачем России нужен ИИ». Ответ на этот вопрос отличает отечественную стратегию от аналогичных доктрин других государств. Так, в США искусственный интеллект рассматривают как средство для сохранения технологического лидерства [20]. В Китае, где благодаря большой численности населения имеется больше всего данных для обучения алгоритмов ИИ, планируют с помощью ИИ утвердиться в роли нового лидера по технологиям, не фокусируясь при этом на этических аспектах использования собираемых данных для обучения систем искусственного интеллекта и их применением на практике [23]. В то же время в Европе этике применения технологий ИИ уделяют особое и первостепенное внимание [16], [18], [19]. Как можно понять из отечественной национальной стратегии, в России рассчитывают использовать ИИ для улучшения благополучия граждан и достижения конкурентоспособности на рынке. В документе также отмечается, что в случае недостаточного развития и использования технологий ИИ научно-технологическое развитие страны замедлится, что впоследствии приведет к экономическому и технологическому отставанию.

С 1 июля 2020 года на территории Москвы вступил в силу экспериментальный правовой режим по разработке и внедрению в жизнь общества искусственного интеллекта [25]. Проект рассчитан на 5 лет и ставит целью по результатам эксперимента сформировать комплексную систему регулирования общественных отношений, возникающих в связи с развитием и использованием технологий искусственного интеллекта. В рамках экспериментальных правовых режимов в сфере цифровых инноваций Правительство может дать ограниченному числу компаний на определенной

территории и на определенное время соблюдать действующее законодательство с рядом особенностей. В подобных «цифровых песочницах» можно развивать технологии, которые пока не регулируются действующим законодательством

В августе 2020 года в рамках национальной программы «Цифровая экономика» для технологий искусственного интеллекта и робототехники были впервые сформулированы основные принципы нормативного регулирования ИИ [26]. В предлагаемой до 2024 года Концепции определяются основные подходы к трансформации системы нормативного регулирования в России для развития технологий искусственного интеллекта и робототехники в различных сферах экономики с соблюдением прав граждан и обеспечением безопасности личности, общества и государства. Документ состоит из нескольких блоков, которые касаются юридической ответственности при применении систем ИИ и робототехники, защиты информации, финансового стимулирования разработчиков технологий и совершенствования режима оборота данных. Концепция предусматривает создание благоприятных условий для доступа разработчиков к данным, включая данные, собираемые государственными органами, медицинскими организациями, а также к персональным данным, при условии обеспечения мер по защите интересов граждан, включая обезличивание используемых данных.

### **1.3 Этические аспекты и проблематика применения интеллектуальных систем**

Развитие искусственного интеллекта необратимо приводит к значительным социальным и культурным последствиям. Как и многие другие информационные технологии, ИИ поднимает вопросы свободы слова, неприкосновенности частной жизни и слежки, прав собственности на данные, предвзятости и дискриминации, манипулирования информацией и доверием, властных отношений и воздействия на окружающую среду вследствие высокого потребления энергии [27]. Кроме того, искусственный интеллект

порождает и принципиально новые проблемы, которые связаны с его взаимодействием с когнитивными способностями человека. Алгоритмы социальных сетей и сайтов новостей могут способствовать распространению ложной информации, а также оказывать влияние на политическую жизнь и активность общества.

Технологии машинного обучения могут усиливать неравное положение между отдельными людьми, группами или же целыми странами. Такая асимметрия может привести к возникновению «цифрового разрыва» внутри стран и между ними. Как следствие, ИИ требует тщательного анализа.

### *Образование и рынок труда*

С развитием ИИ становится все более явной необходимость переосмысления задач, стоящих перед образованием. Структурные изменения рынка труда, обусловленные автоматизацией, требуют нового подхода к определению содержательного наполнения квалификаций, получаемых по итогам учебных программ. Кроме этого, теперь образование позволяет гражданам осваивать новые формы критического мышления, чтобы выработать способность анализировать воздействие ИИ на получаемую информацию.

Предлагаемое сегодня университетами традиционное образование может оказаться недостаточным в период ускоренного развития цифровой экономики и приложений на основе ИИ. Ранее классическая модель образования сводилась к передаче «базовых знаний» и была нацелена на обеспечение письменной грамотности, базового понимания математики, умению читать и анализировать литературу. В 21-м веке информация и знания присутствуют в избытке повсеместно, у общества возникает запрос не только на способность воспринимать и анализировать эту информацию, но и на «ИИ-грамотность», которая необходима для критического осмысления того, каким именно образом интеллектуальные компьютерные системы участвуют в

выявлении информационных потребностей пользователя, а также в выборе, интерпретации, хранении и представлении данных.

В таких условиях система образования больше не может обучать людей какой-то одной отдельной профессии. Образование нового времени должно формировать разностороннего и адаптируемого человека, который готов подстраиваться под быстроизменяющийся рынок труда и регулярно самостоятельно переучиваться. Сегодняшние представления об обучении, возможно, потребуют трансформации в модель непрерывного образования, которая предполагает появление новых видов академических квалификаций.

Также известно, что многие люди сейчас по-прежнему заняты в областях, не требующих интеллектуального труда. Соответственно, если их должность заменит машина, они рискуют лишиться своего основного дохода. Такое положение может негативно сказаться на качестве их жизни. В таком случае введение ИИ в сферу труда – это этический выбор.

#### *Принятие решений*

В разрабатываемом ЮНЕСКО проекте этики ИИ утверждается, что человечеству следует быть осторожным в вопросе доверия к предлагаемому искусственным интеллектом решению [28]. В документе отмечается, что такое решение необязательно будет справедливым, беспристрастным или уместным. Подобные опасения возникают из-за того, что на систему так или иначе влияют неточности, избирательность результатов и предвзятость. На данный момент человек имеет более широкое «мировоззрение» и обладает неявными знаниями, которые дают людям возможность демонстрировать лучшие по сравнению с ИИ результаты в критических или сложных ситуациях.

Также стоит отметить, что несмотря на то, что возможности искусственного интеллекта по многим параметрам и значительно превосходят человеческие, ему не всегда можно доверять, как честному и нейтральному. Так, системы ИИ уже ошибались в определении определяла морганя у людей

азиатской внешности, или предвзято относились к афроамериканцам при прогнозировании будущих преступников [29], [30].

Кроме этого, в этом вопросе нужно помнить и о том, что системы на основе ИИ создаются людьми, которые также могут быть предвзяты. На протяжении всей человеческой истории можно заметить, что люди бывают несправедливы по отношению к расам, религиям, сексуальным меньшинствам и т. д. При этом, когда речь заходит о машинах, принято думать, что на них эти явления не распространяются. Как было изложено выше, в реальности такого рода искажения действуют и на механизмы искусственного интеллекта. Так, приложение Google Photo автоматически классифицирует людей с темным тоном кожи как горилл, а в конкурсе красоты, который судил ИИ, из тысяч фотографий людей он выбирает 44 лица именно со светлой кожей. С этими вопросами человечеству еще только предстоит разобраться, однако уже сейчас ясно, что урегулирование этих проблем зависит и от того, как быстро сами люди смогут прийти к единогласному и справедливому решению в вопросах неравенства, ненависти и дискриминации.

### *Безопасность*

Вследствие возрастания объемов информации, которую мы передаем различным информационным системам, возникает целый ряд вопросов – могут ли получаемые этими механизмами данные быть использованы против самого пользователя? Будут ли они по запросу переданы заинтересованным лицам в случае такой необходимости? Как человек может защитить свои личные данные и может ли он это сделать вообще? Например, даже домашний робот-пылесос, осуществляя уборку дома для совершенствования своего программного обеспечения передает получаемые данные компании-разработчику, транслируя тем самым данные о частной жизни своих владельцев организации, которая никак не обязана и не способна заботиться об их сохранности. В такой ситуации становится важным в чьих руках находятся или могут оказаться эти данные.

Беспокойство распространяется и по отношению к роботам, которые в будущем могут заменить солдат-людей, автономному оружию и любым другим системам искусственного интеллекта, способным навредить человечеству, если использовать их злонамеренно. По этой причине кибербезопасность со временем будет становиться все важнее.

### *Сингулярность*

Основным преимуществом человека перед другими живыми существами является разум, способность человека изменять окружающий мир под свои нужды с помощью используемых орудий труда [31]. Этот факт ставит серьезный вопрос об искусственном интеллекте: сможет ли он однажды получить такое же преимущество перед людьми? Страх того, что «машины восстанут и захватят мир» появился еще до того, как появились первые компьютеры [32] и является центральной темой в пьесе Чапека, которая ввела слово «робот» [33]. Сейчас исследователи скорее сходятся во мнении, что хотя разделение искусственным интеллектом человеческих ценностей и маловероятно, но столь же маловероятно и то, что он придаст какое-либо значение своей собственной жизни. Главной ошибкой в коллективном страхе «восстания машин», по их мнению, становится антропоморфизм — проекция человеческих черт на фундаментально чуждый им объект [34].

### *Права роботов*

Некоторые авторы в своих трудах указывают, что стоит серьезно рассмотреть вопрос о том должны ли нынешние роботы быть наделены правами [35], [36]. С другой стороны дебатов, ученый Брайсон настаивает на том, что роботы не должны пользоваться правами [37], хотя в других работах он и рассматривает такую гипотетическую возможность [38].

На данный момент роботизированные системы довольно поверхностны, но они становятся совершеннее с каждым днем. В том случае, если мы начнем рассматривать машины, как сущности, которые могут воспринимать, чувствовать и действовать, нам нужно будет задуматься над изменением их

юридического статуса [39]. Должны ли к ним относиться как к животным со сравнимым интеллектом? Будем ли мы брать во внимание страдания «чувствующей» машины? Сегодня мы должны рассматривать все эти риски помня о том, что искусственный интеллект имеет огромный потенциал, и его ответственное использование зависит от нас.

#### **1.4 Формирование доверия в области ИИ**

Доверие к алгоритмам ИИ — важное условие, от которого зависит возможность применять эти технологии при решении таких ответственных задач, как беспилотная перевозка пассажиров, принятие решений в судебной сфере и медицинской практике. Цена ошибки в данных областях оказывается слишком высока, так как неверное решение может привести к негативным последствиям для жизни человека и человечества в целом.

В широком понимании для обеспечения доверия к системам ИИ алгоритмы нужно привести в соответствие с человеческими принципами и ценностями. Разработкой стандартов, которые смогли бы обеспечить использование ИИ в целях устойчивого развития, занимаются MIT, Гарвард, Партнерство по ИИ, Еврокомиссия, однако единой и общепризнанной этической системы для технологий искусственного интеллекта на данный момент не существует. Среди рассматриваемых подходов для внедрения интеллектуальным системам необходимых принципов наиболее сильный результат показывает обучение с подкреплением [40]. Этот метод позволяет системам наблюдать за поведением человека в различных ситуациях и принимать решения в соответствии с человеческими ценностями.

Эксперты утверждают, что главным фактором для обеспечения доверия между человеком и ИИ является прозрачность [41]. Для того, чтобы человек мог доверять технологиям, он должен понимать, чем руководствуется система при принятии решений и как она приходит к выводам. Также важно, чтобы разработчики систем ИИ давали пользователям объективную информацию о том, какие данные используют алгоритмы при взаимодействии с человеком,



включая сбор персональной информации, данные с фронтальной камеры мобильных устройств. При этом пользователи должны иметь возможность при необходимости отключать некоторые из этих функций.

Большую роль в восприятии обществом технологий ИИ играют образы из массовой культуры. В научно-фантастических книгах, фильмах и видеоиграх авторы зачастую показывают сюжеты, в которых роботы восстают против человека, заменяют его на рабочем месте и поработщают человечество. Подобные образы отчасти формируют негативное восприятие технологий ИИ и укрепляют в коллективном сознании страх того, что роботы и технологии способны заменить человека. Однако, сегодня все чаще можно слышать тезис о том, что ИИ призван не заменить человека, а помочь ему [42] [43]. Эта мысль закреплена в большинстве документов, регламентирующих интеллектуальные технологии и способна уменьшить недоверие людей к искусственному интеллекту.

В России вопросы доверия общества к системам искусственного интеллекта рассматриваются в ГОСТ Р 59276-2020 «Системы искусственного интеллекта. Способы обеспечения доверия. Общие положения» [44]. В документе предложена классификация факторов, которые влияют на способность ИИ вызывать доверие у людей, а также описаны способы обеспечения доверия в этой области. Под доверием к системе ИИ в стандарте понимается уверенность потребителя и других заинтересованных сторон в том, что система способна выполнять возложенные на нее задачи с требуемым качеством. Так, систему ИИ можно считать доверенной, если ее характеристики соответствуют требованиям как разработчиков этой системы, так и ее потребителей и организаций, регулирующих деятельность в сфере интеллектуальных технологий. Способы обеспечения доверия к системам ИИ включают в себя выбор достаточного набора существенных характеристик системы ИИ и установление требований к нему (разработчиком, потребителем и, при необходимости, регулирующей организацией), проведение процедур

подтверждения качества системы ИИ (то есть подтверждения представительного набора существенных характеристик системы ИИ установленным требованиям), реализацию мероприятий по обеспечению соответствия представительного набора существенных характеристик установленным требованиям.

В августе 2020 года в ряде русскоязычных медиа появились новости о том, что правительство планирует заняться повышением доверия россиян к ИИ [45], [46]. В новостных материалах сообщается, что для этой цели будет создан национальный портал по ИИ и запущена кампания по популяризации знаний о технологиях искусственного интеллекта в СМИ и социальных сетях. Как следует из документа, для формирования индекса доверия (доля респондентов, выразивших готовность использовать технологии ИИ в повседневной жизни) к 2024 году планируется провести не менее 170 лекций, а охват кампании должен составить 33 млн человек. Общее финансирование федерального проекта оценивается в 27,7 миллиардов рублей, 22,5 миллиарда из которых предлагается направить из бюджета.

### **1.5 Коммуникация в области искусственного интеллекта**

Под научной коммуникацией в области ИИ в этой работе подразумевается вся система общественных взаимодействий, которая приводит к возникновению определенного образа и представления о технологиях искусственного интеллекта в обществе. Она включает в себя все формы коммуникации в контексте ИИ между наукой и обществом во всем его многообразии. Целью данной коммуникации является обеспечение широкой общественности качественной и достоверной информацией о технологиях искусственного интеллекта.

Академическая коммуникация в сфере искусственного интеллекта реализуется в основном с помощью публикационной активности ученых. Предметом академической коммуникации в таком случае становятся научные публикации по теме, исследования и узкоспециализированные конференции.

Как можно заметить из анализа выдачи по ключевым словам из базы научных данных «Scopus», с течением времени интерес к изучению и развитию интеллектуальных технологий в академической среде непрерывно увеличивается (Рис. 2).

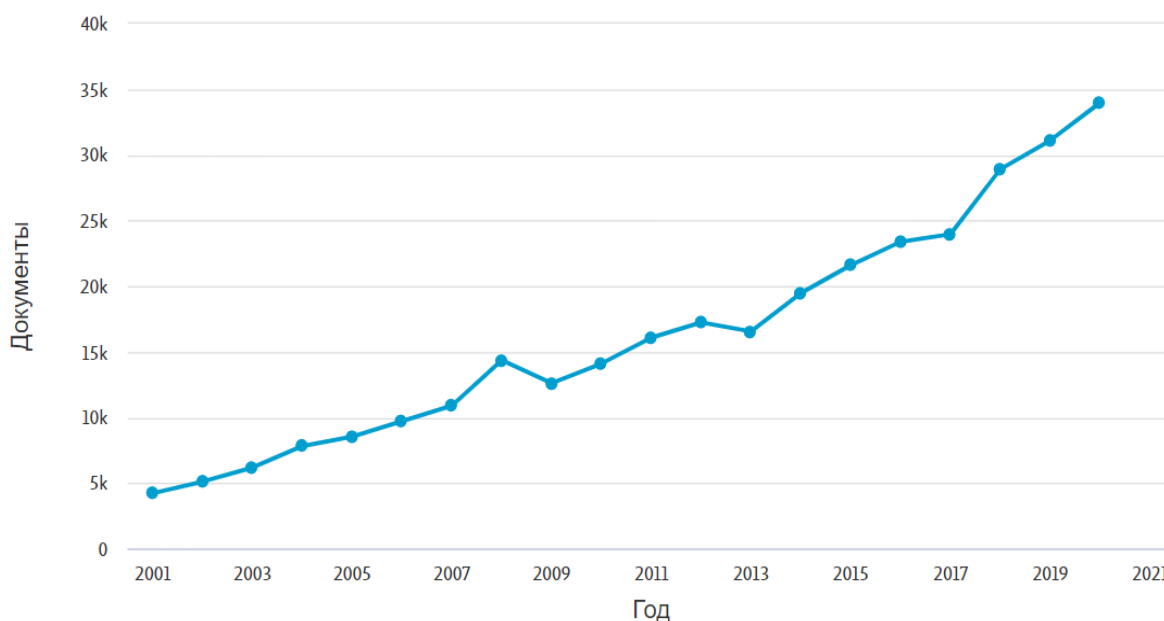


Рисунок 2 — Динамика научных публикаций по ключевым словам «искусственный интеллект» с 2001 по 2020 год

В области исследований ИИ Россия находится на 17 месте, при этом Китай занимает 1 место, а США — второе. За период с 2015 по 2021 год, по данным Scopus, в России были опубликованы порядка 7400 научных статей по тематике ИИ, при этом только 10,7% из них были опубликованы в топ-10% (Q1) лучших журналов по процентиям цитируемости. Более половины российских исследований ИИ публикуются в журналах 4 квартиля (Q4). Данный факт отражается и на общем показателе цитируемости российских публикаций в данной области — он составляет 0,85, что несколько меньше среднемирового уровня (1,04). Важно отметить, что публикации в журналах с невысоким импакт-фактором не означают, что российские исследования в данной области хуже мировых, однако из-за того, что подобные журналы обладают меньшей читательской аудиторией, материалы исследований могут

не попасть в информационное пространство других представителей научного сообщества, и, следовательно, будут цитироваться реже. Полное распределений публикаций по квартилям представлено на рисунке 3.

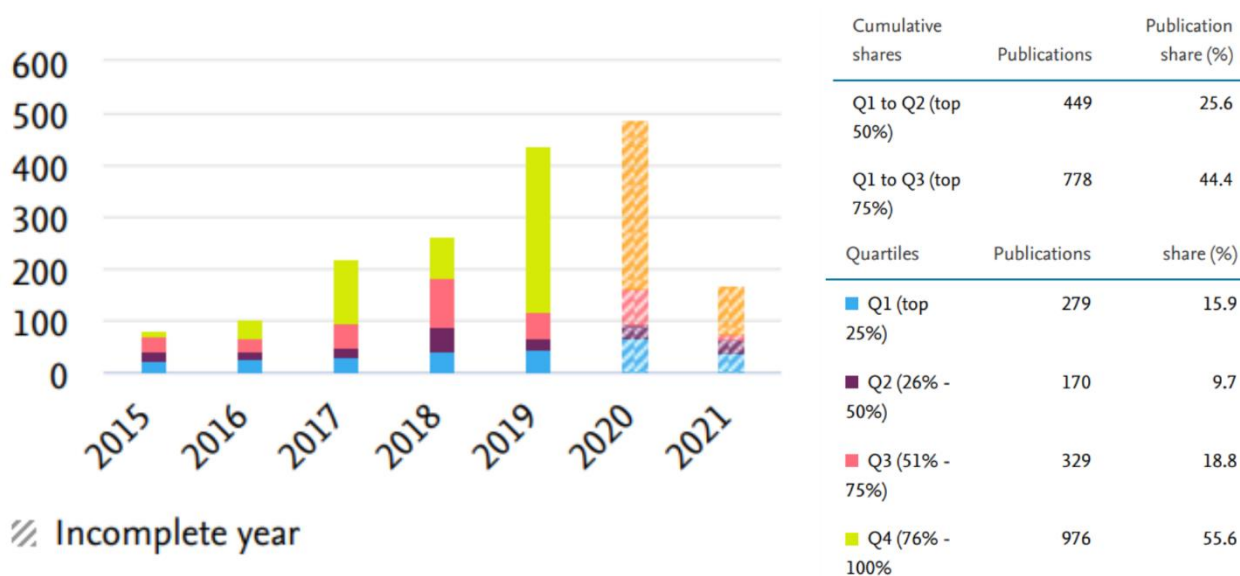


Рисунок 3 – Доля публикаций на квартиль журнала по процентиллю CiteScore

Полученный в результате изучения трендов в сфере ИИ в России отчет позволяет оценить также уровень международного и межинституционального сотрудничества в научных работах. Так, в период с 2015 по 2019 год, показатель международного сотрудничества в исследованиях составил почти 19%, число работ в соавторстве с учеными из других учреждений внутри страны соответствует 25%, а наибольшую долю (45%) публикаций составляют работы в соавторстве с исследователями из одной образовательной организации (Рис. 4). Как можно видеть из таблицы, работы, подготовленные с участием ученых из разных стран, показывают большие показатели цитируемости.

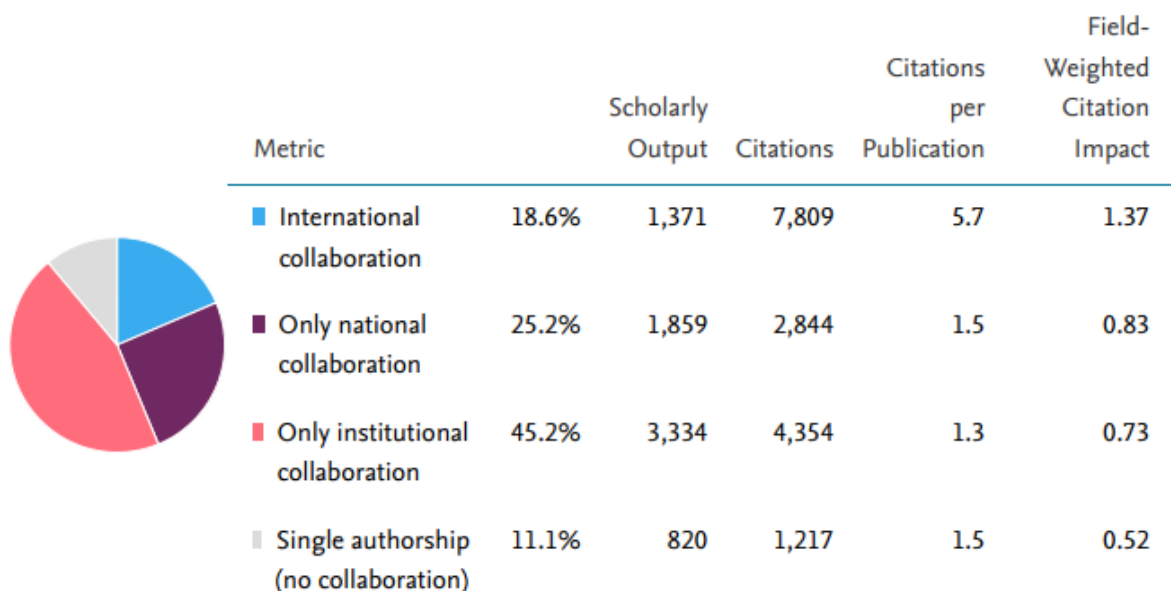


Рисунок 4 – Диаграмма и таблица распределения научных работ в области ИИ по показателю соавторства

По итогам анализа ключевых фраз в изучаемой исследовательской области было выявлено, что наиболее часто в научных работах встречаются следующие слова (Рис. 5):

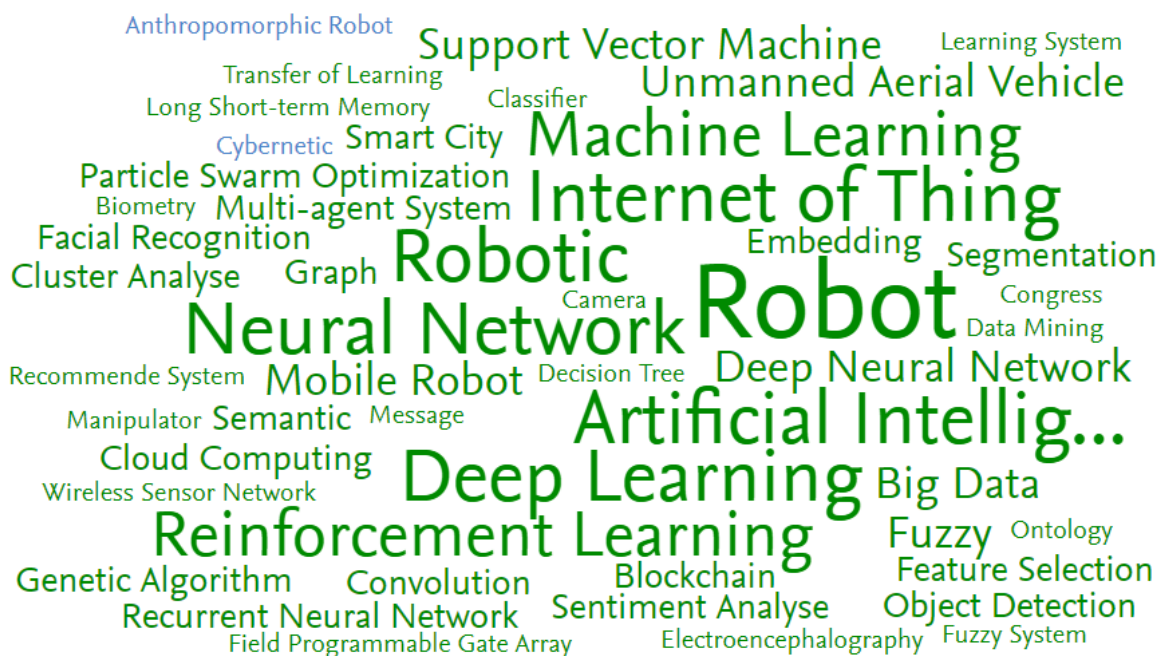


Рисунок 5 – ключевые фразы в области исследований ИИ

Из приведенного рисунка можно заметить, что лидерами среди направлений исследований искусственного интеллекта становятся роботизированные системы, нейронные сети, глубокое и машинное обучение и интернет вещей.

Также, наукометрический анализ делает возможным оценку роли отдельных университетов и институтов области исследований ИИ в России. Рейтинг организаций выглядит следующим образом (на основе данных SciVal за период с 2015 по 2021 год):

1. Российская академия наук (РАН);
2. Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет (ЛЭТИ);
3. Университет ИТМО;
4. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ);
5. Высшая школа экономики (ВШЭ);
6. Университет Иннополис;
7. Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ);
8. Южно-Уральский государственный университет (ЮУрГУ);
9. Казанский приволжский федеральный университет (КФУ);
10. Московский физико-технический институт (МФТИ).

При изучении научной коммуникации в сфере искусственного интеллекта следует упомянуть статью Королевского общества и Института Алана Тьюринга «The AI revolution in scientific research» [46]. В ней авторы исследуют то, как ИИ сегодня помогает делать научные открытия в широком спектре научных направлений, и поднимают вопросы о новых возможностях, обусловленных внедрением алгоритмов машинного обучения, для исследований в будущем. Авторы документа утверждают, что ИИ сегодня стал ключевым инструментом для обнаружения ранее непредвиденных закономерностей и анализа больших наборов данных в разных областях науки. В частности, в тексте подчеркивается, что с помощью технологий

искусственного интеллекта ученые рассчитывают продвинуться в понимании структуры и процесса сворачивания белка, а также изучить воздействие изменения климата на города и регионы.

Просветительская деятельность и популяризация научных знаний о возможностях искусственного интеллекта являются еще одним из направлений коммуникации в сфере искусственного интеллекта. Она позволяет реализовать функцию отчета перед обществом. К известным популяризаторам в сфере ИИ относятся основатель Tesla и SpaceX Илон Маск, один из создателей компании Microsoft Билл Гейтс, соучредитель компании Apple Computer Стив Возняк и ученый Стивен Хокинг. В своих выступлениях они выражают обеспокоенность в связи со стремительным развитием интеллектуальных технологий и призывают к установлению контроля над ними и их регулированию.

Также к коммуникации в сфере ИИ относятся блоггинг, научные музеи и центры науки. С помощью science art художники пытаются в ответ на запрос общества и государства достоверно и наглядно освещать научные достижения и исследования.

Кроме вышеперечисленного, в сфере ИИ существует коммуникация на межгосударственном уровне. Межправительственные рабочие группы состоят из экспертов и политиков из государств-членов, которые изучают и сообщают о наиболее актуальных проблемах, связанных с разработкой и развертыванием ИИ, а затем выносят рекомендации на основе своих выводов. Эти группы играют важную роль в выявлении и разработке стратегий решения наиболее актуальных проблем в технологиях искусственного интеллекта и их приложениях. К рабочим группам относится Глобальное партнерство по ИИ (GPAI), Сеть экспертов ОЭСР по ИИ (ONE AI), Группа экспертов высокого уровня по искусственному интеллекту (ГЭВУ), Специальная группа экспертов (АНЕГ) по рекомендациям по этике искусственного интеллекта.

## **1.6 Искусственный интеллект в средствах массовой информации**

Общественное мнение – усредненная и поддерживаемая большинством точка зрения различных социальных групп на какую-либо проблему, а информирование – базовая функция СМИ по отношению к общественному мнению. Сегодня информационное пространство модерируется не только традиционными СМИ, но и новыми медиа, социальными сетями и другими платформами, позволяющими пользователям обмениваться информацией и формировать общественное видение различных проблем. Журналисты и научные коммуникаторы, пишущие сегодня о науке и технологиях, активно влияют на публичный образ науки и отношение социума к появляющимся дискуссионным вопросам о новых технологиях и их будущем. Как было описано ранее, область искусственного интеллекта порождает множество вопросов и сомнений, связанных с потенциальным влиянием ИИ на жизнь общества. Роль журналиста в этой дискуссии – проанализировать и обобщить имеющуюся информацию, и обозначить различные точки зрения на проблему. Также, журналист должен критически подходить к освещению новостей таких технологий, осуществляя тем самым функцию контроля науки, во избежание негативных последствий для общества. Поэтому, на фоне стремительного развития ИИ становится особенно важно, как пишут об этих технологиях в информационном пространстве, на каких аспектах технологии делается акцент, какие темы становятся наиболее актуальными, освещается ли в контексте появления этих технологий их потенциальная проблематика.

Несмотря на то, что сегодня искусственный интеллект становится популярной темой для новостей во всем мире, область систематического анализа того, как именно медиа освещают искусственный интеллект остается малоизученной. Так, в одном из найденных релевантных исследований, проведенном агентством Reuters, было изучено освещение искусственного интеллекта в британских СМИ. Авторы отмечают, что в новостях преобладают промышленные продукты, объявления и исследования, а вместо



критического взгляда на развитие ИИ, освещение часто усиливает корыстные утверждения о ценности и потенциале ИИ. В исследовании «An Industry-Led Debate: How UK Media Cover Artificial Intelligence», основанном на анализе шести главных СМИ Великобритании на протяжении 8 месяцев было обнаружено, что почти 60% статей были сосредоточены на новых промышленных продуктах, анонсах и инициативах, которые включают ИИ [8]. Также регулярно освещались отраслевые рекламные мероприятия, стартапы, выкупы, инвестиции и конференции.

В общей сложности одна треть (33%) статей была основана на отраслевых новостях, это в шесть раз больше, чем от новостей ИИ от правительства и почти в два раза больше, чем от академических кругов. При этом 12% всех статей ссылались на известного технологического предпринимателя Илона Маска.

Согласно докладу, продукты ИИ часто изображаются как актуальные и компетентные решения целого ряда общественных проблем, от рака и возобновляемых источников энергии до доставки кофе. Журналисты или комментаторы редко задаются вопросом, являются ли технологии, содержащие ИИ, наилучшим решением таких проблем. Авторы исследования отмечают отсутствие дискуссий относительно потенциальных эффектов, предубеждений и проблем ИИ.

## 2 ДИЗАЙН ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1 Цели и задачи исследования

Главная цель практической части данной работы — проанализировать, как в российских СМИ освещают тему искусственного интеллекта. Для анализа были выгружены статьи, опубликованные в новостном интернет-издании «Lenta.ru» и правительственном издании «Российская газета». Выбор именно этих СМИ обусловлен их высоким рейтингом цитируемости (оба входят в топ-10 рейтинга Медиалогии по коэффициенту цитируемости: в феврале 2021 года «Российская газета» занимала 3 место в категории «газеты», а «Lenta.ru» занимала 4 место в категории «интернет-ресурсы»), а также гипотезой о том, что в этих СМИ освещение искусственного интеллекта будет различаться по степени ангажированности с политической повесткой. При этом следует отметить, что «Российская газета» представляет интерес для исследования, как источник информации, который предположительно транслирует позицию государства по вопросам искусственного интеллекта, а «Lenta.ru» — как издание общей направленности, которому доверяет большое число читателей.

В работе используются следующие рабочие гипотезы:

- Гипотеза 1: повестка правительственных и общественно-демократических изданий различается;
- Гипотеза 2: журналисты российских СМИ чаще всего освещают новости технологий искусственного интеллекта без их критического осмысления;
- Гипотеза 3: интерес к теме технологий искусственного интеллекта растёт и количество публикаций, посвящённых этой теме, в российских СМИ увеличивается;
- Гипотеза 4: эпидемиологическая обстановка в 2020 году отразилась на освещении новостей искусственного интеллекта.

Исследовательские вопросы практической части сформулированы следующим образом:

— Как меняется количество публикаций по заданной теме со временем? В связи с какими информационными поводами появляются эти публикации?

— Каким темам в рамках освещения новостей искусственного интеллекта уделяется больше внимания?

— Какие основные акторы упоминаются в публикациях?

Хронологические рамки исследования: 1 января 2015 года — 1 января 2015 года, 1 января 2020 года — 1 января 2021 года. Отбор и анализ материалов изданий в данные периоды проводится для сравнения публикаций в период, предшествующий всплеску развития технологий искусственного интеллекта, и в период, последующий за подписанием концепции правового регулирования сферы искусственного интеллекта в августе 2020 года. Это позволит определить основные изменения, произошедшие за 6 лет.

## **2.2 Методы сбора данных**

Для выгрузки и классификации материалов в исследовании был использован инструмент мониторинга и оценки СМИ «Медиалогия». Выгруженный массив данных получен посредством целевого поиска ключевых фраз: «искусственный интеллект», «машинное обучение», и «нейронная сеть» и содержит сведения о названии материала, авторе публикации, дате опубликования, рубрике и ключевых словах. Выбор в качестве основного инструмента «Медиалогии» имеет ряд ограничений, связанных с возможной ограниченностью базы данных этой платформы и непрозрачностью подсчета числа публикаций, которые выдаются пользователю по ключевым словам, что может приводить к определенным погрешностям при интерпретации результатов исследования.

Для определения основного контекста употребления ключевых слов «машинное обучение», «искусственный интеллект», «нейронные сети» и было создано облако слов (Рис. 6). Для большей репрезентации и релевантности облако было сформировано за полный период с 1 января 2015 года по 1 января 2020 года.



Поиск необходимых текстов производился по двум источникам в соответствии с программой исследования – по публикациям в интернет-версиях изданий «Российская газета» и «Lenta.ru», включая тематические приложения и спецпроекты.

За период с 01.01.2015 по 01.01.2016 год по ключевым словам всего было выгружено 198 сообщений, из них для по результатам ручного отбора релевантными оказались 160 материалов, которые в последствии были закодированы с помощью контент-анализа.

За период с 01.01.2020 по 01.01.2021 год было выгружено 1849 сообщений, после чего они были ранжированы по заметности события и охвату. Среди этих материалов затем были выявлены 160 релевантных и наиболее заметных сообщений за исследуемый период, причем соотношение текстов изданий «Российская газета» и «Lenta.ru» задавалось равнозначным. В общей выборке тексты «Российской газеты» имели более высокие значения по охвату и заметности, поэтому для более объективного результата в итоговую выборку за этот период попали по 80 материалов каждого из медиа. Такой подход позволил комплексно оценить освещение новостей, ассоциированных с искусственным интеллектом, за один календарный год.

Таким образом, в автоматическом режиме на первом этапе сбора данных за оба анализируемых периода было выгружено 2047 сообщений. Из них на втором этапе для исследования было вручную отобрано 320 публикаций из обоих источников по двум исследуемым промежуткам времени.

### **2.3 Методика проведения контент-анализа**

В исследовании используется метод контент-анализа. Контент-анализ — это неопросный метод исследования в области социальных наук, предметом анализа которого является содержание текстовых массивов [47]. Термин «контент» здесь относится к словам, текстам, рисункам, символам, понятиям или другим объектам коммуникации. Для получения количественного описания содержания текста в контент-анализе используется объективный

подсчет и фиксация получаемых данных. После того, как исследователь соберет данные, он вводит их в компьютер и подвергает статистической обработке.

Контент-анализ позволяет исследователю выявлять содержание в источниках коммуникации (например, книгах, статьях, кинофильмах) и анализировать количественные данные о содержании текста (например, с помощью диаграмм и таблиц). Кроме того, этот метод используют, чтобы выявить те аспекты содержания текста, которые сложно обнаружить на поверхности. Контент-анализ может документально, с помощью объективных, количественных индикаторов показать, являются ли ваши предположения и наблюдения, основанные на несистематическом наблюдении, истинными.

В рамках исследовательской работы публикации анализировались по следующим категориям:

1. Тема публикации. Задача анализа состояла в том, чтобы определить, какие тематики наиболее часто затрагивают журналисты в своих материалах по теме;
2. Использование фрейма. Этот критерий позволил в выявлении основной проблематики в освещении новостей искусственного интеллекта;
3. Упоминание акторов. Среди персон: учёный/исследователь/эксперт, представитель бизнеса или промышленности, представитель власти/государственных структур, другое лицо. Среди организаций: научные, исследовательские и образовательные организации; промышленные и коммерческие организации, бизнес; государственные структуры, учреждения и организации.
4. Упоминание коронавирусной инфекции. При анализе материалов 2020 года дополнительно отмечалось, была ли затронута в тексте тематика пандемии и ее последствий. Этот критерий позволил оценить, насколько эпидемиологическая обстановка отразилась в освещении новостей искусственного интеллекта.

### **3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОСВЕЩЕНИЯ ОБЛАСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РОССИЙСКИХ СМИ**

#### **3.1 Динамика и объем**

По данным системы «Медиалогия» объём публикаций по ключевым словам в интернет-газете «Lenta.ru» в период с 01.01.2015 по 01.01.2016 составил 84 материала, а в «Российской газете» — 113 материалов. В период с 01.01.2020 по 01.01.2021 их количество увеличилось до 400 и 1449 публикаций соответственно. Сопоставление общего количества публикаций и материалов, в которых упоминалась тематика искусственного интеллекта по выбранным ключевым словам, представлено в таблице 1.

Таблица 1 — Количество сообщений в изданиях «Lenta.ru» и «Российская газета» в исследуемые периоды суммарно по всем ключевым словам.

<b>Издание / период и кол-во публикаций</b>	<b>2015-2016</b>	<b>2020-2021</b>
	по анализируемым ключевым словам	по анализируемым ключевым словам
Lenta.ru	84	400
Российская газета	113	1449
Всего	198	1849

По указанным ключевым словам без привязки к конкретным изданиям в категории «топ-100 СМИ» за период с 01.01.2015 по 01.01.2021 была составлена столбчатая диаграмма, отражающая динамику обращения к теме искусственного интеллекта в СМИ за 6 лет (Рис. 7). Релевантность публикаций в общем поиске не оценивалась, однако эти цифры стали предпосылкой для выдвижения гипотезы 3 о росте интереса к теме технологий искусственного интеллекта и об увеличении доли публикаций по этому вопросу в российских СМИ.

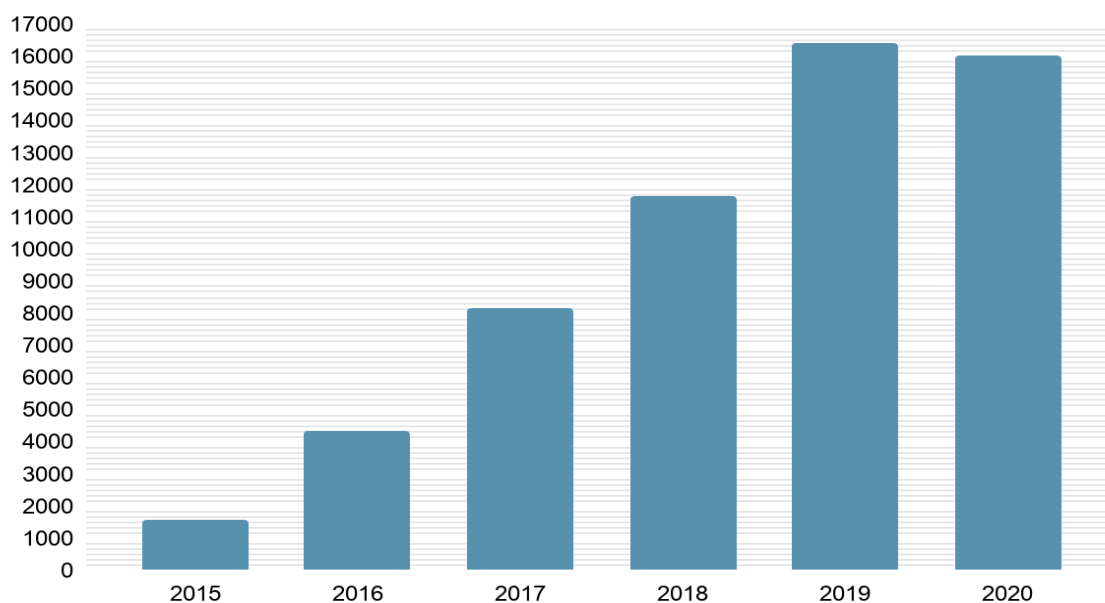


Рисунок 7 — Динамика количества сообщений с топ-100 СМИ по ключевым словам

Из диаграммы можно заметить, что с 2015 года число упоминаний тематики технологий искусственного интеллекта интенсивно возрастало. С 2019 года мы видим снижение количества публикаций, что может быть в большей мере обосновано ситуацией с появлением коронавирусной инфекции и широким освещением этой проблемы в информационном пространстве.

### 3.2 Рубрики и тематики

На основании автоматического анализа с помощью системы «Медialogия» в исследуемом массиве данных были выявлены следующие основные рубрики, к которым относят новости с упоминанием искусственного интеллекта:

- Высокие технологии
- Наука и образование
- Культура и искусство
- Транспорт
- Власть
- Здоровье и медицина



- Общество и социальная сфера
- Силовые структуры
- Бизнес и предпринимательство
- Торговля и услуги
- Международные отношения
- Реклама и PR
- Прочее

При сравнении данных 2015 года с данными 2020 года видно, что распределение рубрик изменилось: так, значительно увеличилось количество публикаций в рубрике «здоровье и медицина» (Рис. 8). Такое положение дел может быть следствием как широкого освещения новых технологий на основе ИИ для диагностики, лечения и анализа коронавирусной инфекции, так и общей тенденции к применению возможностей искусственного интеллекта в сфере здравоохранения. Также, увеличилось и количество публикаций, относящихся к рубрике «транспорт». По результатам анализа текстовых материалов этот факт может быть объяснен увеличением частоты освещения событий, связанных с разработкой и внедрением беспилотного транспорта.

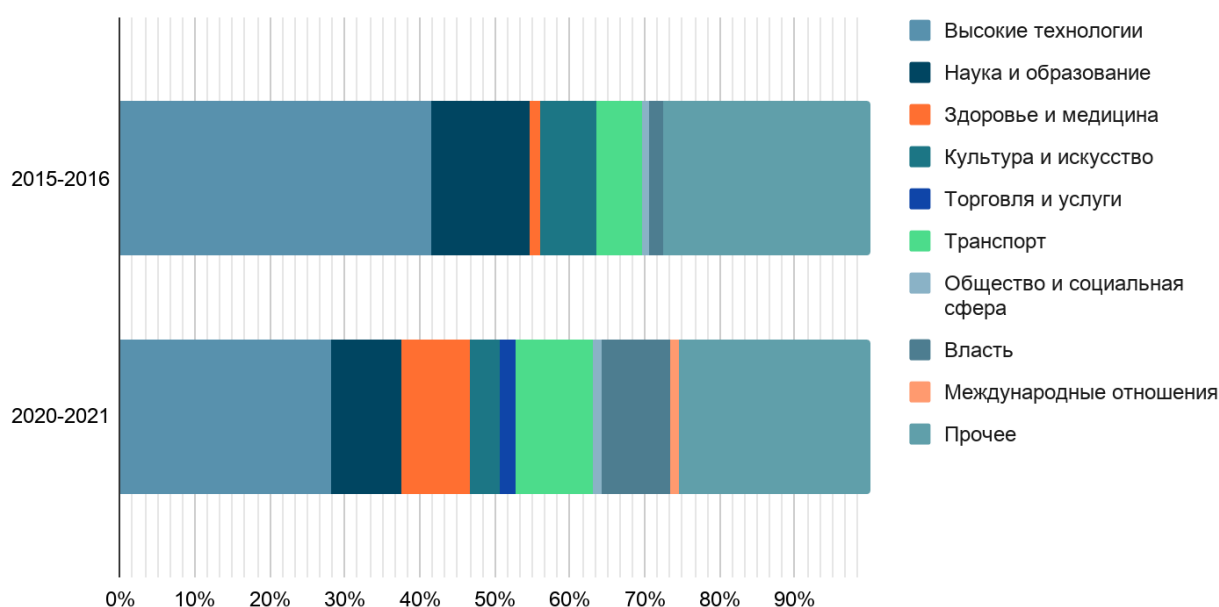


Рисунок 8 — Распределение исследуемых материалов по рубрикам в процентном соотношении

В ходе исследования данных за 2015 год были выявлены следующие основные смысловые категории, в контексте которых в материалах упоминается искусственный интеллект: технологии; наука; политика и экономика; общество; бизнес; культура; мероприятие; интервью. Данные категории хотя и отчасти перекликаются с автоматически распределенными названиями рубрик, однако представляют большую ценность для исследования и были вручную закодированы по итогам интерпретации и анализа текстов материалов. При выполнении анализа данных за 2020 год к этим тематикам добавились также такие категории, как «праворегулирование» и «здоровье и медицина». Распределение изучаемых материалов по тематикам можно увидеть в таблице 2.

Таблица 2 – Количественное распределение тематик исследуемых материалов за анализируемые периоды

	Тема / Период и количество публикаций	2015-2016		2020-2021	
		Российская газета	Lenta.ru	Российская газета	Lenta.ru
0	Технологии	44	28	26	24
1	Наука и образование	21	18	21	4
2	Политика и экономика	8	2	23	22
3	Общество	4	7	3	7
4	Коммерческие компании	10	13	7	7
5	Праворегулирование	0	0	8	2
6	Культура	16	18	5	15
7	Мероприятие	9	6	3	7
8	Интервью	1	3	29	3
9	Здоровье и медицина	0	0	12	9

Результаты анализа текстов по тематикам для наглядности были представлены в виде горизонтальных столбчатых диаграмм (Рис. 9 и Рис. 10):



Рисунок 9 – Распределение текстов «Российской газеты» по тематикам за 2 анализируемых периода

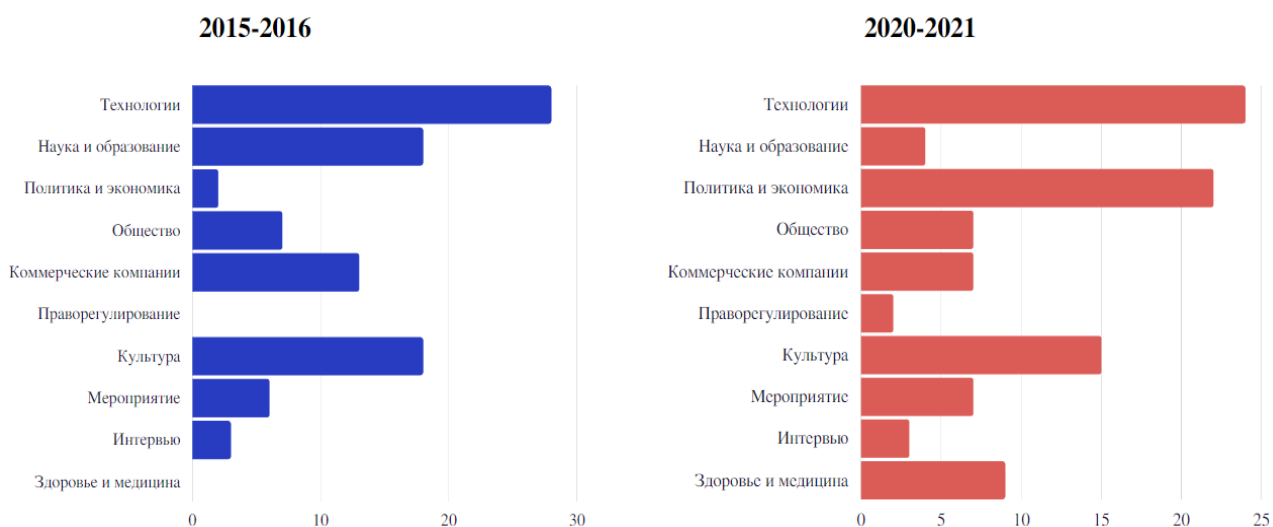


Рисунок 10 – Распределение текстов интернет-газеты «Lenta.ru» по тематикам за 2 анализируемых периода

По результатам проведения анализа тематической направленности новостей, ассоциированных с областью ИИ, можно заметить, что если в 2015 году наибольшая часть материалов относится к новостям технологий, а

остальные тематики встречаются реже, то к 2020 году освещение новостей искусственного интеллекта в значительной степени политизируется в обоих анализируемых СМИ. Помимо наиболее ожидаемых тематик науки и технологии можно наблюдать и преобладание приоритетов отраслевых инициатив и технологического бизнеса.

В публикациях ИИ позиционируется как широко актуальное и компетентное решение различных общественных проблем. Также часть публикаций составляют новости культуры, к которым относятся анонсы новых кинофильмов и сериалов, а также новости из жизни таких публичных личностей как Илон Маск или Билл Гейтс.

Что касается форматов материалов, то можно видеть, что в «Российской газете» в 2020 году в текстах, касающихся тематики технологий ИИ, был сделан акцент на формат интервью. Данные материалы были подготовлены с участием ученых, членов государственных коллегий и академиков РАН.

### **3.3 Фреймы и сюжеты**

В процессе проведения исследования отобранные материалы были проанализированы и закодированы с помощью фреймов. Использование конкретных фреймов в публикации делает более заметными отдельные аспекты проблемы или явления. С помощью их анализа становится возможным определить, с чем связана данная тема или проблема, в какой системе координат лежит ее предположительное решение.

В рамки изучения освещения тематики искусственного интеллекта в русскоязычных медиа были определены и закодированы следующие фреймы:

Таблица 3 – Используемые фреймы и их описание

	<b>Название фрейма</b>	<b>Описание</b>
0	Прогресс	Наука как средство для повышения качества жизни человека и решения проблем
1	Экономическое развитие/ конкурентоспособность	Аспект конкурентоспособности на внутреннем и мировом рынке, экономические инвестиции, выгода и риски
2	Мораль/этика	Категории правильного и неправильного, хорошего и плохого, оценочные суждения
3	Неоднозначность достижений науки и технологий	Проблема экспертного понимания, консенсуса, дебаты о том, что известно, а что нет
4	Ящик Пандоры, чудовище Франкенштейна, наука, вышедшая из-под контроля	Необходимость осторожности с учетом возможных катастроф, вышедших из-под контроля последствий
5	Ответственность властей перед обществом	Акцент на контроле, прозрачности, соучастии, ответственности. Вопросы общественных интересов и научной экспертизы при принятии решений
6	Умеренная позиция/золотая середина/альтернатива	Третий путь между конфликтующими или полярными взглядами, позициями
7	Конфликт интересов/закулисные игры/личные интересы	Игры элит, конфликты между персоналиями или группами, победа-поражение (может быть журналистской интерпретацией и способом подачи материала)
8	Религия/духовность	Наука с точки зрения религиозных догматов и верований, традиций и духовных скреп

Распределение фреймов в материалах за два исследуемых периода представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Использование отдельных фреймов в материалах

<b>Фрейм / Период и количество публикаций</b>	<b>2015-2016</b>		<b>2020-2021</b>	
	Российская газета	Lenta.ru	Российская газета	Lenta.ru
Прогресс	43	44	44	36
Экономическое развитие/ конкурентоспособность	28	10	33	24
Мораль/этика	6	9	3	7
Неоднозначность достижений науки и технологий	9	5	5	6
Ящик Пандоры, восстание роботов, наука, вышедшая из-под контроля	15	13	0	4
Ответственность властей перед обществом	1	9	3	6
Умеренная позиция/золотая середина/альтернатива	3	6	4	2
Конфликт интересов/закулисные игры/личные интересы	2	0	3	5
Религия/духовность	0	0	0	0

Как видно из данных таблицы, наиболее часто при освещении тематики искусственного интеллекта журналисты рассматривают эту технологию как средство для повышения качества жизни и решения проблем человечества. Так, в материалах описываются возможности применения ИИ для автоматизации анализа компьютерной томографии легких (23.11.2020, Российская газета), борьбы с коронавирусом (03.06.2020, Lenta.ru), помощи машинистам железнодорожного транспорта (15.12.2020, Российская газета), персонализации ленты в социальных сетях (29.01.2020, Lenta.ru) и во многих других сферах жизни.

Примечательным для анализа оказался и тот факт, что в текстах 2020 года резко уменьшилось число материалов, где авторы рассуждают о негативных последствиях применения высоких технологий и

непредсказуемости быстрого их развития. Такое положение дел может быть связано как с повышением лояльности общественности к теме технологий за счет их широкого внедрения в различные сервисы и общую цифровизацию экономики, так и за счет целевого регулирования повестки в СМИ со стороны правительства в соответствии с государственной политикой по этому вопросу. Несмотря на снижение количества материалов, можно утверждать, что качество подобных текстов улучшилось. Так, в 2015 году в интернет-газете «Lenta.ru» выходили новости со следующим заголовками: «Хокинг отверг существование бога и напроорочил вторжение инопланетян» (02.10.2015), «Стивен Возняк назвал искусственный интеллект угрозой для человечества» (24.03.2015), «Билл Гейтс назвал искусственный интеллект угрозой в будущем» (29.01.2015). В них журналисты приводят высказывания известных лидеров технологических компаний в IT-отрасли, где те выражают свои опасения относительно будущего человечества в мире разумных машин. При этом, в большинстве подобных статей журналисты упоминают имена таких публичных личностей, как Илон Маск, Стивен Хокинг, Билл Гейтс и Стивен Возняк вместе, подчеркивая схожесть их позиции по этому вопросу. В 2020 году повестка в СМИ «Lenta.ru» меняется и появляется больше обзорных материалов, касающихся этики и проблематики технологий. Так, в статье «Риски слишком высоки: как Россия помогает миру сделать искусственный интеллект безопасным» (29.07.2020) автор рассматривает основные законы робототехники и доступно описывает, в рамках какой логики действуют алгоритмы. Статья опирается на экспертное научное сообщество, затрагивая вопросы этики и праворегулирования интеллектуальных систем, и объясняет читателю, почему страх «восстания роботов» является в большей мере необоснованным.

Общая риторика обсуждения неоднозначности достижений науки в журналистских материалах к 2020 году выходит на новый уровень, на котором

вместо абстрактных рассуждений о «восстании роботов» авторы поднимают такие прагматичные аспекты применения технологий, как борьба с киберпреступностью («Интернет приносит не только пользу», 19.09.2020), использование дипфейков в политике («Настали опасные времена», 01.01.2020), критика существующих подходов к финансированию сферы IT («Кризисный разум», 26.08.2020), освещение неудачных запусков беспилотного транспорта («Полет пингвина», 28.05.2020).

«Российская газета» в 2015 году тоже нередко обращалась к фрейму науки, вышедшей из-под контроля и восстания роботов. Так, в 2015 году журналисты этого СМИ ссылались на цитату из высказывания Стивена Хокинга о том, что «изобретение полноценного искусственного интеллекта может означать конец человеческой расы» в статье «Стивен Хокинг: Человечеству надо жить в космосе, иначе оно вымрет» (28.04.2015), описывали научную новость о том, что британские ученые смогли создать робота, способного создать из деталей подобную себе машину, как «кошмар, о котором давно предупреждали известные ученые, в том числе Стивен Хокинг и Стив Возняк, воплотившийся в жизнь» в новости «Размножаются как роботы. Механические машины могут производить потомство» (13.08.2015), предостерегали читателей об опасности компьютеров в материале «Стивен Хокинг: компьютеры станут умнее нас в ближайшие 100 лет», где автор цитировал слова Хокинга о том, что «когда это произойдет, мы должны быть уверены, что компьютеры имеют такие же цели, что и у людей». В материалах журналисты ссылаются и на других публичных личностей, разделяющих опасения ученого. В 2020 же году данный фрейм среди анализируемых материалов журналистами не использовался.

По результатам анализа материалов было выявлено, что к 2020 году фрейм конкурентоспособности и экономического развития становится заметным в обоих изданиях, причем в интернет-газете «Lenta.ru» за 6 лет его использование значительно возрастает. В исследуемых статьях авторы



описывают ИИ как основной элемент в международной гонке за технологическое лидерство и подчеркивают амбиции и целеустремленность России в этой сфере.

В рамках исследовательской работы было также подсчитано количество упоминаний коронавирусной инфекции в материалах. В «Российской газете» этот показатель составил 15%, а в издании «Lenta.ru» 12,5%. Такие результаты подтверждают гипотезу о том, что эпидемиологическая обстановка отразилась на освещении новостей искусственного интеллекта и тот факт, что вследствие пандемии применение технологий ИИ в сфере здравоохранения увеличилось.

### 3.4 Акторы

В формировании информационной повестки по вопросам технологий искусственного интеллекта участвуют акторы. В ходе контент-анализа текстов, полученных в результате поиска по ключевым словам за два промежутка времени из системы анализа СМИ «Медиалогия», был произведен подсчёт количества публикаций с упоминанием отдельных акторов. Самые упоминаемые персоны и организации в распределении по изданиям приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Наиболее часто упоминаемые в журналистских материалах акторы

Актор / Период и количество упоминаний	2015-2016		2020-2021	
	Российская газета	Lenta.ru	Российская газета	Lenta.ru
<i>Персоны</i>				
Владимир Путин	5	0	7	7
Михаил Мишустин	0	0	3	3
Сергей Лавров	0	0	2	0
Дмитрий Песков	1	0	1	0
Сергей Собянин	0	1	2	2
Дмитрий Медведев	1	1	1	1
Илон Маск	3	5	5	4
Билл Гейтс	1	3	1	0
Стивен Хокинг	5	6	0	1
Марк Цукерберг	1	1	1	0
Стивен Возняк	3	4	0	0

Герман Греф	0	0	1	2
<b>Актор / Период и количество упоминаний</b>	<b>2015-2016</b>		<b>2020-2021</b>	
	Российская газета	Lenta.ru	Российская газета	Lenta.ru
<i>Организации и компании</i>				
РАН	0	0	7	0
Сколково	1	1	3	4
КамАЗ	5	0	1	0
ВШЭ	0	1	1	2
МГИМО	0	0	2	0
МФТИ	0	0	1	1
РАНХиГС	0	0	2	0
Сириус	0	0	1	0
Роснефть	0	0	1	4
Газпром нефть	0	0	2	4
Росатом	0	0	0	2
Ростех	0	0	1	2
Яндекс	0	3	3	5
Сбербанк	0	0	4	6
Microsoft	5	4	2	7
Google	3	11	1	12
IBM	1	2	2	6
Facebook	1	3	2	11
Twitter	0	1	1	2
Amazon	0	1	3	3
X5 Retail Group	1	0	1	1
Mail.ru Group	0	0	0	3
Apple	1	1	1	3
Huawei	0	0	0	6

Из данных таблицы можно заметить, что в 2015 году основными действующими лицами в публикациях, посвященных искусственному интеллекту, являлись Илон Маск, Стивен Хокинг и Стив Возняк. Публикации с упоминанием этих публичных личностей встречаются почти равнозначно в обоих изданиях и содержат в себе их предостережения о потенциальной опасности интеллектуальных технологий для человечества и необходимости

их скорейшего регулирования правительством. Также, среди персон в издании «Российская газета» часть новостей выходила с упоминанием президента Российской Федерации Владимира Путина. В 2020 году основными персонами, ассоциированными с новостями искусственного интеллекта, в обоих изданиях становятся политические деятели, входящие в действующее Правительство Российской Федерации, что подтверждает выводы из анализа тематик и фреймов публикаций об увеличении уровня политической ангажированности в исследуемых СМИ.

Среди организаций, упоминаемых в новостных материалах «Российской газеты», в 2015 году можно выделить российскую компанию «КамАЗ», которая в тот период освещала новости с запусков беспилотных автомобилей («Роботы рулят», 26.10.2015) и технологическую компанию «Microsoft». В интернет-газете «Lenta.ru» в 2015 году наиболее упоминаемыми компаниями стали «Microsoft» и «Google», презентовавшие свои новые продукты и сервисы на основе алгоритмов искусственного интеллекта («Microsoft запустила сервис для оценки пола и возраста по фото», 01.05.2015; «Google воспроизвела в реальности коммуникатор из “Звездного пути”», 23.11.2015).

В 2020 году основным источником информации и действующим лицом в «Российской газете» становятся представители Российской Академии Наук, с которым журналисты выпускают материалы в формате интервью. Также в обоих изданиях в 2020 году в текстах присутствуют ссылки на образовательные организации и научные центры. Так, к 2020 году в новостях ИИ появляются упоминания Университетов «Высшая школа экономики», «МГИМО», «МФТИ», «РАНХиГС» и научно-образовательных центров «Сколково» и «Сириус». В интернет-газете «Lenta.ru» наиболее часто среди акторов упоминаются такие коммерческие технологические компании, как «Яндекс», «Сбербанк», «Google» и «Facebook».

### 3.5 Выводы

По результатам проведения контент-анализа публикаций можно сделать следующие выводы:

1. На примере изданий «Российская газета» и «Lenta.ru» было выявлено, что со временем интерес к теме технологий искусственного интеллекта в российских СМИ возрастает.

2. Соотношение материалов по тематикам за анализируемый период существенно не меняется, однако в обоих изданиях заметно увеличение доли материалов, касающихся деятельности политиков и представителей государственных институтов;

3. Сюжеты и фреймы за 6 лет меняются с предостережений об опасности технологий и цитирования выражающих беспокойство публичных личностей на материалы, преимущественно описывающие ИИ как компетентное решение проблем человечества. Критика же технологий к 2020 году становится более конструктивной и касается уже обнаруженных проблем алгоритмов ИИ и вопросов этики и регулирования интеллектуальных технологий.

4. Среди действующих лиц в рассмотренных публикациях преобладают представители промышленности и бизнеса, а также коммерческие организации. Преимущественно именно они формируют повестку в сфере развития технологий искусственного интеллекта, создают инфоповоды и задают основные сюжеты. На втором месте находятся государственные деятели, государственные структуры и органы власти.

По результатам проведенного контент-анализа были отмечены и недостатки этого исследования, к ним можно отнести небольшую выборку, сложный подход к отбору материалов из большого общего их количества за 2020 год и возможную субъективность оценки текстов при использовании в

качестве метода контент-анализа. Следующим шагом для развития данной работы могло бы стать проведение серии полуструктурированных мини-интервью с журналистами и специалистами PR-служб, занимающимися освещением тематики технологий искусственного интеллекта. Для этого в ходе работы был составлен опросник, состоящий из 7 вопросов с открытым ответом (Приложение 2). Этот шаг позволил бы дополнить результаты исследования и стал бы дополнительным источником информации для составления памятки для журналистов, PR-служб и научных коммуникаторов по работе с тематикой ИИ. Результаты критического осмысления освещения технологий ИИ в информационном пространстве могут быть полезны вышеперечисленным специалистам в формировании актуальной повестки с учетом различных аспектов и фреймов, связанных с тематикой интеллектуальных технологий.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной магистерской диссертации был произведен анализ освещения тематики искусственного интеллекта в русскоязычных СМИ «Российская газета» и «Lenta.ru». Были выявлены основные тематики и фреймы, в контексте которых в этих изданиях пишут об искусственном интеллекте. Так, наибольшая часть новостей ИИ в России относится к тематикам «технологии», «наука и образование» и «политика и экономика». Среди фреймов журналисты чаще всего используют фреймы прогресса и экономического развития. Авторы описывают искусственный интеллект как один из факторов конкурентоспособности на глобальном рынке и как средство для улучшения качества жизни человека. Также анализ фреймов показал, что с течением времени фрейм «восстания роботов» и «науки, вышедшей из-под контроля» практически перестает встречаться в новостях искусственного интеллекта. Число материалов, где авторы размышляют о потенциальной опасности применения интеллектуальных технологий и непредсказуемости быстрого их развития значительно уменьшается, что, предположительно, может быть связано как с повышением уровня лояльности общества к теме ИИ за счет широкого распространения этих технологий, так в результате целевого регулирования повестки в СМИ со стороны правительства в соответствии с государственной политикой.

По результатам контент-анализа гипотеза о том, что повестка правительственных и общественно-демократических изданий различается, подтвердилась. Несмотря на общую тенденцию к увеличению политизированности новостей ИИ в изданиях «Российская газета» и «Lenta.ru», распределение по фреймам и тематикам в обоих анализируемых периодах оставалось различным.

Гипотеза 2, по итогам кодирования фреймов публикаций, также нашла подтверждение. Действительно, журналисты российских СМИ чаще всего

освещают новости технологий искусственного интеллекта без их критического осмысления и в контексте получения пользы от их применения. В результате анализа динамики и объема публикаций третья гипотеза о том, что интерес к теме технологий искусственного интеллекта растёт и количество публикаций, посвящённых этой теме, в российских СМИ увеличивается, оказалась верной.

Проведенный контент-анализ выявляет главные проблемы освещения новостей искусственного интеллекта, к ним относятся политическая ангажированность и недостаточное присутствие критической аргументации. При сопоставлении результатов данного исследования с результатами подобного анализа британских СМИ можно заметить, что в отобранных мной СМИ за исследуемый период времени дискуссия об этических аспектах и потенциальных проблемах искусственного интеллекта присутствует в меньшей степени, чем в ряде британских СМИ, где эта тема является одной из наиболее распространенных.

Новости искусственного интеллекта представляют из себя основу для публичного обсуждения этой темы. В то же время вопросы, связанные с технологиями ИИ становятся все более важными, поэтому журналистский подход к таким новостям следовало бы развивать в направлении всестороннего рассмотрения новостей как со стороны получаемой от технологии пользы, так и со стороны возможных рисков и вреда.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ВЦИОМ – Опрос «Искусственный интеллект: угроза или возможность?», 2020 - Электронный ресурс: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=10132>
2. Sherman W. R., Craig A. B. Understanding virtual reality: Interface, application, and design. – Morgan Kaufmann, 2018.
3. Newman N. Journalism, media and technology trends and predictions 2018. – 2018.
4. Абрамов Р. Н. Профессионализация научной журналистики в России: сообщество, знание, медиа //Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. – 2014. – №. 1 (25).
5. Баканов Р. П. Актуальные проблемы современной науки и журналистика: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 030601" Журналистика". – 2010.
6. Муравицкая С. В. Научная журналистика: вопросы терминологии и тенденции современного развития //Человек и общество. – 2016. – №. 1. – С. 56-57.
7. Dunwoody S. Science journalism //Routledge handbook of public communication of science and technology. – 2014. – С. 27-39.
8. Brennen J. An industry-led debate: How UK media cover artificial intelligence. – 2018.
9. McCarthy J. What is artificial intelligence?. – 1998.
10. Luger G. F. Artificial intelligence: structures and strategies for complex problem solving. – Pearson education, 2005.
11. Галерея нейросетевого искусства– [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yandex.ru/lab/ganart>
12. Студия Артемия Лебедева больше года выдавала нейросеть за реального дизайнера. Клиенты этого не знали – [Электронный ресурс]. –



Режим доступа: <https://tjournal.ru/internet/182023-studiya-artemiya-lebedeva-bolshe-goda-vydavala-neyroset-za-realnogo-dizaynera-klienty-ob-etom-ne-znali>

13. Jordan M. I. Artificial intelligence—the revolution hasn't happened yet //Harvard Data Science Review. – 2019. – Т. 1. – №. 1.

14. Guterres A. Address to the General Assembly //United Nations Secretary General. – 2018. – Т. 15.

15. Artificial Intelligence for Europe // European Commission. – 2018. – final Brussels

16. Ethics guidelines for trustworthy AI // European Commission. – 2019.

17. Policy and investment recommendations for trustworthy Artificial Intelligence // European Commission. – 2019.

18. White paper on artificial intelligence : a European approach to excellence and trust // European Commission. – 2020.

19. Commission Report on safety and liability implications of AI, the Internet of Things and Robotics // European Commission. – 2020.

20. Executive Order on Maintaining American Leadership in Artificial Intelligence – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trumpwhitehouse.archives.gov/presidential-actions/executive-order-maintaining-american-leadership-artificial-intelligence/>

21. Vought R. Guidance for Regulation of Artificial Intelligence Applications. – 2020.

22. Board D. I. AI Principles: Recommendations on the Ethical Use of Artificial Intelligence by the Department of Defense //Supporting document, Defense Innovation Board. – 2019.

23. New Generation of Artificial Intelligence Development Plan. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content\\_5211996.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm)

24. Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в

Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2019. № 41. Ст. 5700.

25. Федеральный закон от 24.04.2020 № 123-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации - городе

федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона «О персональных данных» // Официальный интернет-портал правовой информации. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202004240030>

26. Робототехника и искусственный интеллект // Министерство экономического развития Российской Федерации. – 2020. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe\\_upravlenie/normativnoe\\_regulirovanie\\_cifrovoy\\_sredy/robototehnika\\_i\\_iskusstvennyy\\_intellekt/](https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe_upravlenie/normativnoe_regulirovanie_cifrovoy_sredy/robototehnika_i_iskusstvennyy_intellekt/)

27. Bostrom N., Yudkowsky E. The ethics of artificial intelligence // The Cambridge handbook of artificial intelligence. – 2014.

28. Elaboration of a Recommendation on the ethics of artificial intelligence // UNESCO. – 2020.

29. New Zealand passport robot tells applicant of Asian descent to open eyes – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.reuters.com/article/us-newzealand-passport-error-idUSKBN13W0RL>

30. Facial recognition to 'predict criminals' sparks row over AI bias – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bbc.com/news/technology-53165286>

31. Perugini N., Gordon N. The human right to dominate. – Oxford University Press, 2015.

32. Butler S. Darwin among the machines: Letter to the Editor. – 1863.

33. Čapek K. R.U.R. // Prague: Aventium. Translated by Peter Majer and Cathy Porter. – 1920.
34. Müller V. C. Ethics of artificial intelligence and robotics. – 2020.
35. Gunkel D. J. Robot rights. – mit Press, 2018.
36. Turner J. Rights for AI // Robot Rules. – Palgrave Macmillan, Cham, 2019. – С. 133-171.
37. Bryson J, Boden M. et al. Principles of robotics: regulating robots in the real world // Connection Science. – 2017. – Т. 29. – №. 2. – С. 124-129.
38. Gunkel D. J., Bryson J. Introduction to the special issue on machine morality: The machine as moral agent and patient // Philosophy & Technology. – 2014. – Т. 27. – №. 1. – С. 5-8.
39. Müller V. C. Ethics of artificial intelligence and robotics. – 2020.
40. Sutton R. S., Barto A. G. Reinforcement learning: An introduction. – MIT press, 2018.
41. Schmidt P., Biessmann F., Teubner T. Transparency and trust in artificial intelligence systems // Journal of Decision Systems. – 2020. – Т. 29. – №. 4. – С. 260-278.
42. Hernández-Orallo J., Vold K. Ai extenders: The ethical and societal implications of humans cognitively extended by Ai // Proceedings of the 2019 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society. – 2019. – С. 507-513.
43. ГОСТ Р 59276-2020, СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. СПОСОБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОВЕРИЯ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200177291>
44. Доверие россиян к искусственному интеллекту будут повышать через СМИ и соцсети – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://roskomsvoboda.org/62994/>

45. Власти планируют повышать доверие россиян к ИИ через СМИ и соцсети – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/nacionalnye-proekty/9299615>

46. The Royal Society, The Alan Turing Institute — The AI revolution in scientific research, Discussion Paper, — [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://royalsociety.org/-/media/policy/projects/ai-and-society/AI-revolution-in-science.pdf>

47. Kimberly A. N. CONTENT ANALYSIS GUIDEBOOK. – SAGE PUBLICATIONS Incorporated, 2011.

# Приложение 1

## Кодовая книга исследования

Coding parameter	Parameter title for SPSS	What is coded	What is put as a code	Interpretation of the parameter	Instructions for coders	
00 - номер кодировщика	00 - coderID	Индивидуальный номер кодировщика	Digital code		Присваивается каждому порядковый номер	
01 - Кодовое слово	01 - keyword	Искусственный интеллект	I	Ключевое слово, по которому была выгружена статья		
		Машинное обучение	M			
		Нейросеть	N			
02 - Идентификатор медиа	02 - media	Лента.ру	LNT	Название медиа		
		Российская газета	RGZ			
03 - Тематика	03 - topic	Технологии	0	Тематика позволяет оценить контекст освещения новостей искусственного интеллекта в России	Определяется вручную на основе анализа текстового материала	
		Наука И ОБРАЗОВАНИЕ	1			
		Политика и экономика	2			
		Общество	3			
		Бизнес	4			
		Праворегулирование	5			
		Культура	6			
		Мероприятие	7			
		Интервью	8			
Здоровье и медицина	9					
<b>1 Особенности контента</b>						
04 Актор	141 - otheractor	Характеристика актора (ученый/публичная личность/политик/бизнесмен)	Text		Дополнительно помечаются основные компании и организации, выступающие актерами в материалах.	
05 - Фреймы	15 - frame	Прогресс	0	Использование конкретного фрейма в новостном тексте делает более заметными отдельные аспекты проблемы или явления. С помощью анализа фреймов мы можем определить, с чем связана данная тема или проблема, в какой системе координат лежит ее предположительное решение.	Наука как средство для повышения качества жизни, решения проблем, гармонизации человека и природы	
		Экономическое развитие/конкурентоспособность	1			Экономические инвестиции, рыночные выгода и риски, аспект конкурентоспособности
		Мораль/этика	2			категории правильного и неправильного, уважения и неуважения, хорошего и плохого
		Неоднозначность достижений науки и технологий	3			Проблема экспертного понимания, консенсуса, дебаты о том, что известно, а что нет, достоверное знание против алармистских заявлений, хайпа
		Ящик Пандоры, чудище Франкенштейна, наука, вышедшая из-под контроля	4			Необходимость осторожности с учетом возможных катастроф, вышедших из-под контроля последствий
		Ответственности властей перед обществом	5			Акцент на контроле, прозрачности, соучастии, ответственности, вопросах собственности. Дебаты об общественных интересах. Дебаты об использовании научных данных и экспертизы при принятии решений
		Умеренная позиция/золотая середина/альтернатива	6			Третий путь между конфликтующими или полярными взглядами, позициями
		Конфликт интересов/закулисные игры/личные интересы	7			Игры элит, конфликты между персоналиями или группами, победа-поражение (может быть журналистской интерпретацией и способом подачи материала)
Религия/духовность	8	Наука с точки зрения религиозных догматов и верований, традиций и духовных скреп				

## Приложение 2

### Вопросы для интервью с журналистами и специалистами PR-службы

1. Достаточно ли корректно и полноценно, на ваш взгляд, освещаются вопросы искусственного интеллекта в СМИ?
2. Какие эмоциональные аспекты вы можете отметить в вопросах доверия к технологиям искусственного интеллекта? С чем они могут быть связаны?
3. Для PR:  
Если в вашей организации выходит новость, посвященная ИИ, то в каких медиа вам бы хотелось и было интересно опубликовать материал?  
Для журналистов:  
Если вам будут необходимы 3 комментария для лонгрида, посвященного ИИ, к каким организациям вы бы обратились?
4. Какие каналы коммуникации (СМИ, подкасты, ютуб-каналы) про ИИ вы могли бы порекомендовать?
5. Какие организации, на ваш взгляд, наиболее часто генерируют инфоповоды по тематике ИИ?
6. Согласитесь ли вы с утверждением, что освещение новостей ИИ сегодня политизируется?
7. Какой подход к критической аргументации и осмыслению технологий ИИ в медиа вы могли бы назвать оптимальным?