

«РОССИЯ – СЕРЬЕЗНЫЙ ИГРОК В ГОНКЕ ИИ»

Интервью: Арутюн АВЕТИСЯН

Беседовал: Николай СИЛАЕВ

Аннотация: Успехи технологий искусственного интеллекта, а особенно «большие» языковые модели, породили множество ожиданий – как позитивных, так и алармистских. Это явление можно сравнить с открытием атомной энергии: в свое время оно создало много новых возможностей, но также породило ранее невиданные угрозы. Аналогичным образом ИИ может привести не только к наращиванию темпов научно-технического и экономического развития, но и к усилению неравенства между государствами, как это произошло в первой половине прошлого столетия с появлением разработок в ядерной сфере. Возникновение «больших» языковых моделей – это, пожалуй, первый случай, когда информационные технологии настолько сильно вторгаются в область, которую гуманитарии привыкли считать принадлежащей лишь человеческому уму – в область создания новых текстов. Нельзя не заметить, что гуманитарии пребывают в некоторой панике и ищут собственные описания и объяснения происходящего. Для того, чтобы в этих объяснениях не оторваться от твердой технологической основы и не уйти в философские выси, журнал «Сравнительная политика» побеседовал со специалистом с переднего края развития технологии ИИ в России – академиком РАН, директором Института системного программирования РАН им. В.П. Иванникова Арутюном Ишхановичем Аветисяном.

Ключевые слова: искусственный интеллект (ИИ), большие языковые модели, большие данные, *ChatGPT*

Николай Силаев (Н.С.): Современные технологии искусственного интеллекта, тот же *ChatGPT*, создают впечатление скорого необратимого изменения мира. Как будто искусственный интеллект изменит все на свете, в том числе в международной политике. Так ли это?

Арутюн Аветисян (А.А.): Любая технология, которая позволяет существенно повысить производительность труда, меняет многое. В том числе появляется неравенство на международном уровне. Те, кто создает и контролирует

Арутюн Ишханович Аветисян – доктор физико-математических наук, академик РАН, профессор РАН, директор Института системного программирования РАН.

ORCID: 0000-0002-0470-9944, E-mail: arut@ispras.ru.

109004, г. Москва, ул. А. Солженицына, дом 25.

Николай Юрьевич Силаев – кандидат исторических наук, директор, ведущий научный сотрудник Лаборатории интеллектуального анализа данных, Институт международных исследований, МГИМО МИД России.

ORCID: 0000-0002-8110-7218. E-mail: n.silaev@inno.mgimo.ru

119454, Москва, пр-т Вернадского, д. 76.

Поступило в редакцию: 10.10.2023

Принято к публикации: 30.10.2023

Благодарность. Статья подготовлена в рамках программы развития МГИМО «Приоритет 2030».

технологии, могут навязывать другим правила игры. Опыт использования социальных сетей и вся наша жизнь за последние лет десять показывают, как с помощью технологий можно влиять на выборы, на предпочтения заказчиков и клиентов. А теперь представьте, что искусственный интеллект будет в одних руках. И с помощью, например, *ChatGPT* можно будет практически бесплатно и под разным авторством выдавать массу новостей или постов в соцсетях на одну и ту же тему. Как может в таком случае измениться международная политика! Вопрос тут не в том, можем ли мы этому что-то противопоставить. Вопрос, как мы можем этим управлять.

Через двадцать лет после того, как появилось ядерное оружие, на уровне ООН было принято решение о его нераспространении: обладателями ядерным оружием признавались те, кто имел его на момент 1967 года – СССР, США, Великобритания, Франция и Китай. Потом этот список расширился, но с большим трудом. Похожая ситуация будет с развитием информационных технологий в целом и искусственного интеллекта в частности. Мы или начнем договариваться, или это выльется в какие-то эксцессы.

Для начала нам нужно сделать главное – определить, какое место занимает Россия в этой гонке технологий. Исторически Россия является серьезным игроком в силу того, что у нас долгая история развития ИТ – 75 лет. Мы разработали много собственных решений, много что потеряли, но несмотря ни на что, у нас сохранились научные школы, профильное образование на высоком уровне. Именно поэтому у нас есть такие компании, как «Яндекс», «Лаборатория Касперского», Сбер. Это с одной стороны. С другой – у нас очень сильная математика, а именно она играет большую роль в развитии искусственного интеллекта. Этот высокий уровень подтверждается лучшими публикациями наших ученых: Александра Гасникова, Ивана Оселедца и многих других. То есть сейчас направление ИИ у нас в стране в должном состоянии, а недостатки связаны, в первую очередь, с отставанием в области микроэлектроники (чтобы создавать «большие» модели, нужно специализированное «железо»). Но это не представляется критичным.

Чуть раньше я сказал про ядерное оружие, но в связи с искусственным интеллектом можно вспомнить и так называемую «пороховую революцию». С одной стороны, она ускорила создание больших централизованных государств, а с другой – сильно демократизировала применение оружия, поскольку оно уже не требовало такой высокой квалификации, как раньше.

Технологии искусственного интеллекта работают на усиление неравенства, потому что возникают центры, которые резко вырываются вперед в развитии, не позволяя малым игрокам включаться в гонку. Казалось бы, демократизация тоже есть: человек из самой отдаленной деревни, если у него есть интернет, может генерировать картины, музыку и тексты. Но создать свою модель, например, генеративного искусственного интеллекта он не может. То есть на самом деле нет демократизации доступа. Создание собственной модели стоит сотни миллионов долларов, но дело не только в деньгах. Для создания ИИ нужны знания, то есть университеты соответствующего уровня.

А еще требуются оборудование, энергетические ресурсы. Это целый комплекс составляющих, поэтому «большие» модели имеются лишь у нескольких стран. В США, в Китае, во Франции и у нас. Я даже не про качество говорю, а про то, что есть хотя бы попытка играть в высшей лиге (Ребро, Гладышева, Сучков, Сушенцов, 2021).

Как все это будет развиваться? Безусловно, будет расширяться регулирование ИИ. Хотелось бы доверять этим технологиям, и тут должны быть единые процедуры. Например, в прошлом году в США объявили, что любой сгенерированный контент должен быть маркирован, чтобы потребитель однозначно мог понять, сгенерировано это или нет. Потому что без маркирования это невозможно определить. Сначала была идея создать инструмент, который мог бы выявлять такой контент. Но потом выяснилось, что в реальности его сделать нельзя, поскольку ИИ все время развивается и становится сложнее. Поэтому выход один – криминализировать отсутствие маркирования. И это только начало пути, первые попытки защитить потребителей от технологической лавины.

Если же смотреть с точки зрения развития технологий, мне больше всего импонирует подход к разработке открытого программного обеспечения, когда совместная деятельность ведется несмотря на конкуренцию в политике и экономике. Я представлял эту идею на форуме БРИКС в прошлом году. Основной смысл в том, что базовые технологии мы разрабатываем вместе, а доступ к ним есть у всех – как на уровне страны, так и на уровне отдельного человека. Вне зависимости от того, есть ли возможность за это заплатить.

Очень хороший пример – французская модель *Mistral AI*, которая выложена в открытый доступ. Многие берут ее и дорабатывают под себя. Я думаю, она станет более популярной, чем американские «большие» модели, с которыми можно взаимодействовать только в качестве внешнего потребителя. С обычным программным обеспечением это давно произошло: есть операционная система *Linux*, которую все дорабатывают под свои нужды.

Разумеется, это не решает все проблемы сразу. Например, если у страны нет развитого научного сектора, то она, конечно, может позаимствовать чужую модель и даже переобучить ее, но принципиальное отставание все равно будет заметно. Нужны годы, чтобы создать целую индустрию. Главный вопрос здесь – как на мировом уровне сделать так, чтобы при неравенстве не было навязывания своих правил другим. Чтобы те, у кого есть технологии, не навязывали свою ментальность остальным, чтобы каждый мог жить так, как он считает нужным, не опасаясь, что его отключат от электричества и доступа к ИИ технологиям (Сучков, 2022). Но это уже вопрос для международных организаций.

Н.С.: Если попытаться описать угрозы и возможности, которые сейчас связаны с ИИ, то как бы Вы это сделали?

А.А.: Из-за влияния кинематографа для многих сегодня эти угрозы связаны с тем, что ИИ станет умнее человека и заменит его. Но я все время говорю, что это как раз не угроза, поскольку искусственный интеллект не является

интеллектом в буквальном смысле. Это очень сложная ИТ-система на основе машинного обучения. Возможно, в будущем настоящий искусственный интеллект появится. Вот тогда и будем обсуждать. Сейчас же вся мировая регуляторика исходит из того, что ИИ не обладает субъектностью (Kuleshov, Ignatiev, Abramova, Marshalko, 2020).

В первую очередь с ИИ связаны технологические угрозы. Поэтому если мы начинаем инкорпорировать его во все контуры управления и принятия решений, не понимая его природы, а уж тем более передавать управление ему в руки – это будет очень опрометчивым шагом.

Во всех ИТ-системах бывают ошибки. В обычных системах без ИИ более-менее понятно, как их выискивать, как обеспечивать безопасность. Хорошим примером является авиационная отрасль, где уже с 1970-х годов на сертификацию и поиск ошибок уходит, наверное, больше денег, чем на разработку. Система управления, взлет, посадка, «операционка», план действий – все понятно. Для анализа кода за последние 20 лет создано огромное количество инструментов. В том числе и наш Институт разработал технологии, которые используются и в российских, и в зарубежных компаниях. В случае же с искусственным интеллектом сложность кода такова, что не понятно, что там вообще проверять. Через данные в нейронную сеть можно занести то, что потом можно эксплуатировать. Даже просто зная, на каких данных обучалась модель, можно понять, как ее атаковать. Существующие методы анализа тут не подходят.

Последние три-четыре года в мире были попытки разработать собственную регулаторику в этой области. Пока что и американцы, и европейцы пришли к тому, что хорошо быть богатым и здоровым, но никаких конкретных механизмов пока не предложено. Есть только десятки, сотни разрозненных проектов. В ближайшие годы я ожидаю, что появятся инструменты и процессы разработки безопасного ПО в области ИИ. Мы сами этим сейчас занимаемся в рамках нашего Исследовательского центра доверенного искусственного интеллекта.

Именно из-за этого дефицита безопасности беспилотные автомобили до сих пор не выпускаются в широкое использование. В прошлом году в Калифорнии произошло ДТП: обычный автомобиль с водителем за рулем сбил пешехода, которого отбросило под колеса беспилотного *Cruise*. Тот тоже сбил этого пешехода, остановился, а потом снова поехал! Человек был зажат под одной из шин и получил серьезные травмы, так как *Cruise* проехал таким образом еще 6 метров. Водитель бы остановился, ИИ не смог. И таких ситуаций будут тысячи. При этом не внедрять все это человечество уже не может. Речь о слишком большой прибыли. А для нашей страны это актуально еще и в том смысле, что территория у нас огромная, а людей мало. В отличие от многих других стран у нас нехватка рабочей силы, мы ее завозим миллионами. И тут ИИ может помочь, например, в сельском хозяйстве.

Мы должны, во-первых, правильно разрабатывать технологии, а во-вторых – рационально их использовать. То есть, процессы эксплуатации тоже должны быть регламентированы. Принимать решения должен только человек.

Технологические угрозы – это еще не все. Существуют и угрозы другого плана. Например, в Евросоюзе все системы с ИИ решено разделить на следующие категории: с минимальными рисками (это игры или спам-фильтры, здесь регулирование не требуется), с ограниченными рисками (это системы генерации контента, который подлежит маркированию), с высокими рисками (это беспилотные автомобили или медицинские устройства, здесь необходимо жесткое регулирование), а также запрещенные в Евросоюзе технологии (например, системы социального скоринга) (Маслова, 2023). Таким образом, возникает новый вопрос, который надо решать совместно с гуманитариями: хотим ли мы запретить какие-то системы, или у нас все будет разрешено? Нужно учитывать, что когда появляется ограничение на технологию, то ее развитие замедляется. Многим компаниям это не понравится, и они просто уедут в другие юрисдикции.

Таким образом, с ИИ связаны как технологические угрозы, так и гуманитарные. И как с ними бороться, никто точно не знает. Может, и не надо бороться. Будем ходить зачипованные и всегда улыбаться... Но это мне пришлось бы не по душе.

Н.С.: Создается впечатление, что технологии искусственного интеллекта в общественных науках применяются пока не очень активно. Если не считать студенческих работ, написанных с помощью *ChatGPT* или *GigaChat*. Конечно, есть лингвисты, которые внесли значительный вклад в развитие языковых моделей. И есть очень хорошие примеры того, как лингвисты работают, используя технологии искусственного интеллекта. Я помню одну из Открытых конференций ИСП РАН, где был представлен интересный доклад на эту тему. Благодаря ИИ развиваются технологии преподавания языков и технологии распознавания рукописных текстов. Но пока кажется, что это какие-то отдельные очаги, которые касаются, скорее, вещей сервисных, вспомогательных. В связи с этим возникает первый вопрос: в какой степени ИИ может заменить гуманитариев? Сможет ли он писать тексты вместо них? И второй: в каком направлении нам двигаться, чтобы общественные науки, включая политологию и науку о международных отношениях, могли задействовать все те возможности, которые предоставляет искусственный интеллект?

А.А.: Это очень серьезный вопрос, попробуем порассуждать на эту тему. Некоторое время назад я был в Китае и разговаривал с девушкой, которая знает только китайский. Я китайского не знаю. Еще недавно мы бы не смогли понять друг друга. Но у нее в руках был девайс, в который она говорила на китайском, а он переводил на английский, и наоборот – прямо в один клик – и все было понятно! Стало очевидно, что недалеко уже то время,

когда такое устройство можно будет просто повесить на ухо и разговаривать практически без ожидания. Плюсы понятны. Но это все же простой разговор, а не сложный текст.

Еще один пример. Написание статей или даже научных работ, где *ChatGPT* выступает помощником, уже тоже привычно. Это же не значит, что ИИ пишет за вас. Он просто повышает продуктивность вашего труда. С его помощью можно быстро сформировать черновик, а потом его поправить. То, на что раньше уходил год, сейчас можно сделать за пару месяцев. То есть ИИ экономит время. Но в любом случае без высокопрофессиональных ученых, журналистов – без человека в целом – качественный продукт не получить. ИИ может заменить человека с низкой квалификацией, который мало что делал, только механически что-то собирал. А заменить профессионала, который еще и пользуется всеми преимуществами искусственного интеллекта, невозможно.

Я думаю, технологии ИИ пока активно не внедряются в общественные науки просто потому, что появились недавно. Наука, образование – это консервативные отрасли. А диффузия между прикладными специалистами (психологами, экономистами, медиками) и программистами требует времени. Не случайно на стратсессии по ИИ под руководством премьер-министра М.В. Мишустина было заявлено о необходимости повысить финансирование междисциплинарных исследований. А глава Минобрнауки В.Н. Фальков чуть позже заявил, что существует задача выпускать ежегодно 800 тысяч специалистов по ИИ для разных отраслей. Прикладной специалист не должен становиться программистом. Но он должен знать, как создавать свои инструменты на базе ИИ, то есть переобучать модели, исходя из своих задач (Karasyov, Silaev, Taran, 2023). Если раньше психолог мог опросить тысячу человек, и это занимало много времени, то сейчас можно буквально за день проанализировать сотни миллионов профилей людей. Я считаю, что это уже должно быть частью обучения в университете, чтобы будущие психологи, еще будучи студентами, знали о том, что теперь можно сотни миллионов опросить, а на тысяче уточнить построенную модель.

Невозможно с помощью ИИ писать тексты уровня Л.Н. Толстого или Ф.М. Достоевского. А вот сделать так, чтобы студент написал не простенький диплом на 40 страниц, а сразу серьезный аналитический материал – можно! Раньше, чтобы провести эксперимент, студенту нужны были месяцы или даже годы, а сейчас он может это сделать в течение дня. Значит, он должен делать больше. Почему бы ему не ставить задачи уровня диссертации, раз у него есть другой инструментарий? Благодаря ИИ можно повысить требования. И если студент будет использовать искусственный интеллект для того, чтобы написать просто текст диплома, это все равно не поможет. Потому что требования будут другие.

Наконец, главная проблема не в том, что кто-то за студента написал, это всегда было: до прихода *ChatGPT* некоторые недобросовестные студенты заказывали дипломные работы «на стороне». Проблема в том, как вы учите и как контролируете. Это как раз вызов, на который нам нужно ответить,

иначе наша система образования может деградировать. Потому что возникнет ситуация, при которой всем будет легко учиться, легко получать хорошие оценки, а значит и педагогам не нужно готовиться. Это, безусловно, вредно. Но это решаемая проблема.

Н.С.: Для Вас как специалиста по искусственному интеллекту есть ли какая-то польза от работы с гуманитариями – специалистами по общественным наукам?

А.А.: Безусловно. Искусственный интеллект существует не в теории, его надо где-то применять. И это самые разные области. В ИСП РАН есть целая группа, которая разрабатывает и применяет инструменты анализа программного кода на безопасность – как раз с использованием ИИ. В частности, с его помощью можно провести автоматическое тестирование большого числа приложений так, как это сделал бы человек. Но это очень узкоспециализированная область применения. А массовое же связано с другими, прикладными, отраслями. Это медицина, сельское хозяйство, международные отношения. Если в современном мире в таких отраслях не будет применяться ИИ, то производительность труда останется очень низкой, невозможно будет конкурировать.

Сейчас много знаний можно получить прямо в онлайн. И очень важна оперативность. Например, пока человек сидел на переговорах, что-то произошло, контекст поменялся, требуется не просто информация о событии, а директива: что теперь делать, как это влияет на годовое планирование разной степени детализации. Сейчас для первых лиц это делают сверхквалифицированные люди, но ведь хотелось бы, чтобы и средний менеджмент получал такую аналитику, причем сделанную на столь же высоком уровне. Вот здесь искусственный интеллект может помочь, причем массово, в том числе и в международных делах.

Вместе с МГИМО ИСП РАН стали партнерами МИФИ по использованию ИИ на транспорте и в логистике. Представьте ситуацию: произошло какое-то событие, вдруг закрылся пролив, который вроде был открыт, в разы выросла стоимость перевозок. Что делать? Как быстро проанализировать ситуацию и через пять минут сказать, куда что перенаправлять? Или не перенаправлять, потому что через несколько дней все восстановится, и ничего не менять будет дешевле. Нужны сиюминутные предложения и краткосрочные решения, но все это должно быть сделано с учетом долгосрочного контекста. В таких ситуациях искусственный интеллект может оказаться очень полезным. Конечно, ИИ не будет это делать в одиночку, но он может стать помощником, который быстро даст много информации, в том числе косвенной, не связанной с проблемой напрямую (человеческий мозг ее вообще не заметит).

Чтобы такой подход работал, нужны экосистемы, совместный труд прикладных специалистов с программистами. Нужна диффузия, чтобы врач в некоторой степени становился программистом – например, понимал, что такое разметка данных. И постепенно через несколько лет выяснится, что вообще странно было тратить на обработку данных человеческую энергию, ведь это

так просто сделать технологически. А потом и до образования дело дойдет. Пока не понятно, какие разработки можно внедрять в образование, а какие нет. После распространения технологий, вероятно, выяснится, что это в школе уже можно преподавать. В истории человечества такое уже было. Сейчас в средней школе преподают то, что 100 лет назад не преподавали. Тот же матанализ дети когда-то не изучали, а теперь изучают.

Н.С.: Насколько российским разработкам в области искусственного интеллекта повредило давление со стороны западных стран?

А.А.: Конечно, обидно, что часть людей уехала, потому что такими специалистами не разбрасываются. Но критическая масса осталась, они продолжают работать. Наш институт не испытал какого-то массового оттока профессионалов, особенно из числа тех, кто занимается ИИ. Остались и программисты, и математики, которые вносят фундаментальный вклад в развитие технологий.

Еще в 2021 году государство обеспечило финансовую поддержку шести исследовательских центров искусственного интеллекта. В конце 2023 года были утверждены еще шесть – уже «второй волны». Крупные корпорации тоже вкладываются в развитие этих технологий. Это заметно. Так что какого-то урона я особенно не почувствовал.

Единственная реальная проблема, которая может со временем стать значительной, связана с оборудованием. Но пока этот вопрос решается. В дальнейшем, если мы пойдем по пути международного партнерства, можно размещать какие-то данные во внешних центрах обработки данных (ЦОД). Самое важное, что у нас есть мозги, есть политическая воля и стремление к технологической независимости, есть средства разработки – полный стек системного софта на основе проектов с открытым исходным кодом. Самая непростая задача для любой отрасли промышленности – это получить средства производства. Сейчас эти средства почти на 100% открыты.

Наличие всего этого позволяет нам создавать свои продукты. Например, Сбер и «Яндекс» смогли разработать свои «большие» модели. Есть и другие компании, которые это могут. И этот бизнес будет расти, улучшаться – у меня нет никаких сомнений. В том, что он немного отстает по разным причинам, нет ничего критичного.

Самая большая ценность для нас сейчас – это качество профессиональной подготовки нашего населения, кадры. Конечно, не все определяется только знаниями, мы же все-таки не роботы. Я уже скорее с гуманитарной точки зрения рассуждаю. Но если говорить с научно-технической, то за людей, которые получили образование и умеют решать задачи, нужно держаться. Повторюсь – невосполнимого урона нет. Если мы сейчас правильно сконцентрируем свои усилия внутри страны, будем системно работать на основе тех моделей, которые открыты миру, понятны и нацелены не против кого-то, а на нашу технологическую независимость, то, мне кажется, у нас будет много возможностей. Например, нужен международный репозиторий открытых решений, и эта идея уже нашла поддержку на самом высоком уровне.

Вообще, мир ИТ очень сложный. Да и в целом современный мир сложный. Не надо пытаться одним способом решить все. В конце концов, у нас мощная интеллектуальная держава с огромным, почти бесконечным потенциалом.

Список литературы

1. Маслова Е.А. (2023) Регулирование искусственного интеллекта в ЕС: риски и возможности для развития. *Цифровой поворот в международных отношениях: как новые технологии меняют мировую политику и науку о ней*. Под ред. М.А. Сучкова, И.В. Болговой. Москва: МГИМО-Университет, 120–139.
2. Ребро О.И., Гладышева А.И., Сучков М.А., Сушенцов А.А. (2021) Категория «цифрового суверенитета» в современной мировой политике: вызовы и возможности для России. *Международные процессы* 19 (4(67)): 47–67.
3. Сучков М.А. (2022) «Геополитика технологий»: международные отношения в эпоху Четвертой промышленной революции. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Международные отношения* 15 (2): 138–157. DOI: 10.21638/spbu06.2022.202.
4. Karasyov D., Silaev N.Yu., Taran V. (2023) The Use of Network Data Analysis in Research of Political Groups (the Case of Ukraine). In *"Digital International Relations"*. Ed. by Baikov A., Zinovieva E. Singapore: Palgrave Macmillan, 281–302.
5. Kuleshov A., Ignatiev A., Abramova A., Marshalko G. (2020) *Addressing AI Ethics through Codification*. Conference Paper. Proceedings. 2020 International Conference Engineering Technologies and Computer Science, EnT. 24–30.

Comparative Politics. Volume 14. No. 4. October–December / 2023
DOI 10.46272/2221-3279-2023-4-14-136-145

«RUSSIA IS A SERIOUS PLAYER IN THE AI RACE»

About the interviewee:

Dr **Arutyun I. AVETISYAN** – Academician of RAS, Professor of the RAS, Director of the Ivannikov Institute for System Programming of the Russian Academy of Sciences (ISP RAS).

ORCID: 0000-0002-0470-9944. E-mail: arut@ispras.ru

25 A. Solzhenitsyna str., Moscow, Russia, 109004

The interview was conducted by Dr **Nikolay Yu. SILAEV** – Director, Leading Research Fellow, Laboratory for Smart Data Analysis, Institute for International Studies, MGIMO University.

ORCID: 0000-0002-8110-7218. E-mail: n.silaev@inno.mgimo.ru

76 Prospect Vernadskogo, Moscow, Russia, 119454

Received October 10, 2023 Accepted October 30, 2024

Acknowledgments.

The article was prepared within the framework of the MGIMO development program «Priority 2030».

Abstract: The advances in artificial intelligence (AI) technologies, especially “large” language models, have raised many expectations, both positive and alarmist. This phenomenon can be compared to atomic energy: at one point in time, it created many new opportunities, but also generated new, previously unprecedented threats. Similarly, AI can enhance scientific, technological and economic development, but also increase inter-state inequalities, as nuclear weapons did decades ago. The emergence of large language models is perhaps the first time in history when information technology has so boldly stepped into an area that humanitarians have come to regard as belonging only to human consciousness, namely the creation of new texts. One cannot help but notice that humanitarians panic to some extent and seek their own explanations for what is happening. In order to make sure that these explanations do not ignore a solid technological basis and do not go into philosophical debates, Comparative Politics Russia spoke to a specialist from the front line of AI technology development in Russia. The guest of today’s interview is Dr. Arutyun I. Avetisyan, Academician of the Russian Academy of Sciences, Director of V.P. Ivannikov Institute of System Programming of the Russian Academy of Sciences.

Keywords: artificial intelligence (AI), big language models, big data, ChatGPT

References:

1. Karasyov D., Silaev N.Yu., Taran V. (2023) The Use of Network Data Analysis in Research of Political Groups (the Case of Ukraine). In *«Digital International Relations»*. Ed. by Baikov A., Zinovieva E. Singapore: Palgrave Macmillan, 281–302.
2. Kuleshov A., Ignatiev A., Abramova A., Marshalko G. (2020) *Addressing AI Ethics through Codification*. Conference Paper. Proceedings. 2020 International Conference Engineering Technologies and Computer Science, EnT. 24–30.
3. Maslova E.A. (2023) Regulirovanie iskusstvennogo intellekta v ES: riski i vozmozhnosti dlya razvitiya [Regulation of Artificial Intelligence in the EU: Risks and Opportunities for Development]. *Cifrovoy povorot v mezhdunarodnyh otnosheniyah: kak novye tekhnologii menyayut mirovuyu politiku i nauku o nej. Pod red. M.A. Suchkova, I.V. Bolgovoy [Digital Turn in International Relations: How New Technologies are Changing World Politics and the Science of Politics. Edited by M.A. Suchkov, I.V. Bolgova]*. Moscow: MGIMO–University, 120–139.
4. Rebro O.I., Gladysheva A.I., Suchkov M.A., Sushentsov A.A. (2021). Kategoriya «cifrovogo suvereniteta» v sovremennoj mirovoj politike: vyzovy i vozmozhnosti dlya Rossii [The Category of «Digital Sovereignty» in Contemporary World Politics: Challenges and Opportunities for Russia]. *Mezhdunarodnye processy [International Processes]* 19 (4(67)): 47–67.
5. Suchkov M.A. (2022). «Geopolitika tekhnologij»: mezhdunarodnye otnosheniya v epohu CHetvertoj promyshlennoj revolyucii [«Geopolitics of Technology»: International Relations in the Era of the Fourth Industrial Revolution]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Mezhdunarodnye otnosheniya [Vestnik of St. Petersburg University. International Relations]* 15 (2): 138–157. DOI: 10.21638/spbu06.2022.202.