

## **Положение о Большой экономической игре**

**Организаторы игры: Колмыкова Наталья Владимировна, Алтухова Марина Сергеевна, Иванов Данила.**

### ***Цель проведения БЭИ:***

1. Выявление команды, владеющей навыками практического применения экономической теории;
2. Развитие навыков аналитического мышления.
3. Приобретение навыков практического применения экономических концепций.
4. Развитие познавательных способностей, внимания, творческого и экономического мышления.
5. Повышение мотивации учащихся в изучении экономической теории, воспитание интереса к экономическим дисциплинам, развитие профессиональных качеств предпринимателя-новатора.
6. Приобретение навыков работы в команде

### ***БЭИ проводится в два тура:***

- 1 – отборочный «Домашнее задание» (выполняется заочно и сдается жюри в бумажном и электронном виде)
- 2 – финальная игра в рамках фестиваля.

### ***Участники:***

- В первом туре БЭИ принимают участие все желающие как индивидуальные участники, так команды, приехавшие на заключительный этап Сибириады, не зависимо от участия в олимпиаде. По итогам Домашнего задания жюри определяет 6 лучших команд, которые выходят во второй тур БЭИ.
- Второй тур состоит из нескольких этапов, в финале из шести команд жюри определяют победителей.

***Для участия*** в 1-м туре необходимо выполнить «Домашнее задание» - исследование на заданную тему. Работа сдается в печатном виде и на электронном носителе **до 10:00 28.02.2024 года в оргкомитет**

### ***Требование к работе:***

- Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 20 мм;
- Объем работы должен составить до 5-ти страниц компьютерного текста без приложений;
- Основной текст работы выполняется шрифтом Times New Roman кегель 12, через 1,15 интервал;
- Титульный лист: указывается название команды, ФИО авторов эссе (***к домашнему заданию прилагать форму, которая дана ниже***).

### ***Критерии оценки отборочного тура:***

- обоснованность;
- логика и структура работы;
- соответствие используемых методов исследования;
- самостоятельность и оригинальность работы;
- качество аргументации основных положений работы;
- грамотность текста и качество оформления работы.

***Результаты подводятся в соответствии с Положением о банке.***

<i>Название команды:</i>	
<i>Состав команды (Ф.И., город, школа)</i>	<i>Номера счетов</i>
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

Домашнее задание может быть выполнено авторами в количестве от 1 до 6.

### Домашнее задание.

#### «Почему искусственный интеллект еще долго не заменит естественный»



Фото: Freerik

В последнее время мы часто слышим, что скоро люди могут остаться без работы, потому что их заменит ИИ. Почему искусственному интеллекту еще далеко до человеческого, объясняют ученые в материале «РБК Трендов». Искусственный интеллект не просто популярная технология. Он меняет образ жизни людей, восприятие мира, основы мировоззрения и этики. О метафизике искусственного интеллекта и его влиянии на будущее беседуют эксперты —

доктор физико-математических наук, профессор факультета ВМК МГУ Василий Фомичев и доктор технических наук, президент ГК «Максима» Борис Вольпе.

— Что мешает создать сильный искусственный интеллект? Василий Фомичев: Мы живем в период пика развития искусственного интеллекта, наивысшего за всю историю человечества. ИИ переживает сегодня классическую «фазу хайпа» в трактовке Gartner. Изменения в образовании и восприятии информации, которые несет ИИ, можно сравнить с революцией книгопечатания.

Ожидается, что следующей знаковой вершиной на этом пути должно стать создание AGI — общего, или так называемого сильного, искусственного интеллекта. Однако сегодня многие ученые, руководствуясь своим пониманием алгоритмов и математическими теоремами, высказывают сомнения в том, что даже на самой мощной вычислительной технике можно будет достичь истинного самосознания ИИ, сравнимого с человеческим.

Подход к определению общего ИИ и его возможностей скорее связан с философскими и религиозными категориями, такими как понятие человеческого сознания и свободы воли. Сегодня многие разработчики технологий искусственного интеллекта имеют фундаментальное образование в математике, что порождает вопросы о правильности направления их исследований по общему, или сильному, ИИ. Возможно ли достичь AGI, опираясь только на математику?

Исторически сложилось так, что науки, такие как физика и химия, становились более продвинутыми, когда они начинали использовать математическое описание. Этот переход позволил предсказать и моделировать явления, например химические свойства и полеты ракет, без необходимости экспериментирования. Математика не универсальное решение, а язык науки, позволяющий формулировать регулярные описания процессов в различных областях. Этот аппарат дает возможность создавать алгоритмы для предсказаний.

Прогресс в области искусственного интеллекта связан с переводом явлений из социальной, человеческой сферы на математический язык. Формализация, например,

человеческих отношений, социальных взаимодействий и языковых процессов порождает наблюдаемые сейчас инновации. Однако ключевую роль играет не сама математика, а способность перевести разные области знания на математический язык. Поэтому на пути развития сильного ИИ возникают философские дилеммы.

Борис Вольпе: Искусственный интеллект как концепция уходит корнями в далекое прошлое, начиная с первых алгоритмов математика Эйлера. График развития ИИ напоминает волнообразную кривую, с периодами роста и затухания. Всплески активности в развитии обычно связаны либо с новыми алгоритмами, либо с усовершенствованием вычислительной техники. Однако после каждого такого всплеска наступает период стагнации, называемый «зимой искусственного интеллекта». Интервалы между этими периодами активности и стагнации сокращаются, что указывает на ускорение темпов развития в этой области.

Когда наступает предел и технологии словно упираются в потолок, мыслительная активность человечества начинает работать с новой силой: «А как бы эти ограничения преодолеть?» Человечество показало свою способность преодолевать все на свете, поэтому любая такая «зима» в отношении ИИ ранее преодолевалась.

Развитие ИИ неразрывно связано с пониманием человеческого мозга, которое долгое время служило отправной точкой для разработчиков. Хотя специалисты активно занимаются психофизиологическими аспектами и происхождением знаний, многие вопросы до сих пор остаются без ответа. Профессор Д.И. Дубровский из МГУ в 1970-х годах подчеркнул идею о том, что информация может существовать независимо от своего физического носителя. Также в МГУ активно исследовались нейродинамические системы под руководством академика К.А. Анохина.

Перед нами продолжает стоять основной вопрос: может ли один человек или группа специалистов иметь достаточно широкий мировоззренческий охват, чтобы представить себе целевой объект — то есть AGI? Необходимо понимание не только в области математики, но и философии, теории познания, нейродинамики. Это подчеркивает сложность задачи перед разработчиками искусственного интеллекта и то, насколько для них важно иметь многогранное образование.

Я, например, не верю, что искусственный интеллект сам сможет создать AGI, — ведь и калькулятор не стал компьютером. Хотя в семидесятые, когда калькуляторы стали выпускаться массово, в Америке проходили шествия учителей, пугавших население тем, что эти новые машины уничтожат учебный процесс, а ученики потеряют способность считать и мыслить. Типичный пик хайпа! Калькуляторы, к счастью, мир не захватили, хотя они считают лучше, чем любой человек.

Почему компаниям сложно внедрять искусственный интеллект — Что лежит за пределами технологии?

В.Ф: Вопрос о природе сознания волнует ученых и философов испокон веков. Сравнивая изучение мозга с наблюдением за работой компьютера, можно сделать вывод, что попытка анализировать электрическую активность нейронов аналогична попытке понимания логики компьютера через наблюдение за его электрическими сигналами. Изучая только физические процессы в мозге, сложно понять логику мышления или сущность сознания.

И хотя современные технологии позволяют нам анализировать и воспроизводить речевые модели, превращая их в голосовых помощников, саму душу и чувства в математические модели пока перевести нельзя. Таким образом, понимание работы мозга требует не только физиологического, но и философского подхода. Да, мы научились эмулировать эмоции у машин. Но что такое сами эмоции, как их оцифровать — неясно. То есть их природа ясна для специалистов в области психологии, философии, религиоведения, биологии — но как соединить все эти трактовки в одной теории и создать цифровой аналог, никто не знает. А без этого нельзя полностью понять, что такое человеческий интеллект, а значит, нельзя создать и подлинный искусственный интеллект, тот самый AGI.

Б.В: Теории академика К.А. Анохина и профессора Д.И. Дубровского рассматривают трехуровневую структуру интеллекта: физический субстрат (нейроны или процессоры), сеть (так называемый коннектом, или системы вычислений в компьютере) и метауровень — когнитом, на котором возможно формирование субъективного опыта или разума.

При этом механизм перехода от простых нейронных сетей к сложным когнитивным обобщениям и моделям, которые формируют личность, остается неясным. Также вызывает

интерес вопрос о наличии субъективного опыта у разных живых существ и исследование генезиса этого опыта. Неясно, сможем ли мы понять эти процессы при помощи математики или других научных методов.

В.Ф: В советские времена акцентировали внимание на концепции перехода количества в качество. Однако существует ли действительно такой момент, когда нарастание количественных изменений на двух начальных уровнях порождает возникновение третьего уровня?

Теоретически это возможно, однако существует предположение о наличии высшего, пока скрытого от нас уровня, где каждый новый уровень делится еще и на подуровни. Также актуален философский вопрос о свободе воли человека. Несмотря на то, что наши тела подчиняются биохимическим реакциям, у нас есть чувство свободного выбора в действиях, что указывает на возможное воздействие внешних, нефизических факторов на наш мир.

Б.В: Сейчас ведутся научные дискуссии о теории изоморфизма нейросетей мозга и Вселенной. Ученые предлагают аналогию между Солнечной системой и атомами, где Солнце выступает в роли ядра, а планеты напоминают электроны. Эти идеи приводят к общей теории поля и корпускулярно-волновым переходам.

Однако загадка сознания и его происхождения из более низких структур до сих пор остается неразгаданной. Возможно, происхождение сознания связано с эволюцией: когда многоклеточные организмы становились все более сложными, возможно, возникла метасистема для управления ими, часть которой была бы автономной, а часть — предоставлена сознанию.

В.Ф: Актуален также вопрос о двух уровнях интеллекта в человеке. Первый, базовый уровень, отвечает за рефлекторные функции, такие как дыхание и движение, которые технологии искусственного интеллекта уже успешно воспроизводят. Однако второй, мыслительный уровень, остается недоступным для технологий. Таким образом, современный ИИ пока способен лишь замещать базовые функции человека.

Б.В: В эксперименте британских ученых обезьянке по имени Хелен был удален ее высший зрительный тракт, а оставлен был лишь низший, биологический. Хотя Хелен продолжала видеть и реагировать на базовые зрительные стимулы, она перестала осмысливать их эмоционально. Этот факт указывает на наличие резервирования зрительных трактов и возможность функционирования только с низшим трактом. Однако при этом в результате опыта у обезьяны заметно снизился интеллектуальный уровень.

В.Ф: В перспективе эти наблюдения могут привести к прорыву в понимании нейродинамических систем и последующему описанию их с помощью математики, что в итоге может быть применено в создании искусственных систем.

Тем не менее у многих экспертов — и у меня в том числе — существует представление, что роботы и искусственный интеллект текущего поколения могут многое оптимизировать, но не способны к революционным прорывам, требующим субъективного опыта и эмоций. И хотя существуют технологии autoML, способные самостоятельно оптимизировать архитектуры нейронных сетей, подобные «революционные скачки» вряд ли доступны современным системам ИИ.

Стратегическая технология: перспективы и риски генеративного ИИ — Как искусственный интеллект меняет способности человека? Б.В: на сегодняшний день лучшие модели в области искусственного интеллекта — это языковые модели. Они способны алгоритмизировать язык — производное явление человеческой, а не машинной деятельности. Примером может служить возможность заказать у ChatGPT стихи в определенном стиле. Но такие системы ограничиваются лишь речевой моделью. Настоящий интеллект использует различные органы чувств, включая зрительное и тактильное восприятие.

Возможно, настоящий прорыв в области создания AGI придет тогда, когда системы начнут чувствовать, выходить за рамки простого интернета вещей. Ключевое значение может иметь способность системы к накоплению человеческого опыта восприятия, включая эмоции и воспоминания. Если системы научатся постоянно улавливать, сохранять и обрабатывать наши психологические воспоминания, они могут стать более совершенными, чем современные модели, основанные на фиксированных, дата-сетах.

В современном мире люди по-разному воспринимают искусственный интеллект, при этом ключевое значение сохраняется за человеческим фактором. Особенностью нового поколения

студентов является их стремление искать готовые решения задач, используя доступные хранилища информации, вместо того чтобы самостоятельно разбираться в проблеме.

Если 20, 30 или даже 40 лет назад школьникам или студентам ставилась задача — неважно, математическая или нет, они пытались ее решить. А сейчас в аналогичной ситуации они пытаются найти решение среди готовых. Причем искать верные решения они умеют очень качественно и быстро, тратя усилия на то, чтобы просмотреть огромные объемы релевантной информации.

Современное образование старается обучить студентов накоплению знаний и навыков поиска информации. Ключевой момент — настройка баланса между классическими методами обучения и современными технологическими средствами. Например, несмотря на наличие калькуляторов и мобильных устройств, школьникам все еще важно учиться считать столбиком для понимания основ математики. Однако количество практических заданий, таких как решение квадратных уравнений, следует оптимизировать, чтобы ученики ощущали глубинный смысл материала, а не механически решали задачи.

В МГУ на факультете вычислительной математики и кибернетики акцентируется внимание на фундаментальности образования, несмотря на критику в адрес излишнего углубления в математический анализ, алгебру и доказательства теорем. Этот подход объясняется стремлением формировать у студентов правильное алгоритмическое мышление. Необходимо, чтобы будущие специалисты понимали разницу между доказанным и просто правдоподобным, осознавали границы и надежность своих алгоритмов.

Такое понимание позволяет программистам видеть возможные проблемы в реализованных решениях, уметь правильно тестировать программы и осознавать, что может идти неверно. Фундаментальное обучение на базе классических математических дисциплин считается ключевым элементом для формирования такого мышления, особенно на начальных этапах бакалавриата.

Обеспечивать актуальность и профессионализм выпускников в мире, где технологии быстро меняются, — сложная задача для образовательных учреждений. Многие студенты стремятся к изучению популярных языков программирования и технологий, чтобы быстро интегрироваться в рынок труда. Однако эти навыки релевантны лишь несколько лет, после чего технологии могут измениться.

В ответ на эту проблему некоторые учебные заведения, несмотря на обвинения в консерватизме, делают акцент на фундаментальной подготовке. Этот подход нацелен на обучение студентов основам, позволяющим адаптироваться к любым изменениям в течение длительной карьеры. Таким образом, они могут освоить различные языки и парадигмы, которые появятся в будущем. Например, введение курсов по машинному и глубокому обучению предоставляет студентам не просто практические навыки, но и глубокое понимание математического аппарата, стоящего за этими технологиями.

Такой подход может привести к тому, что выпускники начинают свою карьеру, не имея полного знания о конкретных системах, используемых на работе. Однако благодаря фундаментальной подготовке они способны быстро адаптироваться к новым условиям.

#### Экономика образования

Будущее образования: что важнее для карьеры — диплом или навыки Б.В: В образовательной среде активно обсуждают динамику соотношения знаний и навыков. Прошлые представления о том, что успешность в определенных профессиях зависит исключительно от практического опыта, уже не так актуальны.

Примером служат молодые программисты, которые могут создавать успешные продукты без глубоких теоретических знаний в математике или других науках. Однако вопрос о том, что важнее — практические навыки или фундаментальные знания, остается открытым. На практике потребность в специалистах разного уровня очевидна.

Простые приложения или игры могут создаваться на основе базовых навыков, в то время как сложные проекты, такие как языковые модели или системы автоматизированного проектирования, требуют глубоких знаний и опыта. Поиск баланса между навыками и знаниями — задача, которую нельзя решить универсальным рецептом. Водораздел в подготовке специалистов лежит не только в комплексности, но и в глубине знаний. При этом есть отчетливое

разделение между теми, кто создает простые продукты, и теми, кто разрабатывает сложные инструменты.

Первые могут обучаться через простые подготовительные курсы или видеоматериалы, в то время как вторым требуются фундаментальные образовательные программы в университетах. Вопрос подготовки специалистов стоит особенно остро для крупных IT-компаний, таких как «Яндекс», «Сбер», VK и другие.

Поэтому все чаще будут появляться проекты, подобные нашему спецкурсу «Методы искусственного интеллекта в теории управления» на факультете ВМК МГУ — с фокусом для старшекурсников, уже знакомых с теорией вероятности и математической статистикой. Мы обучаем алгоритмам оптимального управления, нечеткой логике, созданию нейронных сетей — дисциплинам, усиливающим компетенции специалиста в сфере ИИ. Правильный баланс между навыками и фундаментальными знаниями позволит готовить специалистов, способных работать в профессии на протяжении десятилетий.

Подробнее на РБК:

<https://trends.rbc.ru/trends/industry/656654c79a7947a7bf5b1955?from=copy>



## Что такое Rabbit R1 и как он работает

Rabbit R1 (Фото: rabbit.tech)

В январе на техновыставке CES показали носимое устройство, которое уже назвали «убийцей» голосовых помощников. Оно сможет управлять любым приложением по запросу. В начале января 2024 года американский стартап Rabbit представил устройство под названием R1, которое с помощью технологий искусственного интеллекта позволит управлять различными приложениями голосом. Гаджет позиционируют как более продвинутую альтернативу голосовых помощников. «РБК Тренды» разбираются, как устроен и работает R1, а также какие у него перспективы.

Что такое Rabbit R1

Rabbit R1 — это гаджет с микрофоном, с помощью которого можно пользоваться разными сервисами, отдавая голосовые команды на естественном языке. Встроенный искусственный интеллект, учитывая контекст, интерпретирует фразы пользователя и выполняет команды. Например, R1 можно задать запрос: «Вызови Uber домой и сообщи родным, что я опоздаю». ИИ сам определит геолокацию пользователя и подберет оптимальный вариант такси, а затем отправит уведомления членам его семьи из списка контактов. Если же навести камеру устройства на полки холодильника с продуктами и спросить, какое блюдо из них можно приготовить, то оно подберет варианты и предложит рецепты.

С помощью R1 можно также снимать фото и видео. Он вызывает некоторые ассоциации с ИИ-помощниками вроде «Д.Ж.А.Р.В.И.С.» Тони Старка из вселенной Marvel, хотя, конечно, ему далеко до осознанной и самостоятельной системы. Пока непонятно, как разработчик его позиционирует: несмотря на поддержку сим-карт, возможность совершать аудио- и видеозвонки, Rabbit R1 не является смартфоном, но и к классическим голосовым помощникам его тоже отнести не получается. Для чего именно нужен этот «посредник» между пользователем и сервисами, которыми он пользуется, пока не до конца ясно. Однако молодой стартап уже прошел два раунда финансирования.

Индустрия 4.0

Каким Билл Гейтс представляет будущее искусственного интеллекта  
Как выглядит Rabbit R1

Rabbit R1 — это автономное устройство размером с ладонь и весом чуть более 100 г, которое оснащено 2,88-дюймовым сенсорным дисплеем с клавиатурой, вращающейся камерой для съемки фотографий и видео, двумя микрофонами и динамиком. Еще у него есть колесо прокрутки для навигации по меню и общения со встроенным ИИ-помощником устройства, а также отдельная кнопка включения микрофона, при нажатии на которую можно продиктовать свой запрос.

Дизайн R1 в ярко-оранжевом корпусе разработала студия Teenage Engineering, которая ранее работала над устройствами компании Nothing и выпускала собственные музыкальные

гаджеты. Rabbit R1 работает на процессоре MediaTek, он получил 4 ГБ оперативной памяти и встроенный накопитель на 128 ГБ. Как утверждают разработчики, встроенного аккумулятора хватает на день работы, а на корпусе есть слот для сим-карты. Rabbit R1 поддерживает Bluetooth 5.0, Wi-Fi и 4G LTE. Устройство оснащено акселерометром, навигатором и гироскопом.

### Особенности работы Rabbit R1

Устройство использует собственную операционную систему Rabbit OS, в которую встроены алгоритмы искусственного интеллекта. Для управления приложениями оно запускает «большую модель действий» (Large Action Model, или LAM), работа которой напоминает голосовых помощников Alexa и Google Assistant. Если LLM генерирует текст, опираясь на запрос пользователя, то LAM сразу создает последовательность шагов для его выполнения. Например, если попросить устройство заказать еду в определенном приложении, то модель сама сгенерирует шаги и выполнит их. В случае с ChatGPT подобное тоже возможно, но для этого разработчики приложения для заказа еды должны сначала встроить чат-бота в свой сервис.

### Заказ пиццы в Rabbit R1 (Фото: rabbit.tech)

LAM обучается путем демонстрации: алгоритм «наблюдает» за человеком, использующим определенное приложение, а потом воспроизводит его действия, даже если интерфейс сервиса отличается. Со временем модель накапливает все больше знаний и глубже «понимает» разные аспекты взаимодействия с сервисом.

Еще одна особенность Rabbit R1 в том, что Rabbit OS предлагает единый интерфейс для управления музыкой, заказа такси и доставки продуктов, отправки сообщений и многого другого. На экране выводятся наборы карточек по разным категориям: музыка, транспорт, видеочаты и так далее. Это позволяет контролировать работу устройства. Создатели утверждают, что гаджет «не прослушивает» пользователя в неактивном режиме, а также автоматически переходит в этот режим, если лежит дисплеем вниз (R1 «понимает» свое положение в пространстве благодаря работе встроенного гироскопа).

Модель, на которой работает устройство, запускается через облачную платформу Rabbit Hole. Там пользователям предварительно понадобится авторизоваться во всех приложениях, с которыми они хотят работать. Вся информация будет храниться в приватном облаке, оттуда же можно будет запрашивать историю своих взаимодействий с сервисами. В Rabbit обещают, что не получают персональные данные пользователей, такие как имя, номер телефона или платежную информацию, а также не будут делиться иными данными, если клиент не даст на это своего согласия.

Помимо прочего на Rabbit Hole можно вручную настроить схемы сложных действий или работу с редкими приложениями. Для этого не обязательно иметь навыки программирования или разбираться в работе нейросетей — достаточно открыть простой визуальный редактор. Например, устройство можно обучить удалению водяных знаков с картинок в Photoshop. Для этого понадобится загрузить с портала на свой компьютер одну из виртуальных машин Rabbit и ввести внутри нее алгоритм действий, чтобы в дальнейшем не использовать для работы собственное устройство и программное обеспечение.

### Презентация Rabbit R1 (Видео: YouTube)

В настоящее время устройство работает на английском языке, но скоро ожидается поддержка арабского, китайского, французского, немецкого, хинди, японского, корейского, испанского и шведского. Кроме того, R1 поддерживает двунаправленный перевод с более чем 50 языков (среди них есть русский). В будущем, как обещают разработчики, Rabbit OS сможет работать одновременно на нескольких языках.

### Перспективы Rabbit R1

Разработчики утверждают, что со временем LAM сможет решать сложные задачи, охватывающие несколько приложений, в том числе те, которые уже работают с генеративным искусственным интеллектом. Также модель можно будет использовать для задач, связанных с конфиденциальными данными, например для решения финансовых вопросов. По словам разработчиков, каждый пользователь, по сути, будет работать со своей собственной версией LAM, которая будет предупреждать его о чувствительных операциях — транзакциях и так далее, а затем отчитываться об их выполнении. Также ИИ-ассистент будет запрашивать дополнительное разрешение на такие операции и не сохранит никакие пароли.

### Распознавание изображений в R1 (Фото: rabbit.tech)



Генеральный директор Rabbit Джесси Лю на презентации устройства подчеркнул, что его разработчики не стремятся заменить смартфоны. С помощью R1 нельзя звонить, проигрывать ролики YouTube, проверять социальные сети или выполнять действия с электронной почтой. Кроме того, устройство не предполагает наличия обратной связи с другими владельцами Rabbit или смартфонов.

Однако обозреватели отмечают, что R1 нельзя назвать просто голосовым помощником. По их мнению, его функциональность больше напоминает суперприложение будущего. В ходе презентации Лю показал, как R1 отвечает на философские вопросы, проверяет цены на акции, ищет информацию о фильмах, включает музыку на Spotify, бронирует такси в Uber, заказывает пиццу и планирует отпуск. Также разработчики продемонстрировали, как Rabbit R1 учится создавать изображения с помощью нейросети Midjourney, а затем воспроизводит этот процесс самостоятельно. Таким образом, устройство, возможно, заменит «умных» помощников вроде ChatGPT, Google Bard и других. Не исключено также, что в ближайшие месяцы ведущие компании обновят свои голосовые помощники аналогичными функциями ИИ, чтобы они работали по принципу Rabbit R1, полагают скептики. Но даже они признают, что стартап сумел эффектно продемонстрировать возможности мультимодального ИИ, указав на вектор его будущего развития. Rabbit выпустит R1 в марте 2024 года. За первые сутки после презентации покупатели оформили предзаказ на 10 тыс. устройств: они стоят \$199.

Подробнее на РБК:

<https://trends.rbc.ru/trends/industry/65a7928a9a79471f328145e6?from=copy>

### **Задание: изучите внимательно статью и материалы по ссылкам.**

1. Проанализируйте доступную информацию с сети интернет о том, каким образом Искусственный Интеллект повлиял на рынок труда в России? Какие профессии появились в связи с развитием ИИ.
2. Многие российские ВУЗы готовят специалистов для работы с ИИ, проанализируйте специальности и условия поступления в них. Составьте таблицу.

Наименование ВУЗ	Специальность, факультет	Срок обучения	Требования к абитуриентам: предметы, баллы ЕГЭ

3. Российские компании активно внедряют в свою работу современные технологии и ИИ. Проанализируйте, какие предприятия, работающие в вашем регионе, используют ИИ. Составьте таблицу.

Названия компании	Область деятельности, описание компании	Какие технологии использует

4. Какие перспективы развития ИИ в России в ближайшем будущем вы видите? Назовите перспективные отрасли и направления.