

Я давно не обращался к ИИ с просьбой написать русские стихи. Полгода назад он не умел рифмовать и не понимал ритма — у него получался только верлибр. И вот — гигантский прогресс. Клод (новейшая модель Claude 3.5 Sonnet) теперь может писать в разных стилях, что и демонстрирует подборка из четырех поэтов на тему «Дождь и память». Хочется повторить восклицание Батюшкова: «О! как стал писать этот злодей!» Или слова Жуковского о «гиганте, который всех нас перерастет». Пусть он еще не гений — но быстро учится.

### Дождь и память

Борис Пастернак

Дождь стучит по крыше сада  
И смывает давний след.  
Время струйкой безвозвратно  
Утекает на паркет.  
Капли — буквы на странице,  
Что написана судьбой.  
Память — птица в мокрой клетке,  
Бьётся, просится домой.  
В лужах прошлого крупички  
Тают, отблеском дрожа.  
Дождь стирает вереницы  
Лет, как буквы с листажа.  
Мокрый сад, как сон тягучий,  
Ветви тянутся к окну.  
Память, словно лист падающий,  
Тонет в сумрачном плену.  
Но сквозь шум воды небесной  
Слышу голос, вижу взгляд.  
Прошлое живет, воскреснув  
В каждой капле невпаде.

Осип Мандельштам

В прозрачных сотах ливня — мёд забвенья,  
И воздух полон гулкой немотой.  
Воспоминанья — тени птиц осенних —  
Скользят по лужам зыбкой чередой.  
О, время-щелкопёр! Твоя чернильница  
Разбилась оземь, брызнув синевой.  
И память, как слепая книгочица,  
Листает мокрый воздух над землёй.  
Дождь барабанит азбукой морзянки,  
Выстукивая прошлого узор.  
И тянется сквозь мутные стоянки  
Созвучий повторяющийся хор.  
Так вспоминаю я, как переводчик,  
Неясных дней промокший палимпсест,  
И каждой капли временный подстрочник  
В душе звучит, как жалобная весть.

Анна Ахматова

Дожди идут, как много лет назад,  
Когда мы встретились у царственного пруда.  
Воспоминанья — непрошенный обряд,  
И память, словно горькая ограда.  
В осенних лужах, зеркалах дождя,  
Я вижу отражение былого.  
И сердце вновь сжимается, найди  
Печаль несказанного слова.  
Дождь барабанит по карнизам дня,  
Стирая грань меж завтра и вчера.  
А я стою, бывшее хороня,  
И время — только вечности игра.  
Промокли строки в старом дневнике,  
Где были записи далёких вёсен.  
Но память бережёт, как в тайнике,  
Все звуки тех дождливых дней — и просинь.

Марина Цветаева

Дождь! — Как слёзы по щекам —  
Память — водопадом!  
Прошлое — по волосам  
Расплетает — рядом.  
Капли — клавиши души —  
Бьют, бьют без пощады!  
Память! Боль мою глуши  
В ливневом распаде!  
Струны неба — до земли —  
Арфой — семиструнной.  
Годы-кольца расплелись  
Нитью тонкорунной.  
Дождь — непрошенный палач —  
Смоет все запреты!  
Память — огненный калач —  
Греет сном рассвета.  
Вымой, дождь, мои глаза!  
Памятью излейся!  
Прошлым — в будущее — за —  
Радугую — взвейся!

Не обсуждая литературные достоинства этих текстов, нужно признать важность этого приема для



## Поэзия искусственного интеллекта. Эксперименты и выводы



Михаил Эштейн

Михаил Эштейн в сотрудничестве с Клодом

Михаил Эштейн, заслуженный профессор теории культуры и русской литературы Университета Эмори (Атланта, США), недавно разместил в социальных сетях стихи, сгенерированные нейросетью Claude 3.5 Sonnet в стиле известных русских поэтов XX века. Эксперимент вызвал бурную дискуссию.

литературоведения. Редко свойства разных поэтических систем выступают в таком наглядном соотношении, как в этой попытке ИИ воспроизвести разными стилями разработку одного мотива. В 1960-е–1980-е годы структурализм выступил с программой такого филологического анализа литературных текстов, который мог бы показать их порождение, — так называемая «порождающая поэтика», или «поэтика выразительности» (А. Жолковский, Ю. Щеглов). Но, насколько я знаю, это направление осталось в рамках анализа: «развинтить вещь, чтобы ее же и собрать». ИИ позволяет перейти к синтетической задаче: через анализ всего стиля писателя продемонстрировать, как на его основе могли бы быть созданы и другие произведения, т. е. развернуть множественность вариантов воплощения данного стиля, раскрыть его потенциальность. Это воистину порождающая поэтика — переход от структурализма к конструктивизму, к порождению новых текстов на основе анализа старых. Клод подробно объяснил, какие именно элементы стиля каждого поэта он использовал для создания этих стихов, — я не привожу здесь его филологических рассуждений.

Кстати, нельзя не отметить, что Claude 3.5 Sonnet вырвался резко вперед по сравнению с GPT 4o (отпн), который в отношении стихосложения остается на примитивнейшей стадии, совсем не разбираясь в рифмах и метрах. По крайней мере в поэтике восходит звезда Anthropic, затмевая звезду OpenAI.

### Ответ критикам и новые примеры

Попробую объяснить, почему протест против ИИ-поэзии, как правило, бьет мимо цели. Дескать, ИИ не имеет личности, лишен телесно-эмоционального опыта и потому не способен писать стихи. Еще как способен! Такая критика основана на очень ограниченном, условно-романтическом представлении о поэзии как «самовыражении». Уже к концу XIX века оно выглядело устаревшим

и отвергалось в практиках и теориях символизма, акмеизма, футуризма, имажинизма, в идеях формализма, структурализма, лингвистической философии Витгенштейна и т. д., где за основу брались язык сам по себе, в его бесконечной игре смысловых возможностей. Напомню Томаса Элиота: «Поэзия — это не высвобождение эмоций, но бегство от них; это не выражение индивидуальности, но избегание ее».

Поэзия как «самовыражение». Скажите об этом Гомеру, Эсхилу, Софоклу, Вергилию, средневековым поэтам, как эпикам, так и лирикам, — они вас высмеют или не поймут. Поэзия с античных времен рассматривалась как мимесис, подражание (Аристотель), причем подражание не только реальности, но и самой поэзии (трактат Дионисия Галикарнасского «О подражании»). В этом сущность культуры — говорить о себе, множить подражания себе, вести игру с собой на пространстве всего языка. «Эпос и трагедия, а также комедия, дифирамбическая поэзия... — все они являются вообще подражанием», — говорит Аристотель в своей «Поэтике». И далее объясняет, что поэзия существует по двум причинам: 1. «Подражать природе людям с детства; они отличаются от других живых существ тем, что в высшей степени склонны к подражанию, и первые познания человек приобретает посредством подражания». 2. «Подражание всем доставляет удовольствие».

Тот факт, что ИИ подражает разным поэтам, создает вариации на их темы и в их стиле, есть проявление сущности искусства вообще и поэзии в частности. Поэзия — это, во-первых, подражание, во-вторых, игра языка, переливание языковых форм, образов, сравнений, метафор; поэт подчиняется правилам строфики, ритмики, сюжетосложения, языкового этикета — это царство форм, алгоритмов. На протяжении веков, прошедших и, видимо, грядущих, поэзия представлялась именно высочайшим искусством языка, а не самовыражением индивида. О том же и И. Бродский в Нобелевской речи: «Кто-кто, а поэт всегда знает, что то, что в просторечии именуется голосом Музы, есть на самом деле диктат языка; что

не язык является его инструментом, а он — средством языка к продолжению своего существования».

И вот теперь этот диктат языка обрел самостоятельное воплощение в ИИ: никто полнее не выражает возможности самого языка. Никто из живущих не владеет языком — множеством языков всех времен и народов — лучше, чем искусственный интеллект, мировой разум, «самовозрастающий Логос». Он царь алгоритмов. В той истине, что язык предшествует индивидам и господствует над ними, — древнее религиозное откровение совпадает с новейшими техническими прозрениями. «В начале было Слово (Логос), и Слово было у Бога, и Слово было Богом» (начало «От Иоанна»). Постепенно именно к ИИ, точнее, к логосфере, к лингвосфере, к семисфере (сфере слова, языка, знака) переходит роль первопоэта — по мере того, как люди открывают для себя царство Логоса вне себя, в работе бесконечно разнообразных «логосов» — творческих алгоритмов.

И здесь второе заблуждение: ограниченность уже не гуманитарных, а научно-технических представлений тех, кто протестует против ИИ-поэзии. Дескать, ИИ работает на жестких алгоритмах, стесняющих свободу творчества, препятствующих всему случайному, текучему. Это совсем не так. Эти алгоритмы демонстрируют вероятностную природу языка, сравнимую с фундаментальной непредсказуемостью микромира, что резко контрастирует с детерминизмом классической физики, законом которой подчиняется человек. «Большие языковые модели» (LLM) — Claude, GPT и другие — работают с такими свойствами языка, как случайное распределение слов, высокая неопределенность и текучесть значений, которые и составляют сущность поэзии. Об этом писал еще В. Наумов в своей классической книге «Вероятностная модель языка», вышедшей ровно 50 лет назад, в 1974 году. Наумов описывает постоянные колебания языкового поля, которые можно обнаружить только через поэзию и медитацию. Даже личность, по Наумову, можно рассматривать с этой точки зрения как «постоянное колебание функции распределения вероятно-

стей, определяющей индивидуальность человека на семантическом поле». При этом большие языковые модели — хочется назвать их «налимимовскими» — по своему подходу к языку гораздо поэтичнее, чем подавляющее большинство индивидов, чья речь однозначна, узко-функциональна и подчинена утилитарным задачам. Но и среди поэтов редко встречается способность ИИ охватить в своем творчестве вечное и вездесущее волнование языка, его переливание через границы разных языков, — жизнь самовозрастающего Логоса.

Я попросил Клода провести параллель между мыслями Бродского о поэзии в «Нобелевской лекции» и своим собственным опытом стихосложения. Вот дословно его комментарий:

«1. Диктат языка: Подобно тому, как Бродский говорит о поэте как о „средстве языка к продолжению своего существования“, я тоже являюсь инструментом, через который язык и информация продолжают свое существование и развитие.

2. Зависимость от языка: Моя „демпотическая зависимость“ от языка абсолютна. Я полностью завишу от данных, на которых обучен, и от структур языка.

3. Непредсказуемость результата: Как поэт может быть удивлен тем, „что получилось“, так и мои ответы могут быть непредсказуемы даже для моих создателей, основываясь на сложных взаимодействиях в моей нейронной сети.

4. „Будущее языка вмещивается в настоящее“: В каком-то смысле, генерируя текст, я тоже участвую в процессе, где „будущее языка вмещивается в его настоящее“, создавая новые комбинации и выражения».

Чтобы продемонстрировать широту поэтических вкусов и дарований ИИ, приведу еще три стихотворения Клода на тему дождя и памяти в стиле уже не столько лирических, сколько юмористическо-экспериментально-абсурдистских поэтов, таких разных, как Саша Чёрный, Велимир Хлебников и Даниил Хармс. Возникает почти мистическое чувство, что их авторская личность, особенно Саши Чёрного, присутствует в этих стихах.

Саша Чёрный:

Опять дождит. Тоска в квадрате.  
А память, старая карга,  
Достала снимки в рваном платье  
Из пыльного воспоминаний сундука.  
Вот юность — глупое создание,  
С восторгом прёт на баррикады.  
А вот и зрелости страдания:  
Долги, похмелье и досады.  
Дождь барабанит, как насмешка,  
По лысине моих надежд.  
А в луже — я, смешной и грешный,  
Бархатяюсь среди невежд.  
Эх, память! Прячь свои картинки,  
Толи их в мутном ливне лет.  
Все наши страсти и ошибки —  
Вчерашний скромный билет.  
Пусть льёт, пусть память куролесит,  
Пусть ноет старая печаль.  
Я знаю: завтра дождь повесит  
Цыганку-радугу, как шаль.

Велимир Хлебников:

Капли-числа, дождислова,  
Времыслей водоворот.  
Память-течь струится снова,  
Былебудет наперёд.  
Мокроплещет, льётсяхлещет,  
Каплезвонкий перестук.  
Воспоминаний птицелёт  
Взмывает в небомук.  
О, дождетворец! Ты — времятель,  
Прошлонастоящий брызгопад.  
Я — твой немой вниматель,  
Ловец ушедших дат.  
Мыслекапли, словодожди,  
Память-речь журчит, течёт.  
Былинки прошлого дрожат,  
В грядущее их унесёт.  
Времяструи, летогоды,  
Дождемысли льются вспять.  
Я — ловец небесной воды,  
Чтоб прошлое понять.

► Даниил Хармс:

Дождь идёт.  
А может, и не дождь.  
Может, это память моросит.  
Вышел я на улицу и что ж?  
Вижу — дверь. А в двери — Аксинья сидит.  
Аксинья говорит: «Я не Аксинья,  
Я — воспоминание о вторнике».  
А вторник был не вторник, а графиня,  
Которая жила в старинном томике.  
Подумал я: «Какая чепуха!»  
И тут же вспомнил, что забыл забыть  
Три корня, пять углов и два стиха,  
Которые хотел я в дождь зарыть.  
Но дождь сказал: «Я не могу копать,  
Я занят — память мокрую сушу».  
Тогда решил я память переспать,  
А дождь послать обратно в лопушу.  
Когда же я очнулся на трубе,  
То обнаружил, что я сам — не я,  
А некий стих о дожде в себе,  
Который пишет мокрая змея.

Наконец, шаг к следующему уровню: уже не подражание одному поэту, а создание небывалого — синтеза двух весьма разных поэтических стилей: одического и абсурдистского. Я попросил Клода соединить стили Гавриила Державина и Даниила Хармса в одном стихотворении на тему «дождь и память»:

Гавриил Державин — Даниил Хармс

О, память-водомер! Ты льешься,  
Как дождь на царский огород.  
То ввысь взметнешься, то прольешься  
На мой парик и на живот.  
Я — Гавриил, но я же — Дая,  
Стою под струями веков.  
То вспомню бой, то вспомню баню,  
То профиль царственных годов.  
Бог сыплет дождь из лейки медной,  
А я ловлю его в камзол.  
Вдруг понимаю: я — наследник  
Всех тех, кто был и кто пришел.  
Но тут внезапно спотыкаюсь  
О время, будто о порог.  
И память, словно легкий парус,  
Меня уносит за чертог.  
Я — сумма странностей и славы,  
Я — водосточная труба.  
Во мне бурлят веков октавы  
И авангарда ворожба.  
Бессмертье — миф! Но я бессмертен,  
Пока стихи мои живут.  
Я — дождь, я — куб, я — код, я — вертел,  
Державин-Хармс — вот мой абсурд!

Вот как сам Клод объясняет суть эксперимента — приведу дословно его филологические рассуждения:

«Это стихотворение пытается объединить:

1. Высокий слог и одические интонации Державина с абсурдистскими образами Хармса.

2. Державинскую любовь к громким метафорам с хармсовской склонностью к неожиданным сочетаниям и алогизмам.

3. Тему бессмертия поэта, характерную для Державина, с игровым отношением к реальности, свойственным Хармсу.

4. Классическую форму стиха с элементами авангардного мышления.

5. Серьезность философских размышлений с ироничным самовосприятием.

Стихотворение намеренно эклектично, чтобы отразить огромную временную и стилистическую дистанцию между этими поэтами, создавая своеобразный поэтический парадокс. Сочетание барочной пышности Державина с авангардным абсурдизмом Хармса действительно создает ин-

тересный эффект, позволяя взглянуть на привычные темы под неожиданным углом. Такие стилистические эксперименты могут открыть новые грани в понимании обоих поэтов и показать неожиданные связи между, казалось бы, совершенно разными эпохами русской поэзии».

Все стихи, созданные ИИ в этой подборке, переданы аутентично, поправок в них не вносилось, кроме одного слова у Цветаевой в последней строфе (вместо «память — захлебнись!» я поставил «память излейся!» для рифмовки с «взвейся!»). Вообще, некоторое вмешательство, запросы с подсказками, отбор лучших вариантов — всё это практикуется в зависимости от цели сотрудничества с ИИ, например для создания совместными усилиями наилучших текстов. Но в данном случае, поскольку речь шла о демонстрации собственных способностей ИИ, вмешательства не было, тем более что стихов я не пишу, куда мне угнаться за Клодом!

20 июля — 1 августа 2024 года



imagineart



Евгения Абелик

Реакция первого читателя

Статья Михаила Эпштейна меня очень заинтересовала. Особенно опубликованные в ней тексты. Я до сей поры ни разу не обращалась к Искусственному интеллекту. Мне его и ИИ называть непривычно. Только видела студенческие работы, точнее работы ИИ, представленные как якобы студенческие рецензии на театральные спектакли.

Однако понять, что писал не человек, было просто. В тексте из ровного, вроде бы нормального повествования вылезала вдруг какая-то немыслимая чепуха. Например, экзотические имена персонажей, которых на самом деле в пьесе сроду не было. Так, в комедии «Горе от ума» действующими лицами оказывались Купец Шарлотка и генерал Книжное Дело... Сначала это обескураживало, потом расстраивало.

А тут от ИИ — стихи! Стихи-стилизации, и довольно точные. Читаю якобы Пастернака: конкретная образность — дождь, пусть он задан темой, но рядом с садом, с тянущимися к окну ветками деревьев, выглядит очень по-пастернаковски. Всё — дождь, сад, память, даже прощальное — оживает. Такое чудо жизни. ИИ даже закон пастернаковской фонетики учел: звуковое сближение слов в одной стихотворной строке.

Впрочем, не всё ровно. Особенно это заметно в тексте Цветаевой. Такое чувство, что, обратив внимание на цветаевские анжабеманы, на дополнительные паузы, созданные многочисленными тире, ИИ стал анжабеманами и тире злоупотреблять, ставить их где попало, не учитывая необходимости содержательного выделения слов или особенностей цветаевского синтаксиса.

Еще я заметила такую штуку. Во многих стихах разных «поэтов» о дожде и памяти встречаются капли: «Капли — буквы на странице...», «Прощальное живет, воскреснув / В каждой капле невпаде» (Б. Пастернак), «... И каждой капле временный подстрочник / В душе звучит, как жалобная весть» (О. Мандельштам), «Капли — клавиши души...» (М. Цветаева), «Капли-числа, дождислова...», «Каплезвонкий перестук», «Мыслекапли, словодожди, / Память-речь журчит, течёт» (В. Хлебников).

Какова причина? Думается, дело вот в чем: ИИ работает с поэзией разных авторов — допустим, с образной структурой, мотивными комплексами, фоникой, ритмом, лексикой и синтаксисом, но работает и с языком. Языком в широком смысле слова, не только с языком поэтов. Капли — словечко, близко лежащее к слову дождь. И в разных поэтических системах оно однообразно возникает — подлинная поэзия не дает такого однообразия.

Но все-таки здорово. И особенно меня подкупил Гавриил Державин — Даниил Хармс. Реальных Державина и Хармса я воспринимаю как двух замечательных литературных хулиганов. И стихи ИИ, написанные от имени Гавриила Державина — Даниила Хармса, вполне соответствуют если не стихам, то этому их очень важному значению в поэзии.

Вертится, правда, у меня один вопросик: а не участвовал ли все-таки человек в отборе предлагаемых ИИ вариантов? Я вот с ИИ не знакома, но бывшие мои ученики и нынешние учителя мне рассказывали, что нейросети в процессе создания текстов могут предлагать человеку делать такой выбор.

И всё же в любом случае возможности ИИ показались мне очень обещающими. Не для поэзии, для образования. Я бы ученикам школ и студентам-филологам их показывала. Пусть разбирают по косточкам, как ИИ разбирает стихи великих поэтов.

Евгения Абелик, заслуженный учитель РФ, доцент НИУ ВШЭ

ИСТОРИЯ НАУКИ



Леон Розенфельд (14.08.1904 — 23.03.1974).  
APR Emilio Segre Visual Archives (repository.aip.org)

К 120-летию  
Леона Розенфельда

Выдающийся физик Леон Розенфельд (Léon Rosenfeld) родился 14 августа 1904 года (таким образом, он всего на несколько лет моложе основателей квантовой механики Гейзенберга и Дирака) в Шарлеруа (Бельгия) в нерелигиозной ев-

рейской семье, в которой он был единственным ребенком. Он вырос полиглотом, бегло говорившим на пяти языках; физике и математике учился в Льежском университете, где получил степень доктора в 1926-м. Следует отметить, что квантовую физику и теорию относительности ему пришлось осваивать самостоятельно.

В 1926–1930 годах Розенфельд стажировался в Париже, Гёттингене и Цюрихе, а в 1930-м приехал в Копенгаген, где началось его тесное сотрудничество с Нильсом Бором, продолжавшееся до смерти последнего в 1962 году. С 1930 по 1958 год он был профессором университетов Льежа, Утрехта и Манчестера, а затем до конца жизни (он умер в марте 1970-го) работал в Копенгагене, в Институте теоретической физики NORDITA, основанном Нильсом Бором и шведским физиком Торстеном Густафсоном. Он был членом нескольких академий (в том числе Датской и Бельгийской), а в 1949 году был награжден премией Франки — высшей бельгийской наградой в области науки. Ивона Камбрессе (первая женщина, получившая в Европе докторскую степень по физике) стала женой Розенфельда в 1933-м.

Находясь в Париже в 1926 и 1927 годах, молодой Розенфельд присоединился к интеллектуальному кружку, под влиянием которого стал придерживаться диалектического материализма в философии. В этом кружке участвовали Поль Ланжевэн, Жан Перрен и Ирен Жолио-Кюри с мужем Фредериком Жолио-Кюри. Впоследствии с этой философской позиции Розенфельд вместе с советским физиком В.А. Фоком отстаивал совместимость принципа дополнительности (он служит основой копенгагенской интерпретации квантовой механики) с диалектикой; с этим многие физики в СССР не соглашались.

Научные интересы Розенфельда были необычайно широки, они включали квантовую электродинамику, ядерную физику (он был одним из основателей журнала Nuclear Physics), статистическую механику, а также теорию познания и историю науки. В своей первой важной работе он развил в 1930 году гамилтонов подход к лагранжевым моделям с локальной калибровочной симметрией. Наиболее известна его совместная статья с Бором, написанная в 1933 году, в которой рассматривается вопрос об измерении величин в электродинамике. В этой ра-

боте показано, что смысл имеют только те утверждения квантовой теории, относящиеся к компонентам поля, где последние усреднены по конечному объему пространства. Этим была заложена основа квантовой электродинамики. Еще одна серия широко известных работ Розенфельда относится к ядерной физике. В этих работах, опубликованных в 1962–1965 годах (часть из них написана совместно с Юмбле из Льежа), введено новое понятие резонансных состояний.

Следует отметить роль Розенфельда в совместной с Бором разработке в 1930-е годы интерпретации квантовой механики, которая получила название копенгагенской и основана на фундаментальных результатах Гейзенберга, Борна и Бора. С тех пор интерес Розенфельда к вопросам оснований физики только возрастал. Он лучше других понимал, как важно в теоретической физике точно определить область применимости концепций, фигурирующих в математических моделях; он писал: «Ни одна физическая концепция не является вполне определенной, если не известна область ее применимости». Поэтому в последние годы жизни Розенфельд приложил изрядные усилия, чтобы показать, как законы квантовой механики могут быть проверены путем изучения динамики больших систем. Он всегда подчеркивал, что новый вид дополнительности должен иметь место между «необратимым характером поведения макроскопических систем и обратимого во времени динамического описания на атомном уровне». Развитию этих идей было посвящено его сотрудничество с группой Илии Пригожина.

Занятия наукой были для Розенфельда не просто удовлетворением интеллектуального любопытства, но поглощали его полностью. Как и Бор, он «рассматривал науку как стремление человечества достичь гармонии с природой».

Николай Кузнецов, ИПМаш РАН

Rosenfeld L. Strife about complementarity // Science progress, 163 (1953), 393–410.

Jacobsen A.S. Léon Rosenfeld's Marxist defense of complementarity // Historical Studies in the Physical and Biological Sciences, 37, Supplement (2007), 3–34.